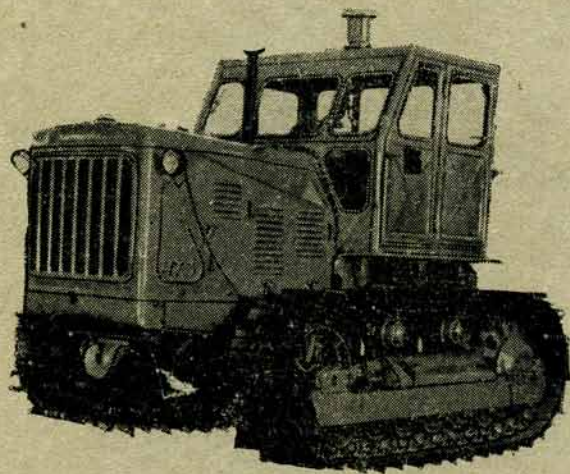


ТРАКТОР Т-100М



В/О «ТРАКТОРОЭКСПОРТ»
СССР МОСКВА

ТРАКТОР Т-100М

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УХОДУ



ТРАКТОРЭКСПОРТ

В/О «ТРАКТОРЭКСПОРТ»
СССР МОСКВА

В инструкции описываются правила эксплуатации трактора Т-100М и его модификаций, а также уход за ним. Приводятся необходимые сведения по управлению трактором, смазке, регулировке, разборке и сборке, а также по выявлению неисправностей и их устранению.

В инструкции даны указания по уходу за гидравлической и навесными системами, которые устанавливаются на отдельных тракторах, а также краткие сведения по устройству болотного трактора.

Инструкция рассчитана на механизаторов сельского хозяйства и промышленности, обслуживающих тракторы.

Конструкция тракторов непрерывно совершенствуется, поэтому отдельные описания для тракторов более позднего выпуска могут отличаться от помещенных в настоящей инструкции.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Трактор отгружают с завода без масла в картерах дизеля и пускового двигателя. Трактор не заправлен водой и топливом. Аккумуляторная батарея сухозаряжена.

2. Дизель на холостых оборотах работает на двух цилиндрах — первом и четвертом. При загрузке двигателя автоматически включаются в работу второй и третий цилиндры.

3. Не давайте работать дизелю продолжительное время (более 30 мин) на малых холостых оборотах при низкой температуре воды в системе охлаждения (ниже $+70^{\circ}\text{C}$). Длительная работа на малых холостых оборотах при низкой температуре воды может привести к осмолению, заклиниванию клапанов во втулках и изгибу штанг толкателей или их поломке.

4. При продолжительной работе дизеля на холостых оборотах в холодное время года устанавливайте только максимальные обороты. Поддерживайте тепловой режим шторкой радиатора и утеплительным чехлом. Прогревайте двигатель на повышенных оборотах холостого хода. В холодное время года включайте питание дизеля теплым воздухом из подкапотного пространства.

5. Сливайте воду из системы охлаждения через кран радиатора и отверстие в боковой крышке блока, закрываемое пробкой, при открытой крышке заливной горловины радиатора. При снятии крышки оберегайте лицо и руки от ожога.

6. Формуляр (паспорт) трактора находится в кабине или в специальной коробке для документов. На тракторах без кабины — под капотом.

7. Комплекты ЗИП помещаются в отдельном ящике. В этом же ящике уложены снятые с трактора сигнал с деталями крепления, штыри прицепного устройства, фары левые и правые. Фары устанавливайте по отметке «Верх».

8. Бесперебойность работы трактора и его долговечность в значительной степени зависят от умелого и тщательного ухода за ним.

Строго соблюдайте правила ухода за трактором.

9. В кабине на правой средней стойке приварен угольник с двумя отверстиями диаметром 8,5 мм для крепления огнетушителя. Снаружи кабины на задней стенке с левой стороны предусмотрено место для установки лопаты.

10. Перед пуском двигателя предварительно убедитесь, что выключена муфта сцепления и рычаги переключения передач и реверса находятся в нейтральном положении.

УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Трактор Т-100М принадлежит к числу мощных гусеничных тракторов общего назначения (рис. 1). Благодаря широкому диапазону скоростей и тяговых усилий трактор обладает хорошей маневренностью и высокой экономичностью.

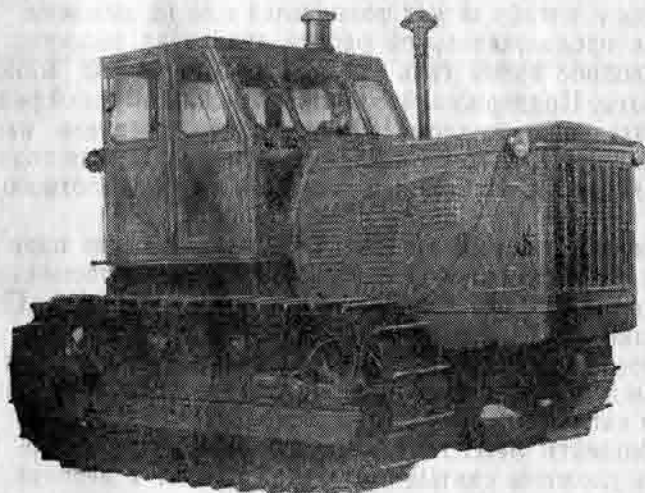


Рис. 1. Трактор Т-100М (общий вид)

Основные узлы трактора: двигатель, муфта сцепления, коробка перемены передач с механизмом переключения, коническая передача, бортовые фрикционы, бортовые редукторы, ходовая часть, механизм управления трактором и узлы внешнего оборудования. Все механизмы компактно размещены на тракторе.

Двигатель расположен на лонжеронах корпуса бортовых фрикционов в передней части трактора. Лонжероны являются продолжением корпуса бортовых фрикционов и составляют вместе с ним остов трактора.

Трансмиссия служит для передачи механической энергии от вала двигателя к ходовой части трактора. Муфта сцепления расположена между двигателем и коробкой перемены передач и закрепляется с одной стороны на верхнем валу коробки передач, а с другой соединяется соединительными планками с маховиком двигателя. Остальные механизмы трансмиссии трактора, за исключением коробки перемены передач, сервомеханизма, бортовых редукторов и механизмов управления, расположены в корпусе бортовых фрикционов.

При помощи муфты сцепления соединяется и разъединяется коленчатый вал двигателя с трансмиссией трактора. Это необходимо при остановке трактора, переключении скоростей, а также для плавного трогания трактора с места.

Мощность двигателя к ведущим колесам трактора передается через трансмиссию. Ведущие колеса, вращаясь, передвигают трактор с помощью гусеничных цепей. Повороты трактора осуществляются с помощью сервомеханизма и механизмов управления, действующих на бортовые фрикционы.

Коробка перемены передач служит для изменения скоростей и направления движения трактора (вперед, назад).

Ходовая часть состоит из двух тележек (левой и правой), двух гусеничных цепей и балансирного устройства. Связь ходовой части с остовом трактора шарнирная в трех точках: в задней части — на полуосях ведущих колес и в передней части — через поперечную рессору.

Кроме перечисленных механизмов, на трактор устанавливаются кабина с сиденьем на три человека, прицепное устройство и передний крюк.

2. ДВИГАТЕЛЬ ТРАКТОРА

На тракторе установлен четырехцилиндровый четырехтактный дизель Д-108 с камерой в днище поршня.

Блок цилиндров двигателя чугунный со вставными чугунными калеными гильзами; головка блока общая на два цилиндра; коленчатый вал стальной штампованный пятиопорный с противовесами и полостями в шатунных шейках для центробежной очистки масла. Поверхности шеек вала закалены т. в. ч.

Вкладыши коренных и шатунных подшипников взаимозаменяемы и изготовлены из сталеалюминиевой полосы.

Поршни изготовлены из алюминиевого сплава. Клапаны подвесные: по одному впускному и одному выпускному на каждый цилиндр.

Топливный насос двигателя имеет четыре съемные секции.

Корректор подачи топлива в одном узле с регулятором, фильтрами и подкачивающей помпой. Регулятор числа оборотов центробежный всережимный. Форсунки закрытого типа бесштифтовые с пятью распыливающими отверстиями.

Топливные фильтры грубой очистки сетчатые металлические,

а фильтры тонкой очистки поглощающие объемные из хлопчатобумажной пряжи, сменные. Корпус топливных фильтров подогревается теплой водой из системы охлаждения двигателя.

Воздухоочиститель комбинированный: центробежной очистки и масляный пылеуловитель с мокрым сетчатым фильтром.

Двигатель имеет комбинированную систему смазки: под давлением и разбрызгиванием. Масло под давлением нагнетается масляным насосом. В масляном насосе имеются две пары шестерен откачивающих секций, которые откачивают масло из переднего и заднего маслоприемников, одна пара шестерен принадлежит к нагнетательной секции насоса. Масляные фильтры дизеля двух типов: грубой очистки — щелевой металлический, тонкой очистки — нитчатый. Масляный радиатор стальной трубчатый.

Охлаждение двигателя водяное с принудительной циркуляцией воды от центробежного насоса и регулированием температуры воды в системе охлаждения термостатом и шторкой. Водяной радиатор трубчатый сохлаждающими пластинами. Вентилятор шестилопастный с ременным приводом от шкива коленчатого вала. Для уменьшения смоло- и нагароотложений на выпускных клапанах при длительной работе двигателя на холостых оборотах топливный насос имеет автоматически отключающиеся секции второго и третьего цилиндров при переводе дизеля на режим оборотов холостого хода.

Пускают дизель пусковым двигателем.

3. ПУСКОВОЙ ДВИГАТЕЛЬ

Пусковой двигатель П-23 представляет собой карбюраторный бензиновый четырехтактный двухцилиндровый двигатель. Он имеет левое вращение коленчатого вала.

Зажигание в пусковом двигателе осуществляется от магнето М10-А или М-149. Магнето М10-А четырехвыводное левого вращения с автоматической муфтой опережения зажигания. Два дополнительных вывода используются для подключения подогревателя воздуха. Магнето М-149 левого вращения с пусковым ускорителем и с автоматическим изменением момента искробразования, двухискровое трехвыводное. Два вывода подключаются к свечам зажигания и один дополнительный к свече подогревателя воздуха. Магнето имеет дистанционную клемму включения зажигания.

Система охлаждения общая с дизелем. Горячая вода, образующаяся при работе пускового двигателя, используется для обогрева дизеля для пуска.

Мощность пускового двигателя передается на маховик дизеля через муфту сцепления, двухскоростной редуктор и ведущую шестерню, сцепляющуюся с венцом маховика. Шестерня удерживается в зацеплении защелками, которые расходятся под дей-

ствием центробежной силы, когда дизель начинает работать и набирать обороты. При освобождении защелок пружина выталкивает шестерню из зацепления с венцом маховика.

Пускают пусковой двигатель электрическим стартером или рукояткой.

4. ТРАНСМИССИЯ

Мощность двигателя передается на гусеницы через трансмиссию, состоящую из муфты сцепления, коробки перемены передач, конической передачи, бортовых фрикционов, тормозов и бортовых редукторов. Муфта сцепления непостоянно замкнутая, сухого трения с одним ведущим диском, двумя ведомыми дисками и рычажно-кулачковым механизмом включения. Муфта сцепления обеспечивает отсоединение трансмиссии от двигателя при переключении передач и плавную передачу нагрузки на механизмы трансмиссии и двигателя при трогании с места.

Коробка перемены передач пятискоростная, трехвальная, смонтирована в отдельном корпусе, который крепится к корпусу бортовых фрикционов и раме трактора. Блокировочный механизм приводится в действие рычагом муфты сцепления и не позволяет переключать шестерни коробки перемены передач при включенной муфте сцепления. Нижний вал коробки передач выполнен заодно с конической шестерней, соединяющейся с большой конической шестерней вала. Управляют коробкой передач качающимся рычагом переключения передач. Включают задний ход отдельным рычагом реверса.

Главная передача коническая. Ведомая коническая шестерня крепится на фланце вала главной передачи.

Бортовые фрикционы многодисковые сухого трения, ведомые диски с фрикционными накладками. Управляют бортовыми фрикционами при помощи рычагов и гидравлического сервомеханизма, понижающего усилие на рычагах управления. Тормоза ленточные плавающие с фрикционными накладками, действующими на наружные барабаны бортовых фрикционов. Управляют тормозами с помощью педалей. Тормозное устройство и дополнительный горный тормоз у правой педали надежно удерживают трактор при подъемах и спусках до 20°.

Бортовые редукторы двухступенчатые с двумя парами прямозубых цилиндрических шестерен.

В ответственных соединениях трансмиссии применены конические шлицевые соединения, которые обеспечивают надежность крепления и позволяют подтягивать соединения при износе шлицев.

5. РАМА И ХОДОВАЯ ЧАСТЬ ТРАКТОРА

Рама трактора выполнена в виде штампованных лонжеронов, приваренных к корпусу бортовых фрикционов.

Гусеничные тележки жесткой коробчатой конструкции (свар-

ная рама из полос и швеллеров). Каждая тележка имеет пять опорных и два поддерживающих катка, натяжное колесо и механизм натяжения гусеницы. Ролики опорных катков стальные литые на роликовых подшипниках. Поддерживающие катки литые чугунные с втулками из антифрикционного чугуна вращаются на неподвижных консольно закрепленных осях.

Гусеница трактора имеет стальные штампованные звенья, соединенные между собой шарнирно пальцами и втулками; башмаки специального профиля крепятся болтами к звеньям. Балансирное устройство выполнено в виде пластинчатой поперечной рессоры с двумя малыми рессорами.

Тяговое устройство маятникового типа; серьга перемещается в горизонтальной плоскости и фиксируется штырем. Передний крюк трактора жесткого типа.

6. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На тракторе применена однопроводная схема электрооборудования постоянного тока, в которой минусовым проводом служит корпус трактора «масса».

Схема электрооборудования показана на рис. 2. Номинальное напряжение сети 12 В.

Электрооборудование трактора состоит из генератора, реле-регулятора, аккумуляторной батареи, электрического стартера, блока предохранителей, фар, плафона, электрического звукового сигнала, амперметра, выключателей, переключателя, штепсельных розеток, электропроводки.

Генератор переменного тока представляет собой бесконтактную трехфазную одноименнополюсную электромашину с двухсторонним электромагнитным возбуждением и со встроенным кремниевым выпрямителем, собранным по трехфазной мостовой схеме.

Генератор установлен на кожухе распределительных шестерен справа. Привод генератора осуществляется через шкив, к которому прикреплен осевой вентилятор, служащий для охлаждения генератора и выпрямителя.

Контактно-транзисторный реле-регулятор, работающий в комплексе с генератором, служит для автоматического поддержания напряжения генератора, при котором обеспечивается нормальный зарядный режим аккумуляторной батареи и нормальная работа потребителей электрической энергии.

Реле-регулятор состоит из регулятора напряжения и реле защиты, которые имеют аналогичную конструкцию и представляют собой реле с одной парой нормально разомкнутых контактов, причем подвижный контакт обоих реле (контакт якоря) соединен с корпусом (магнитопроводом) реле. Регулятор напряжения осуществляет регулирование силы тока возбуждения генерато-

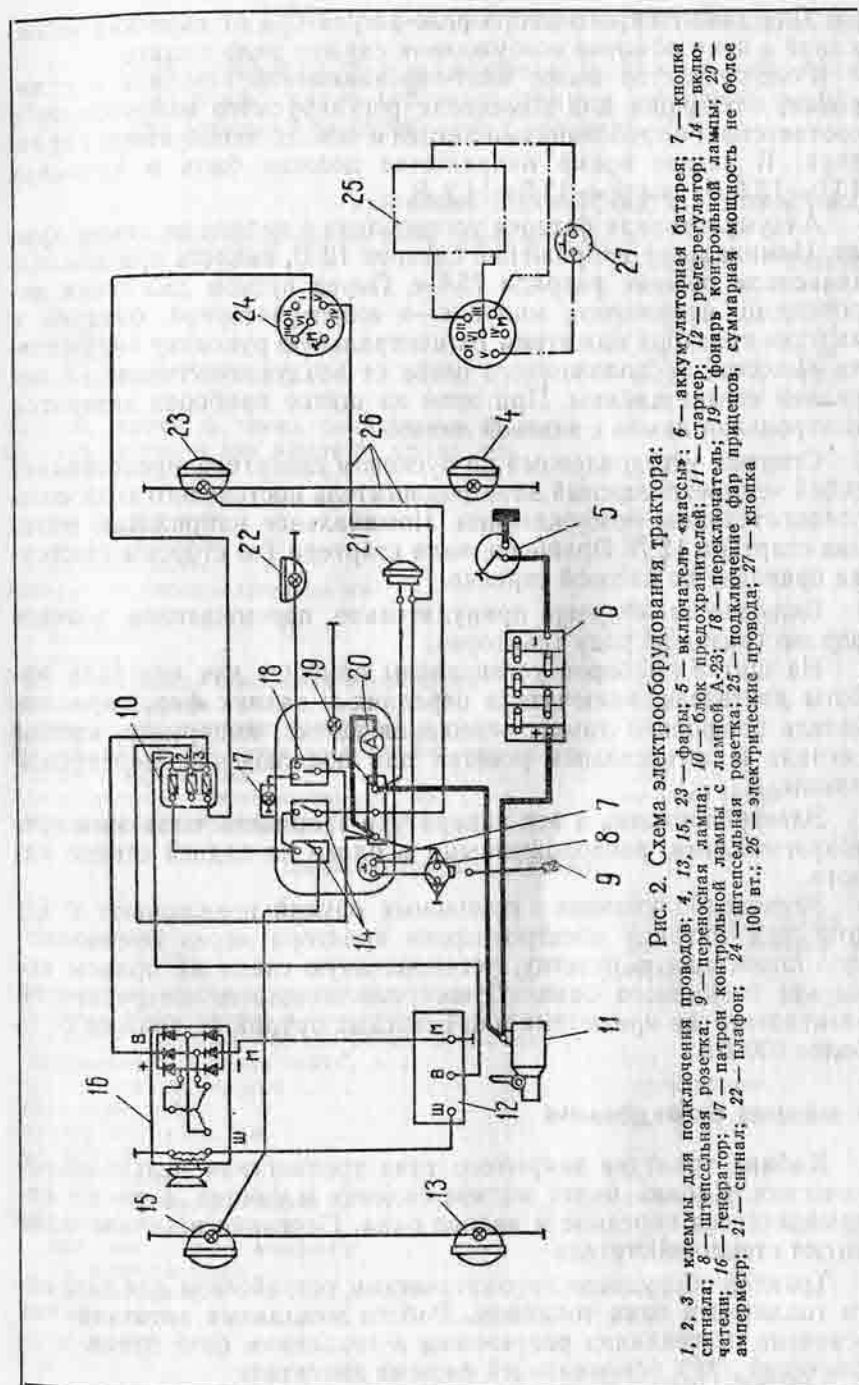


Рис. 2. Схема электрооборудования трактора:

1, 2, 3 — клеммы для подключения проводов; 4, 13, 15, 23 — фары; 5 — выключатель «масса»; 6 — аккумуляторная батарея; 7 — кнопка сигнала; 8 — звуковой сигнал; 9 — переносная лампа; 10 — блок предохранителей; 11 — стартер; 12 — реле-регулятор; 14 — патрон контрольной лампы; 16 — генератор; 17 — генератор; 18 — переключатель; 19 — фонарь; 20 — переключатель фар; 21 — амперметр; 22 — плафон; 23 — сигнал; 24 — штепсельная розетка; 25 — подключение фар прицепа, суммарная мощность не более 100 Вт.; 26 — электрические провода; 27 — кнопка

ра. Для защиты транзистора реле-регулятора от коротких замыканий в цепи обмотки возбуждения служит реле защиты.

Реле-регулятор имеет винт-переключатель сезонной регулировки, служащий для изменения регулируемого напряжения в соответствии с требованиями летней и зимней эксплуатации трактора. В летнее время напряжение должно быть в пределах 13,0—13,8 В, зимой — 13,8—14,2 В.

Аккумуляторная батарея установлена в кабине на левом крыле. Номинальное напряжение батареи 12 В, емкость при двадцатичасовом режиме разряда 75А-ч. Перед пуском двигателя необходимо подключить минус «—» аккумуляторной батареи к «массе» трактора нажатием на центральную рукоятку выключателя «массы», расположенного слева от воздухоочистителя на передней стенке кабины. При этом на щитке приборов загорится контрольная лампа с зеленой линзой.

Стартер, установленный на пусковом двигателе, представляет собой четырехполюсный электродвигатель постоянного тока с последовательным возбуждением. Номинальное напряжение питания стартера 12 В. Вращение вала стартера (со стороны шестерни привода) по часовой стрелке.

Включается стартер принудительно перемещением рычага вправо (назад по ходу трактора).

На щитке приборов установлены приборы для контроля работы двигателя, выключатели передних и задних фар, переключатель плафона и лампы освещения щитка, амперметр, кнопка сигнала и штепсельная розетка для подключения переносной лампы.

Электропроводка и вся аппаратура защищены плавкими предохранителями, расположенными в блоке на задней стенке капота.

Электрооборудование прицепных орудий подключают к источникам питания электроэнергии трактора через семиполусную штепсельную розетку, установленную сзади на правом козырьке топливного бака. Суммарная мощность потребителей электроэнергии прицепных или навесных орудий не должна быть более 100 Вт.

7. ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Кабина трактора закрытого типа трехместная цельнометаллическая. Кабина имеет мягкие сидения и спинки, а также открывающиеся передние и задние окна. Передние и задние окна имеют стеклоочистители.

Трактор оборудован автоматическим устройством для заправки топливного бака топливом. Работа механизма автозаправки основана на создании разрежения в топливном баке путем подключения его к всасывающей системе двигателя.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

К каждому трактору прикладываются: утеплительный чехол на капот для поддержания теплового режима двигателя, искрогаситель для работы в пожароопасных условиях, ЗИП.

9. КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Расчетные скорости движения без учета буксования, км/час:

	Передний ход	Задний ход
первая	2,36	2,79
вторая	3,78	4,46
третья	4,51	5,34
четвертая	6,45	7,61
пятая	10,13	—

Тяговые усилия на крюке, рассчитанные по максимальной мощности при работе на стерне, кгс:

на I передаче	9500
на II передаче	5600
на III передаче	4550
на IV передаче	2900
на V передаче	1500

Габаритные размеры трактора, мм:

длина	4255
ширина	2460
высота	3040

Расстояние между серединами гусениц, мм 1880

Ширина башмаков гусениц, мм 500

Длина опорной поверхности гусениц, мм 2370

Расстояние низшей точки от земли без погружения шпор (клиренс), мм 391

Масса трактора (незаправленного), кг не более 11400

Удельное давление на почву, кгс/см² не более 0,48

Двигатель трактора (дизель)

Марка	Д-108
Тип	четырехцилиндровый дизель с камерой в поршне

Номинальная мощность на маховике (с воздухоочистителем, вентилятором и генератором при барометрическом давлении 760 мм рт. ст. и температуре окружающего воздуха +20 С, л. с. 108

Расположение цилиндров вертикальное

Число цилиндров 4

Диаметр цилиндра, мм 145

Ход поршня, мм 205

Степень сжатия 14

Порядок работы цилиндров 1—3—4—2

Частота вращения, об/мин:

при номинальной мощности 1070

на холостом ходу:

максимальное 1140

минимальное 550—500

Распределение клапанное

Топливо дизельное
(летнее и зимнее)

Удельный расход топлива при номинальной мощности, г/л.с.ч.	175
Максимальный крутящий момент, кгс.м	не менее 75

Пусковой двигатель

Марка	П-23
Тип	карбюраторный бензиновый
Мощность при 2200—2300 об/мин, л. с.	не менее 17
Расположение цилиндров	под углом 13° к вертикали
Количество цилиндров	2
Диаметр цилиндра, мм	92
Ход поршня, мм	102
Топливо	бензин автомобильный А-72 (ГОСТ 2084—67)
Карбюратор	тип К-125П
Зажигание	от магнето М-10А или М-149
Пуск пускового двигателя	электрическим стартером или рукояткой

Электрооборудование

Номинальное напряжение в сети, В	12
Система проводки	однопроводная; отрицательные клеммы источников тока соединены с корпусом («массой») трактора
Генератор Г-304Ж1	номинальная мощность 400 Вт, при напряжении 12 В
Реле-регулятор РР-362Б	контактно-транзисторный
Стартер СТ-204	мощность 2,1 л. с.
Аккумуляторная батарея 6СТ-75	75 А-ч
Блок предохранителей ПР12-Е	одна вставка на 10 А две вставки на 20 А
Амперметр АП-200	±20 А
Включатель «массы» ВК-318Б	для соединения «—» батареи с «массой» трактора
Включатель ВК-57	для включения передних и задних фар
Переключатель П-57	для включения плафона или лампы подсветки щитка приборов
Патроны ПП-113Б с лампой А12-1,5	для освещения приборов
Фары типа ФГ-304	с лампами А12-32
Сигнал С-56Г или С-311	безрупорный шумовой с уровнем громкости 104 дБ
Кнопка 5КМ	для включения сигнала с лампой А12-15

Плафон ПК-201	для освещения кабины
Штепсельная розетка ШР-51	для включения переносной лампы
Штепсельная розетка РС-300А-100	для подключения электропотребителей прицепа
Переносная лампа ПЛ-64Р1	с лампой А12-3
Контрольная лампа включателя «массы»	ПД 20-Д с лампой А12-1

Контрольные приборы

Указатель давления топлива	МД218
Указатель давления масла	МД219
Указатель температуры воды	УТ-200Г

Заправочные емкости, л

Топливный бак	235
Бачок пускового двигателя	7
Бачок подогревателя воздуха	0,5
Масляная система дизеля	27
Корпус топливного насоса	0,6
Картер пускового двигателя	1,9
Корпус редуктора пускового двигателя	0,8
Коробка перемены передач и отделение конических шестерен	43,5
Гидравлический вспомогательный механизм (сервомеханизм)	4,7
Бортовые редукторы (каждый)	22
Воздухоочиститель дизеля	3,5
Воздухоочиститель пускового двигателя	0,5
Система охлаждения	75
Общая емкость катков и натяжных колес	5,6

УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ

1. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Производительность и экономичность трактора во многом зависят от правильного управления. Поэтому тракторист должен хорошо знать приемы управления трактором и последовательность их выполнения при пуске дизеля и пускового двигателя, при пуске трактора и его движении, а также при остановке трактора и двигателя. Правильное и умелое управление обеспечивает безопасность работы на тракторе.

На рис. 3, 4, 5 показаны органы управления двигателем и трактором.

Запорный вентиль топливного бачка пускового двигателя, находящийся в передней части дизеля под капотом, закреплен на шпильке крепления выхлопной и всасывающей труб.

Перед пуском двигателя запорный вентиль (краник) необходимо открыть, обеспечив подачу бензина из бензобачка в поплавковую камеру карбюратора пускового двигателя. Бензин из бачка в поплавковую камеру карбюратора подается по топливopроводу самотеком.

Рычаг воздушной заслонки на карбюраторе пускового двигателя предназначен для регулирования подачи воздуха в карбюратор, что обеспечивает обогащение смеси при пуске пускового двигателя. По мере прогрева двигателя воздушную заслонку необходимо открывать.

Тяга дроссельной заслонки карбюратора связывает дроссельную заслонку, изменяющую подачу рабочей смеси с рычагом регулятора пускового двигателя. Дроссельная заслонка при пуске двигателя должна быть открыта незначительно, чтобы двигатель не развивал сразу больших оборотов и вместе с тем, чтобы в цилиндры поступало достаточное количество рабочей смеси для прокручивания холодного двигателя. Открытие дроссельной заслонки при пуске регулируется специальной защелкой, которая устанавливает рычаг регулятора, а через него и дроссельную заслонку в требуемое положение. Эта же защелка служит для установки холостого хода пускового двигателя.

Выключатель зажигания пускового двигателя предназначен для замыкания первичной обмотки магнето на «массу» и выключения зажигания. Выключатель находится внизу на корпусе ре-

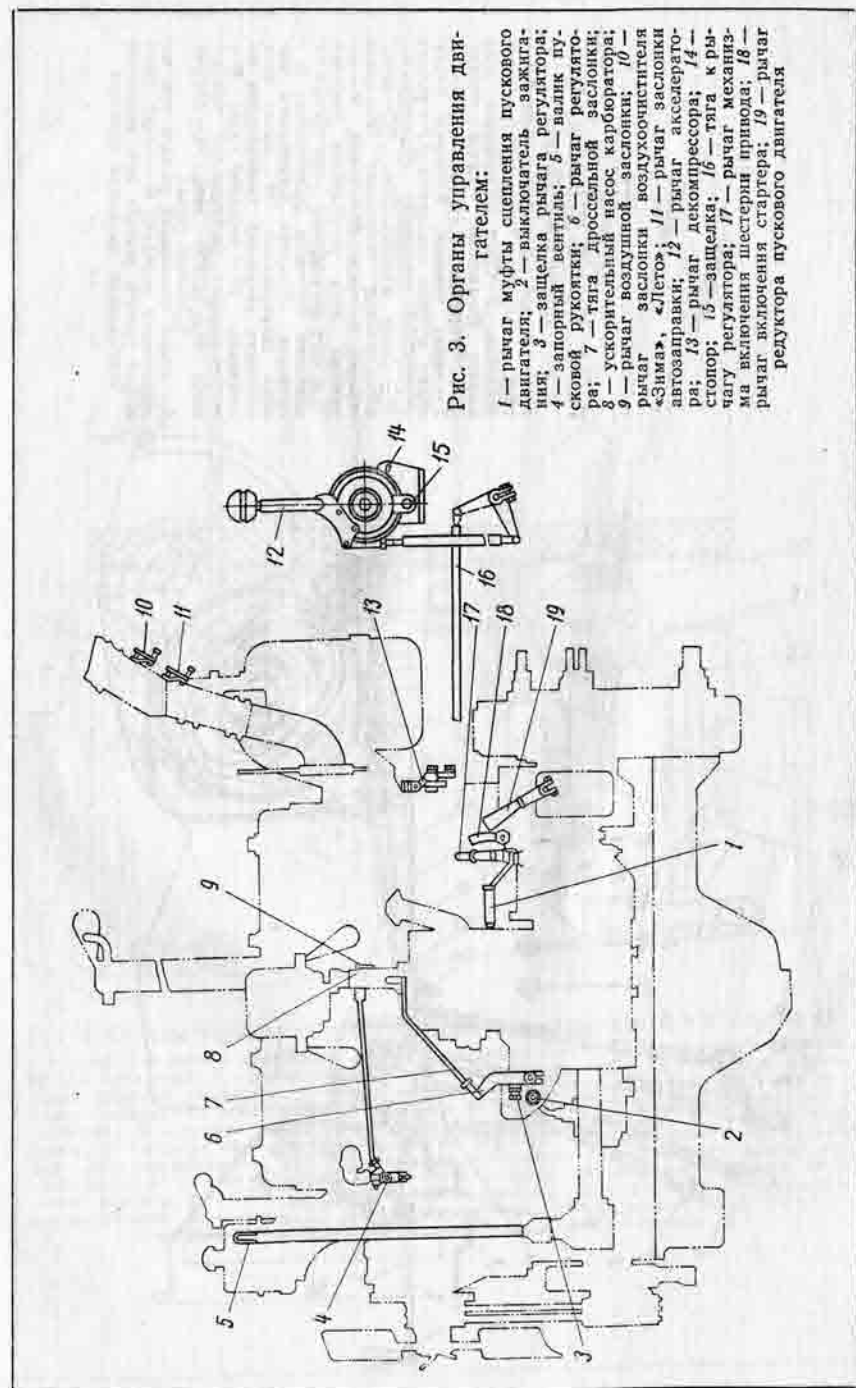


Рис. 3. Органы управления двигателем:

1 — рычаг муфты сцепления пускового двигателя; 2 — выключатель зажигания; 3 — защелка рычага регулятора; 4 — запорный вентиль; 5 — валик пусковой рукоятки; 6 — рычаг регулятора; 7 — тяга дроссельной заслонки; 8 — ускорительный насос карбюратора; 9 — рычаг воздушной заслонки; 10 — рычаг заслонки воздухоочистителя «Зима»; 11 — рычаг заслонки автозаправки; 12 — рычаг акселератора; 13 — рычаг декомпрессора; 14 — стопор; 15 — защелка; 16 — тяга рычага регулятора; 17 — рычаг механизма включения шестерни привода; 18 — рычаг включения стартера; 19 — рычаг редуктора пускового двигателя

Рис. 4. Органы управления трактором (вид сбоку):

1 — наружный рычаг регулятора; 2, 5 — тяга регулятора хода рычага акселератора; 3 — тяга регулятора хода рычага управления муфтой сцепления; 4 — рейка; 6 — педаль тормоза; 7 — рычаг реверса; 8 — рычаг управления муфтой сцепления; 9 — рычаг управления бортовыми фрикционами; 10 — рычаг акселератора; 11 — рычаг переключения скоростей; 12 — замок горного тормоза; 13 — вилка; 14 — наружная тяга регулятора тормоза; 15 — тяга регулятора хода рычага управления бортовым фрикционом; 16 — пружина; 17 — тяга регулятора тормоза (внутренняя); 18 — рычаг переключения скоростей (нейтральное положение); 19 — передний ход; 20 — рычаг реверса (нейтральное положение); 21 — задний ход; 22 — двуплечий рычаг;

Б — схема положений рычага при переключении передач; В — схема положений рычага реверса при изменении направления движения трактора

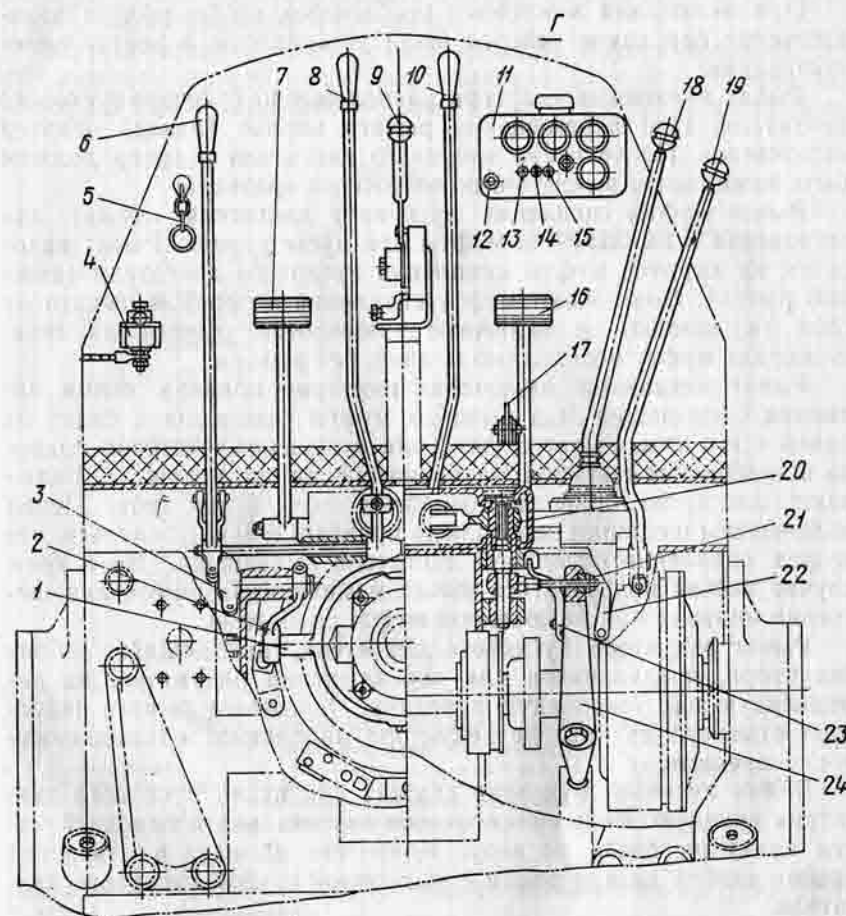
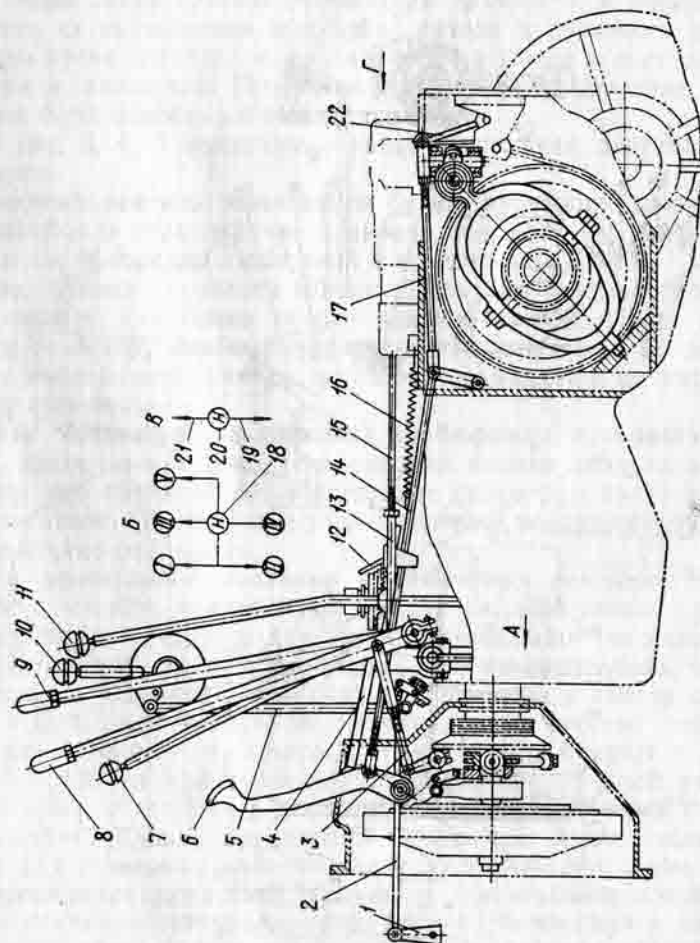


Рис. 5. Органы управления трактором (виды по стрелкам А и Г по рис. 4):

1 — рычаг механизма включения муфты сцепления; 2 — рычаг внутренний в кожухе муфты сцепления; 3 — рычаг наружный; 4 — включатель «массы»; 5 — кольцо управления шторкой радиатора; 6 — рычаг управления муфтой сцепления; 7 — левая педаль тормоза; 8 — левый рычаг управления бортовым фрикционом; 9 — рычаг акселератора; 10 — правый рычаг управления бортовым фрикционом; 11 — щиток приборов; 12 — кнопка сигнала; 13 — включатель передних фар; 14 — включатель задних фар; 15 — переключатель плафона и лампы контрольного патрона; 16 — правая педаль тормоза; 17 — замок горного тормоза; 18 — рычаг переключения передач; 19 — рычаг реверса; 20 — внутренний рычаг сервомеханизма; 21 — тяга к рычагу механизма включения; 22 — внутренний рычаг тяги тормоза; 23 — наружный рычаг тяги тормоза; 24 — рычаг механизма включения бортового фрикциона

гулятора. При установке рычажка выключателя вверх зажигание включается, при установке вниз — выключается. Перед пуском пускового двигателя зажигание необходимо включить.

При включении зажигания необходимо, чтобы рычаги переключения передач и реверса были установлены в нейтральном положении.

Рычаг включения стартера расположен на стартере пускового двигателя. При перемещении рычага вправо (назад) стартер включается. После пуска пускового двигателя стартер должен быть немедленно выключен во избежание «разноса».

Рычаг муфты сцепления пускового двигателя служит для включения и выключения муфты при пуске дизеля. Рычаг находится на корпусе муфты сцепления пускового двигателя (нижний рычаг). Выключают муфту сцепления поворотом рычага от себя (к дизелю), а включают — поворотом рычага на себя. Включать муфту необходимо плавно, без рывков.

Рычаг механизма включения шестерни привода венца маховика расположен над рычагом муфты сцепления и сидит на одной оси с ним. Рычаг служит для включения шестерни привода в зацепление с венцом маховика дизеля при его пуске. Включают шестерню привода поворотом рычага на себя. Перед включением шестерни необходимо предварительно убедиться, что муфта сцепления пускового двигателя выключена. Ни в коем случае нельзя пользоваться рычагом механизма включения шестерни привода при включенной муфте сцепления.

Рычаг редуктора пускового двигателя, находящийся сбоку редуктора, предназначен для переключения редуктора, на замедленную или ускоренную передачу. Положение рычага редуктора отмечено на крышке редуктора надписями: «Замедленно» и «Ускоренно».

Валик пусковой рукоятки служит для пуска пускового двигателя вручную. Валик расположен вертикально в передней части трактора слева по ходу. Конец его выведен в отверстие крышки капота дизеля рядом с выхлопной трубой пускового двигателя.

Топливный проходной кран (рис. 6), расположенный на днище топливного бака справа по ходу трактора, служит для отключения топливного бака от системы питания дизеля. В рабочем состоянии проходной кран должен быть открыт полностью. Для открытия его необходимо вывернуть стержень рукоятки до отказа.

Топливный спускной кран (рис. 6) предназначен для спуска осадков и топлива из бака. Он находится на днище бака слева по ходу трактора. Для доступа к проходному и спускному кранам необходимо снять задний щиток.

Рычаг декомпрессора дизеля расположен на блоке с левой стороны над стартером пускового двигателя. Для установки рычага имеются надписи. Положение рычага декомпрессора

фиксируется стопором, который входит в пазы, имеющиеся на секторе кронштейна рычага. С помощью механизма декомпрессора уменьшается компрессия в цилиндрах дизеля, чем облегчается проворачивание его при пуске.

При положении рычага декомпрессора «Пуск» механизм декомпрессора приоткрывает всасывающие клапаны во всех цилиндрах. При положении «Рабочее» механизм декомпрессора на

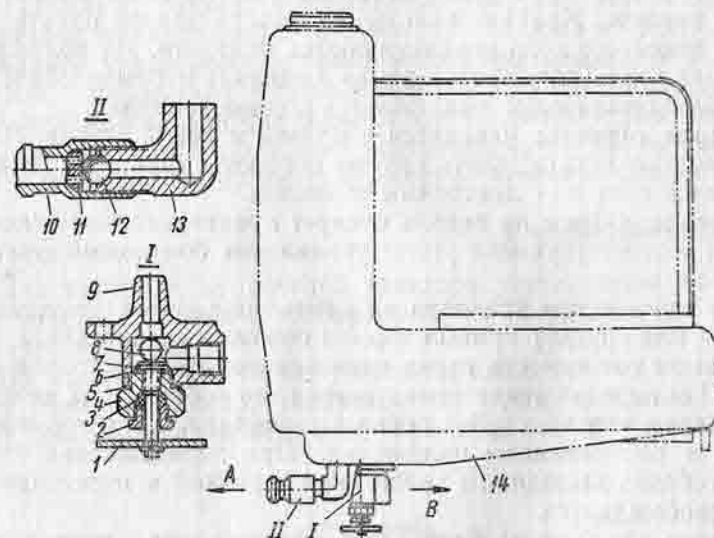


Рис. 6. Топливные проходной и сливной краны:

1 — рукоятка; 2, 4, 10 — штуцера; 3 — набивка; 5, 6 — прокладки; 7 — упор; 8 — шарик; 9 — корпус крана; 11 — шайба специальная; 12 — шарик; 13 — угольник; 14 — днище топливного бака; А — слив топлива и осадка; В — к топливному фильтру

клапаны не воздействует. Положение «Половина» на тракторах Т-100М не используется.

Подогреватель воздуха. На некоторых тракторах (по особому заказу), предназначенных главным образом для работы в районах с холодным климатом, установлен подогреватель воздуха, засасываемого в цилиндры дизеля. Бачок и насос подогревателя расположены под всасывающей трубой дизеля, а корпус подогревателя с помещенными в нем распылителем и электродами — на приливе переходного патрубка от воздухоочистителя дизеля.

Подогреватель воздуха предназначен для облегчения пуска дизеля в зимний период, когда температура воздуха ниже -20°C . Подогреватель работает только при работающем пусковом двигателе. Пользоваться подогревателем, как указано в разделе «Пуск двигателя в холодную погоду».

Рычаг управления подачей топлива дизеля (акселератор) расположен на колонке рычагов управления.

Передвижение рычага управления подачей топлива вперед или назад изменяет положение рейки топливного насоса. Соответственно этому изменяется и количество топлива, подаваемого в цилиндры двигателя. Перемещение рычага назад увеличивает подачу топлива в цилиндры и соответственно мощность двигателя, перемещение вперед уменьшает или целиком выключает подачу топлива. Крайние положения рычага полной подачи топлива и холостого хода ограничиваются стопором. Из положения холостого хода (после оттягивания защелки) перемещением рычага вперед полностью выключается подача топлива.

Педали тормозов находятся с правой и левой сторон. Педали позволяют осуществлять крутые повороты трактора. Каждая из педалей связана с ленточным тормозом.

Перед нажатием на педаль следует предварительно оттянуть на себя соответствующий рычаг управления бортовыми фрикционами.

Для торможения трактора на длительное время (стоянка на подъеме или спуске) правый тормоз снабжен специальным замком. Замок расположен перед сиденьем водителя с правой стороны. При передвижении замка вперед его собачка под действием пружины входит в зубья рейки и стопорит правую тормозную педаль в определенном положении. При передвижении замка назад собачка выходит из зацепления с рейкой и тормозная педаль освобождается.

Рычаги управления бортовыми фрикционами, расположенные с правой и левой сторон акселератора, служат для выключения бортовых фрикционов. При передвижении рычага назад выключается соответствующий бортовой фрикцион, и трактор плавно поворачивается в сторону выключенного фрикциона.

Рычаг управления муфтой сцепления, находящийся слева, предназначен для выключения муфты сцепления при остановке трактора или при переключении передач. Для выключения муфты сцепления рычаг следует передвинуть вперед до отказа. Рычаг заблокирован с механизмом переключения передач, поэтому при выключении муфты сцепления необходимо всегда передвигать рычаг вперед до отказа, иначе переключение передач будет невозможно. При передвижении рычага до отказа срабатывает также тормозок. Это облегчает и ускоряет переключение передач.

Рычаг переключения передач, расположенный справа от водителя (рядом с рычагом правого бортового фрикциона), предназначен для передвижения шестерен (кареток) коробки передач для получения различных скоростей движения и тяговых усилий. При переключении рычаг переключения передач перемещается в пять различных положений. Каждому из пяти положений соответствует одна из скоростей.

Рычаг реверса, расположенный с правой стороны, предназначен для перемены направления движения трактора — вперед или назад. При заднем положении рычага реверса трактор, на соответствующих включенных скоростях, движется вперед. При передвижении рычага реверса вперед, при тех же положениях рычага переключения передач, включаются соответствующие скорости движения трактора назад (за исключением пятой скорости).

Положение рычага переключения передач при включении различных скоростей и рычага реверса показано на рис. 4.

Кольцо управления шторкой радиатора находится в кабине с левой стороны. При оттягивании кольца назад (на себя) шторка закрывается. Для фиксации шторки нужно, чтобы звено цепочки вошло в прорезь стенки капота. Крайнее вытянутое положение цепочки соответствует полностью закрытой шторке.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Для контроля за работой трактора установлены контрольные приборы. Щиток с приборами (рис. 7) расположен на задней стенке капота.

На щитке установлены: указатель давления топлива, указатель давления масла, указатель температуры воды и амперметр, показывающий величину зарядного или разрядного тока.

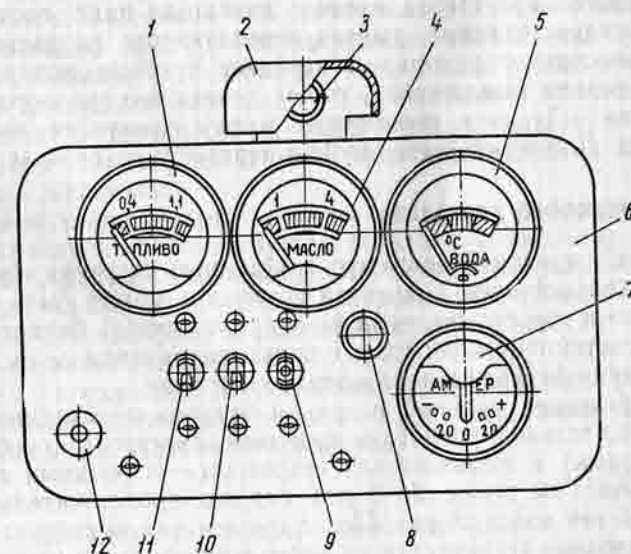


Рис. 7. Щиток приборов:

1 — указатель давления топлива; 2 — козырек; 3 — лампа контрольного патрона; 4 — указатель давления масла; 5 — указатель температуры воды; 6 — корпус щитка; 7 — амперметр; 8 — фонарь контрольной лампы (зеленый); 9 — переключатель; 10, 11 — включатели; 12 — кнопка сигнала

На тракторе имеется работомер-счетчик, регистрирующий работу дизеля в условных часах. Работомер установлен с правой стороны дизеля на корпусе регулятора. С помощью работомера определяют число часов работы трактора, а также устанавливают начало проведения периодических технических уходов.

3. ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ

Перед началом смены необходимо проверить состояние трактора и подготовить его к работе.

Трактор должен быть очищен от грязи. Перед началом работы необходимо осмотреть и подтянуть все наружные крепления, смазать места, подлежащие смазке (см. таблицу смазки), проверить уровень масла в картерах пускового двигателя и дизеля и при необходимости долить масло. Затем проверить есть ли смазка в трансмиссии, запас дизельного топлива в баке, бензина в бачке пускового двигателя и при необходимости долить, при этом надо следить, чтобы в топливо не попали грязь и вода. Особое внимание необходимо уделять транспортировке и хранению топлива (см. раздел IV «Топливо и топливная система»).

Заполнить систему охлаждения чистой «мягкой» водой, а в случае холодной погоды (температура окружающего воздуха ниже нуля) в систему охлаждения необходимо залить незамерзающие растворы (см. раздел IX «Уход за трактором в холодное время года»). Перед пуском двигателя надо поставить в нейтральное положение рычаги переключения скоростей и реверса, рычаг акселератора — в переднее крайнее положение за стопор (подача выключена), рычаг декомпрессора перевести в положение «Пуск» и выключить муфту сцепления пускового двигателя. Для этого рычаг муфты перевести от себя до отказа.

4. ПУСК ПУСКОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Пускают пусковой двигатель с помощью стартера или рукоятки. Надежный пуск двигателя стартером может быть обеспечен только в том случае, если за аккумуляторной батареей проводится систематический уход с целью сохранения ее емкости и поддержания батареи в заряженном состоянии.

Во избежание сильной разрядки батарей необходимо перед пуском тщательно прогревать пусковой двигатель (особенно в зимнее время) и пользоваться стартером — короткими включениями рычага не более 2—3 раз подряд продолжительностью не более 5 сек каждый раз. Перед пуском вал пускового двигателя необходимо провернуть на несколько оборотов вручную.

Для включения стартера необходимо переместить его рычаг включения назад (вправо). После пуска стартер должен быть немедленно выключен, т.е. рычаг включения переместить вперед до отказа во избежание «разноса» стартера.

В зимнее время рекомендуется пускать двигатель вручную рукояткой, чтобы избежать сильной разрядки аккумуляторной батареи.

Для пуска двигателя нужно открыть запорный вентиль (кран) топливного бензинового бачка и включить зажигание. Рычаг регулятора пускового двигателя поставить на защелку в положение холостого хода и полностью закрыть воздушную заслонку.

Для пуска рукояткой тракторист должен занять устойчивое положение на гусенице, держась левой рукой за поручень на крыше капота. Затем, надев рукоятку на вертикальный валик ручного пуска пускового двигателя, охватить ее правой рукой. При этом все пальцы руки должны быть с одной стороны рукоятки. В таком положении следует медленно проворачивать валик до хода сжатия, а когда почувствуется компрессия, сделать резкий поворот рукояткой (рывок). Если двигатель сразу не пускается, прием следует повторить. После 2—3 рывков необходимо приоткрыть воздушную заслонку карбюратора и продолжать проворачивание валика рукояткой рывками до пуска двигателя. При нормальных условиях двигатель обычно пускается после 2—6 рывков.

При закрытой воздушной заслонке не рекомендуется слишком долго проворачивать вал пускового двигателя, так как в этом случае в цилиндры двигателя подается обогащенная топливная смесь. Эта смесь при отсутствии вспышки смывает со стенок цилиндра смазку, чем затрудняет дальнейший пуск двигателя (нет компрессии). Горячий двигатель нужно пускать с открытой воздушной заслонкой — без подсоса. Только в случае затруднения с пуском из-за недостатка топлива допускается подсос. При этом вал двигателя проворачивается с закрытой воздушной заслонкой.

После того как пусковой двигатель начнет работать, пусковую рукоятку следует вынуть, а воздушную заслонку немного приоткрыть. Затем с установлением устойчивых малых оборотов воздушная заслонка по мере прогрева двигателя постепенно полностью открывается, и двигатель прогревается на малых и средних оборотах (холостой ход).

Работа на холостом ходу необходима для полного распределения смазки двигателя перед его загрузкой, а также для прогрева дизеля при подготовке его к пуску.

5. ПУСК ДИЗЕЛЯ

Пусковой двигатель проворачивает вал дизеля через муфту сцепления, редуктор и шестерню механизма включения сцепляющуюся с венцом маховика дизеля. После пуска пускового двигателя в холодное время года рычаг редуктора пускового двигателя необходимо установить в положение «Замедленно», а в теплое время — в положение «Ускоренно». Затем рычаг меха-

низма включения оттянуть на себя, шестерню ввести в зацепление с венцом маховика и плавно включить муфту сцепления пускового двигателя. Для этого рычаг муфты повернуть на себя.

Как только пусковой двигатель начнет проворачивать вал дизеля с нормальным числом оборотов, выключить муфту сцепления, поставить рычаг редуктора на ускоренную передачу и снова включить муфту сцепления. Затем рычаг декомпрессора следует поставить в рабочее положение. После этого дизель прогреть, вращая его вал пусковым двигателем, а через 1—2 мин включить подачу топлива, переведя рычаг акселератора на $1/2$ хода на себя. Если дизель сразу не пускается, то рычаг акселератора надо снова перевести в крайнее переднее положение за стопор и продолжать прогрев в том же порядке, после чего снова включить подачу топлива, как указано выше. Но бывает и так, что дизель хорошо прогрет, но не пускается. В этом случае нужно проверить есть ли топливо в топливном баке и исправна ли топливная аппаратура.

Как только дизель пущен, выключить муфту сцепления пускового двигателя несмотря на то, что шестерня механизма включения разъединяется с венцом маховика автоматически. Это исключит возможность вращения пускового двигателя дизелем на высоких оборотах. Затем проверить давление масла по указателю (стрелка должна находиться в секторе шкалы зеленого цвета) и остановить пусковой двигатель. Для этого закрыть вентиль бензинового бачка пускового двигателя, после чего выключить зажигание.

После пуска двигатель необходимо прогреть на малых и средних оборотах, а затем проверить его работу на средних и максимальных оборотах в течение 2—3 мин. Увеличивать или уменьшать обороты нужно плавно. Следить за показаниями указателей температуры воды, давления масла, топлива.

Работа двигателя на всех режимах должна быть равномерной, без посторонних шумов и стуков. Двигатель считается прогретым и его можно полностью загружать только в том случае, если температура воды в системе охлаждения будет не менее $+40^{\circ}\text{C}$, а давление масла — в пределах 2—3,5 кгс/см².

Запрещается длительная работа двигателя на холостом ходу (без нагрузки) как при пуске, так и при последующей эксплуатации. При работе двигателя температуру воды необходимо регулировать путем открытия или закрытия шторки радиатора, а в зимнее время — дополнительно откидным клапаном утеплительного чехла. Температура воды должна быть в пределах $85\text{—}95^{\circ}\text{C}$ в течение всего рабочего времени. Максимально допускаемая температура воды в системе не более 100°C .

Для остановки дизеля необходимо снять нагрузку — рычагом акселератора, плавно установить малое число оборотов; проработав 2—3 мин, остановить дизель путем перевода рычага акселератора вперед за стопор.

6. ПУСК ТРАКТОРА И УПРАВЛЕНИЕ ИМ НА ХОДУ

Перед пуском трактора необходимо убрать инструмент и посторонние предметы с гусениц и под трактором, застегнуть капот на защелки, внимательно осмотреть, путь движения трактора, проверить прицеп и предупредить обслуживающий персонал о движении трактора. Затем тракторист садится в кабину и переводит рычаг акселератора в положение холостого хода (вперед).

После этого проверить выключена ли муфта сцепления; выключается она передвиганием рычага вперед до отказа. Затем рычаг переключения передач осторожно перевести в положение требуемой скорости. Если трактору требуется дать направление вперед, то рычаг реверса передвинуть на себя, если же требуется ход назад, то рычаг реверса передвинуть от себя, передвинуть рычаг акселератора на себя и плавно включить муфту сцепления. При этом трактор придет в движение.

Ни в коем случае нельзя оставлять муфту сцепления полувыключенной, так как это вызывает нагрев и преждевременный износ дисков. Рычаг муфты сцепления при работе должен быть передвинут на себя до отказа.

Коробка перемены передач имеет пять скоростей вперед и четыре скорости назад. Переключать скорости переднего хода на соответствующие скорости заднего хода и наоборот рычагом реверса, который после выключения муфты сцепления необходимо передвинуть в требуемое положение. Рычаг реверса не изменяет направление движения трактора, если включена пятая скорость.

На ходу трактором управляют с помощью рычагов бортовых фрикционов через сервомеханизм и педалей тормозов. Гидравлический сервомеханизм управления бортовыми фрикционами связан с рычагами и снижает усилия, необходимые для выключения фрикционов во время работы трактора.

Трактор в исправном состоянии сохраняет сообщенное ему направление движения по прямой без воздействия на рычаги бортовых фрикционов.

Для поворота трактора остановить одну из гусениц путем выключения соответствующего бортового фрикциона. Для этого рычаг бортового фрикциона перевести на себя на той стороне, куда требуется поворот, если нужно сделать крутой поворот, то следует нажать на педаль тормоза на стороне, в которую надо сделать поворот. Крутые повороты, как правило, следует совершать только при движении трактора на первой передаче. Держать ноги на педалях, когда не требуется применения тормоза, не следует, так как это ведет к быстрому износу накладок тормоза и повышенному расходу топлива. Крутые повороты при работе трактора с прицепными орудиями недопустимы. Рычаги управления трактором должны выключаться плавно, чтобы поворот происходил без рывков. После окончания поворота нуж-

но опустить педаль тормоза, сняв с нее ногу, а затем плавно, но быстро включить бортовой фрикцион, отпуская рычаг управления. Повороты по большому радиусу следует совершать без нажатия на педаль тормоза.

При переходе трактора через препятствие (бревно, земляной вал и т. п.) оба фрикциона необходимо слегка выключить, чтобы трактор замедлил ход пока не придет в равновесие на вершине препятствия. После этого производится плавный спуск трактора легким включением одного из фрикционов; при этом трактор будет двигаться под углом, избегая ударов. Переход через рельсы должен совершаться по прямой (перпендикулярно рельсам).

Если трактор идет без груза, то при спуске с препятствия следует тормозить. Переход трактора через препятствие совершать только на первой скорости.

С горы нужно спускаться на первой или второй передаче в зависимости от крутизны спуска. При этом число оборотов коленчатого вала двигателя должно быть уменьшено. При спуске трактора с крутой горы или при наличии тяжелого груза на прицепе управление бортовыми фрикционами должно быть обратным: если требуется повернуть трактор направо, то нужно выключить левый бортовой фрикцион, а при повороте налево выключается правый бортовой фрикцион. В этом случае тормоза применять не следует.

Переключение передач при спуске и подъеме ни в коем случае не допускается. Подъем в гору должен совершаться на первой передаче. Движение трактора поперек крутых склонов категорически запрещается.

При работе трактора в глубоком снегу возможно набивание снега между звеньями гусениц. Вследствие этого натяжение гусеницы увеличивается, и зубья ведущего колеса могут выходить из зацепления с втулками гусеницы, что сопровождается характерными щелчками. При расклинивании гусеницы возникают высокие нагрузки в деталях механизма натяжения и бортового редуктора.

Во избежание поломки отдельных деталей при работе трактора в снегу необходимо устанавливать гусеницы с башмаками, имеющими окна размером 90×100 мм.

При работе трактора в особых условиях предусмотрены следующие приспособления для башмаков гусениц.

Башмаки для асфальтированных дорог предотвращают порчу асфальтированных покрытий. Их надевают отогнутой кромкой на гребни почвозацепов и крепят к двум свободным отверстиям башмаков гусеницы.

Башмаки для ледяных дорог (шпоры) специальной конструкции крепятся к башмакам гусениц. Врезаясь в ледяной покров, они предотвращают возможность бокового скольжения трактора.

7. ОСТАНОВКА ТРАКТОРА И ДВИГАТЕЛЯ

Для остановки трактора необходимо выключить муфту сцепления, переведя рычаг муфты вперед до отказа. Затем перевести двигатель на малые обороты, передвинув рычаг акселератора до упора в стопор, а рычаги переключения передач и реверса поставить в нейтральное положение. После этого включить муфту сцепления, передвинув рычаг муфты назад до отказа и отключить выключатель батареи от «массы».

После остановки трактора нужно дать двигателю проработать 5 мин вхолостую на средних и малых оборотах. Затем для полной остановки двигателя следует прекратить подачу топлива, передвинув рычаг акселератора в переднее крайнее положение (за стопор). Кран топливного бака нужно оставить открытым во избежание попадания воздуха в топливную систему.

При длительной стоянке трактора с остановленным двигателем в холодное время года (температура ниже 0°C) или при возможных ночных заморозках нужно слить воду из системы охлаждения, оставив спускное отверстие в блоке двигателя и кран радиатора открытыми. Сливать воду нужно не сразу, а после того, как температура ее снизится до $50-60^{\circ}\text{C}$. При температуре ниже -10°C следует также сливать масло из картеров дизеля и пускового двигателя. Масло рекомендуется сливать в чистую посуду сразу же после остановки двигателя пока оно нагрето.

Перед остановкой трактора в конце работы тракторист должен предварительно проверить состояние и исправность трактора при работающем двигателе. При этом рекомендуется обращать внимание на степень нагрева двигателя, температуру воды по указателю температуры, выхлоп дизеля, величину давления масла и топлива по указателям и на характер стуков и шумов в дизеле. Кроме того, следует проверить исправность действия электроосвещения и механизмов трансмиссии: муфты сцепления, тормозов, механизма переключения передач и рычагов управления трактором. Необходимо проверить также степень нагрева бортовых передач, натяжных колес, опорных и поддерживающих катков. В заключение проверяют наличие и исправность инструмента и наружное состояние трактора.

При продолжительной стационарной работе трактора для обеспечения нормальной смазки шестерен, валов и подшипников трансмиссии необходимо рычаг переключения передач поставить в нейтральное положение, рычаг реверса перевести в одно из крайних положений (вперед или назад) и включить муфту сцепления.

Аварийная остановка двигателя.

Если двигатель увеличивает обороты при выключенной подаче топлива, то для его остановки необходимо:

— при стоянке трактора и при отсутствии нагрузки на криво-

ке затормозить трактор тормозами, выключить муфту сцепления, включить высшую скорость и включить муфту сцепления;

— при движении трактора затормозить трактор тормозами.

После остановки двигателя устранить неисправности. Остановив двигатель включением нагрузки разрешается только с целью предотвращения аварии.

8. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ

К работе на тракторе допускаются трактористы, получившие специальную подготовку и право на управление трактором.

Во время работы тракторист должен обращать внимание на появление ненормальных шумов и стуков, на течь масла, топлива и воды, на дымный выхлоп, на показания приборов, чтобы своевременно приостановить работу и принять меры к обнаружению и устранению неисправностей. Запрещается допускать посторонних лиц к обслуживанию трактора.

Подъезжать к сельскохозяйственным орудиям и транспортным прицепах следует осторожно задним ходом на первой передаче.

Сцепки между трактором и прицепными орудиями или прицепами должны быть жесткими во избежание набегания орудий или прицепов на трактор при спусках или внезапных остановках. Запрещается прицеплять к трактору орудия, машины и тележки с неисправными прицепными устройствами.

Трактор по дорогам должен двигаться по правилам уличного движения. При движении тракторов друг за другом необходимо соблюдать расстояние между ними не менее 20 м. Переезжать железнодорожное полотно нужно на первой скорости и только в установленных местах при условии, если путь открыт и нет приближающегося поезда. Останавливаться на переезде или железнодорожном полотне ни в коем случае нельзя.

Движение трактора по мостам совершать также только на первой скорости, предварительно проверив указания об их грузоподъемности по выставленным дорожным знакам, а при отсутствии знаков тщательно проверить и осмотреть мосты. Переезжать мосты с грузоподъемностью менее 12 т запрещается.

Если трактору необходимо переехать брод, надо предварительно проверить его глубину и состояние грунта, а также наличие пробок в отделениях бортовых фрикционов. При отсутствии пробок следует закрыть отверстия временными деревянными пробками, чтобы не попали вода и грязь в отделения бортовых фрикционов.

При работе в ночное время трактор должен иметь исправное электроосвещение, все фары должны быть включены.

Не рекомендуется включать переносную лампу, плафон или лампу контрольного патрона на длительное время при нерабо-

тающем двигателе во избежание разрядки аккумуляторной батареи.

При пользовании рычагом муфты сцепления прогретого пускового двигателя следует остерегаться ожога о близко расположенную выхлопную трубу пускового двигателя.

При трогании трактора с места тракторист обязан предупредить обслуживающих агрегаты рабочих и других находящихся возле трактора людей.

При тракторе всегда должен быть полный набор исправного инструмента. Каждый тракторист при работе на тракторе должен иметь пакет первой медицинской помощи.

При работе в летних условиях створки капота двигателя рекомендуется снимать.

Противопожарные правила

Запрещается открывать пробки бочек с бензином ударами металлических предметов, пользоваться открытым огнем и курить при заправке трактора или при осмотре топливных баков. Категорически запрещается разводить огонь или курить вблизи мест заправки и стоянки тракторов, а также оставлять трактор после работы или после заправки вблизи заправочного пункта; подогревать двигатель открытым огнем при пуске трактора; подходить к открытому огню в одежде, пропитанной нефтепродуктами.

Освещать баки и всю топливную систему независимо от наличия в них топлива разрешается только электрической лампой. Выхлопную трубу следует содержать всегда чистой от нагара, не допуская подтеков топлива и масла.

При работе в пожароопасных местах на выхлопную трубу двигателя должен быть установлен искрогаситель, прикладываемый к каждому трактору.

При воспламенении нефтепродуктов следует гасить пламя огнетушителем, забрасывать землей, песком, прикрывать войлоком и пр. Гасить воспламенившиеся нефтепродукты водой категорически запрещается. На каждом тракторе имеется место для крепления огнетушителя и лопаты.

ПРИЕМКА ТРАКТОРА

Каждый новый трактор, прибывший с завода, тщательно осматривают и проверяют, нет ли внешних повреждений, наличие пломб и комплектность по описи. Проверяют инструмент и запасные части согласно упаковочному листу, находящемуся в ящике с индивидуальным комплектом.

При отправке трактора с завода для обеспечения его сохранности в пути пломбируют в закрытом положении левую и правую двери кабины, защелки левой и правой створок капота и ящик с ЗИП. Кроме того, для обеспечения сохранности заводской установки и регулировок топливной аппаратуры и регулятора дизеля на заводе пломбируют крышку люка топливного насоса, крышку корректора подачи топлива, крепление секций топливного насоса, крышку болтов регулировки максимальных и минимальных оборотов дизеля, работомер. Эти пломбы должны оставаться на двигателе в течение гарантийного срока его работы.

Завод-изготовитель рекомендует эксплуатировать новый трактор под легкой нагрузкой в течение первых 60 ч работы. Постепенная нагрузка трактора в начале работы увеличивает долговечность.

ТОПЛИВО И ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

1. ТОПЛИВО ДЛЯ ДИЗЕЛЯ

Особое внимание необходимо уделять уходу за топливной системой дизеля (рис. 8), так как малейшие перебои в работе топливной системы могут привести к остановке двигателя. Уход за топливной системой включает:

- обеспечение работы дизеля на топливе надлежащего качества;
- надлежащее хранение, фильтрацию и заправку бака топливом;
- умение заполнить топливную систему;
- систематический уход за топливными фильтрами и своевременную замену элементов фильтров тонкой очистки;
- уход за топливным баком и механизмом автозаправки.

Уход за топливной системой пускового двигателя включает регулировку холостого хода карбюратора и уход за отстойником и фильтром.

Для питания дизеля применяется дизельное топливо летнее и зимнее (ГОСТ 305—73 или ГОСТ 4749—73).

Надо помнить, что топливо на работающем двигателе проходит через топливный насос и форсунки, основные детали которых пригнаны друг к другу с очень малыми зазорами. Мельчайшие частицы грязи в топливе действуют разрушающе на поверхности этих деталей, нарушается работа топливной аппаратуры, а вместе с тем и самого двигателя. Наиболее важной характеристикой дизельного топлива является его чистота.

Топливо, заливаемое в бак трактора, должно быть чистым. Даже незначительное количество механических примесей быстро засоряет топливный фильтр тонкой очистки, значительно сокращает срок службы элементов фильтра, вызывая перебои в подаче топлива.

Необходимо помнить, что замена рекомендованного топлива другим сортом может вызвать также нарушение нормальной работы двигателя: усиленное нагарообразование, повышенный износ деталей топливной аппаратуры и т. п.

Слишком малая вязкость топлива недопустима, так как основные изнашивающиеся детали топливной аппаратуры (плун-

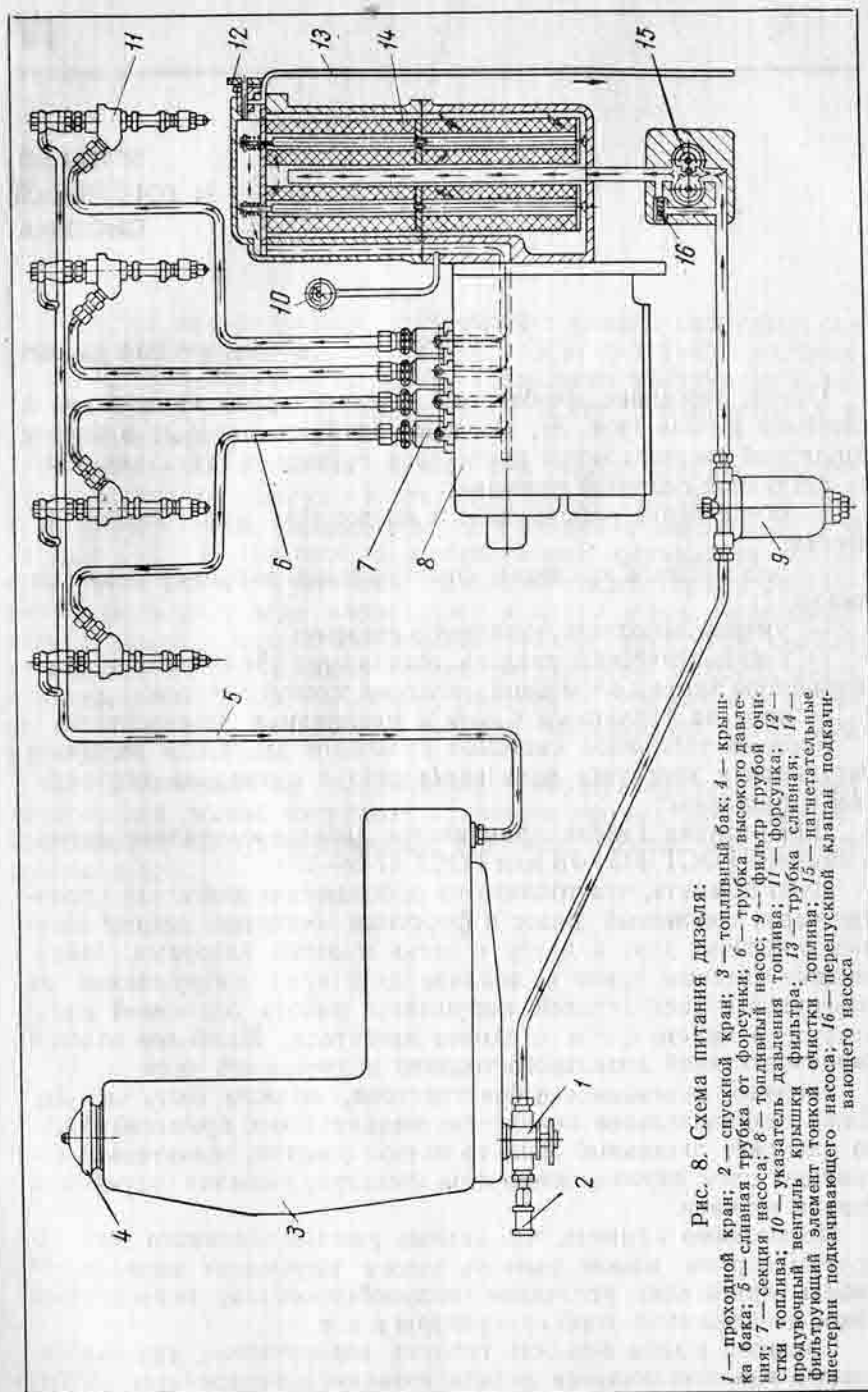


Рис. 8. Схема питания дизеля:

жер, гильза, обратный клапан, распылитель) смазываются топливом. Применение топлива с малой вязкостью, обладающего плохими смазочными свойствами, приводит к преждевременному износу этих деталей. Кроме того, при маловязком топливе усиливается пропуск его через зазоры между плунжерами и гильзами, что приводит к снижению мощности двигателя.

Топливо с большой вязкостью с трудом проходит через фильтры и по топливопроводам, что нарушает нормальную подачу топлива. Помимо этого, топливо с повышенной вязкостью плохо распыливается.

При работе в холодную погоду необходимо применять смесь дизельного топлива с керосином (см. раздел IX «Уход за трактором в холодное время года»).

2. ФИЛЬТРАЦИЯ ТОПЛИВА, ХРАНЕНИЕ И ЗАПРАВКА

Фильтрация топлива. На двигателе трактора для фильтрации топлива установлены два фильтра: фильтр грубой очистки топлива (рис. 9) перед подкачивающей помпой и фильтр тонкой очистки — перед топливным насосом. Однако для надежной работы двигателя необходимо постоянно следить за сохранением качества топлива.

Хранение топлива. Резервуары для хранения топлива, цистерны и топливные баки не должны иметь ржавчины, окалины, осадков или каких-либо других посторонних веществ, которые могут загрязнить и засорить фильтры. Топливо должно отстаиваться в резервуарах для его хранения не менее 48 ч перед тем, как заправлять топливный бак трактора. Емкость баков для хранения должна быть возможно большей, чтобы топливо лучше отстаивалось.

Для поддержания чистоты следует периодически сливать все топливо, тщательно очищать и промывать бак, поэтому в баке для хранения топлива необходимо предусмотреть люк, закрываемый крышкой. Полностью очищать бак следует после тщательной его вентиляции.

Там, где по условиям эксплуатации топливо подается в бочках, рекомендуется иметь достаточное их количество для того, чтобы отстаивать топливо в течение необходимого времени. Забирать топливо следует не ниже чем на 100 мм от дна бочки. Остатки топлива из всех бочек могут быть собраны и использованы после отстаивания в течение 48 ч. Бочки для хранения топлива должны быть накрыты или помещены под крышу во избежание загрязнения топлива и попадания в него воды.

Заправка топливного бака. Залить топливо в бак (рис. 10, 11) с помощью автоматически действующего устройства (механизма автозаправки).

Перед заправкой топливного бака необходимо прежде всего проверить плотность затяжки крышки бака, протереть смотровое

стекло на верхней стенке бака, отвинтить пробку с крышки бака, промыть конец шланга с фильтром и наконечник с гайкой. После этого надо присоединить заправочный шланг к крышке бака и опустить другой конец его в заправочную емкость с отстоявшимся топливом. Затем вывинтить на 5—6 оборотов винт-барашек, расположенный рядом со смотровым стеклом.

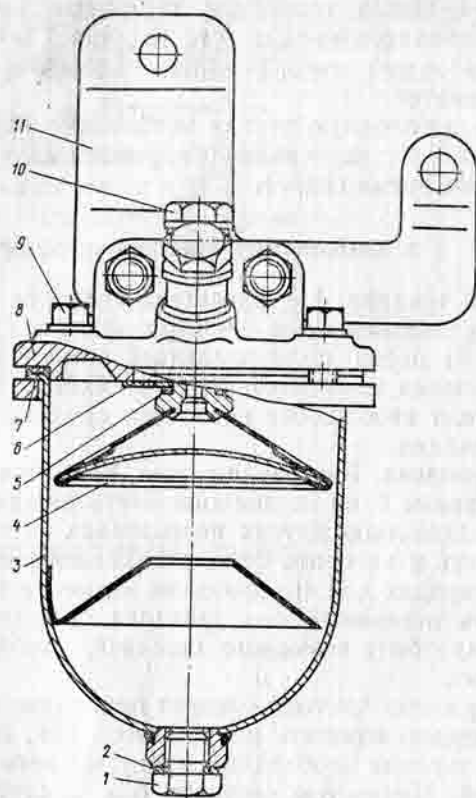


Рис. 9. Топливный фильтр грубой очистки:

1, 10 — штуцера; 2, 7 — прокладки; 3 — стакан; 4 — сетчатый фильтр; 5 — шайба пружинная; 6 — шайба отражателя; 8 — корпус; 9 — болты крепления; 11 — кронштейн крепления на двигателе

Если двигатель работает на малых оборотах, то рычаг заслонки переводят в положение «Включ.», а число оборотов холостого хода двигателя плавно доводят до числа оборотов, соответствующего среднему положению рычага акселератора (800—850 об/мин). Наблюдать за наполнением бака через смотровое стекло.

Автоматическая отсечка подачи топлива произойдет через 7—8 мин. В момент отсечки подачи топлива уровень топ-

лива достигает кромки нижнего ряда отверстий в колпачке смотрового стекла и останавливается. При этом понижение уровня топлива в заправочной емкости прекращается. При нормальной работе механизма после отсечки подачи топлива поплавком надо заправить бак на минимальных оборотах холостого хода двигателя. Для этого рычаг акселератора устанавливают в положение, соответствующее минимальному числу оборотов двига-

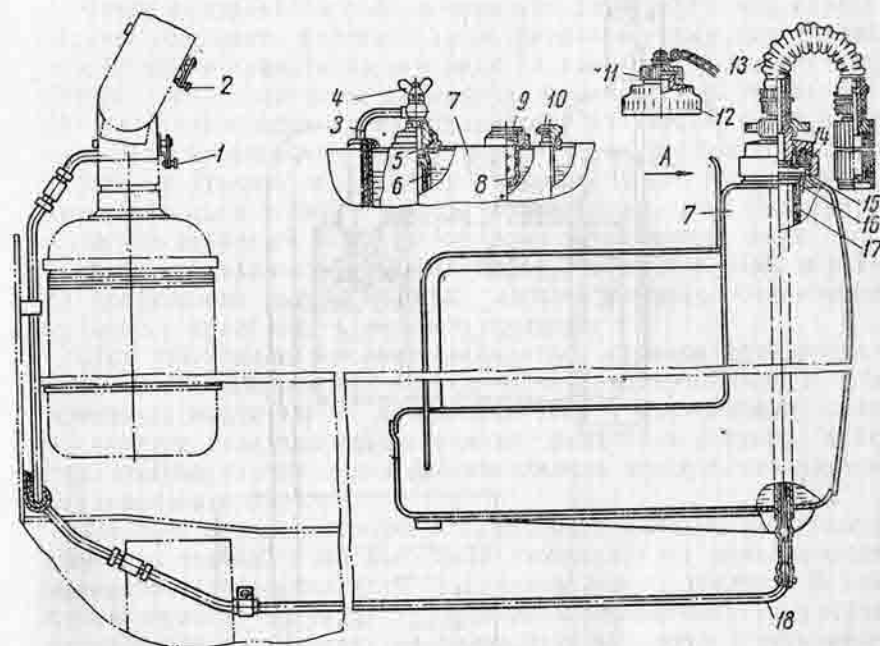


Рис. 10. Схема топливного бака с автозаправкой:

1 — рычаг заслонки автозаправки; 2 — рычаг заслонки воздухоочистителя «Зима». «Лето»; 3 — воздухопровод; 4 — винт-барашек; 5, 14 — прокладки; 6 — поплавок в сборе; 7 — топливный бак; 8 — колпачок; 9 — смотровое стекло; 10 — топливомерная линейка; 11 — пробка; 12 — крышка бака; 13 — шланг заправочный; 15 — заливная горловина топливного бака; 16 — кольцо пружинное; 17 — фильтр топливного бака; 18 — воздухопровод

теля (550—600 об/мин). Затем рычаг заслонки переводят в положение («Выключ.» на 3—5 сек, после чего заслонку вновь закрывают, а за дозаправкой наблюдают через смотровое стекло. Предельное заполнение бака характеризуется установившимся уровнем топлива в колпачке смотрового окна после отсечки поплавком. Если же уровень топлива в колпачке начнет понижаться или совсем исчезнет, то дозаправку повторяют.

После окончания заправки бака топливом винт-барашек заворачивают до отказа, рычаг заслонки переводят в положение

«Выключ.», заправочный шланг снимают с крышки и заворачивают пробку на крышку бака. Затем измеряют количество топлива в баке, для чего топливомерную линейку опускают в бак до упора. После этого заправочный шланг свертывают концами вместе.

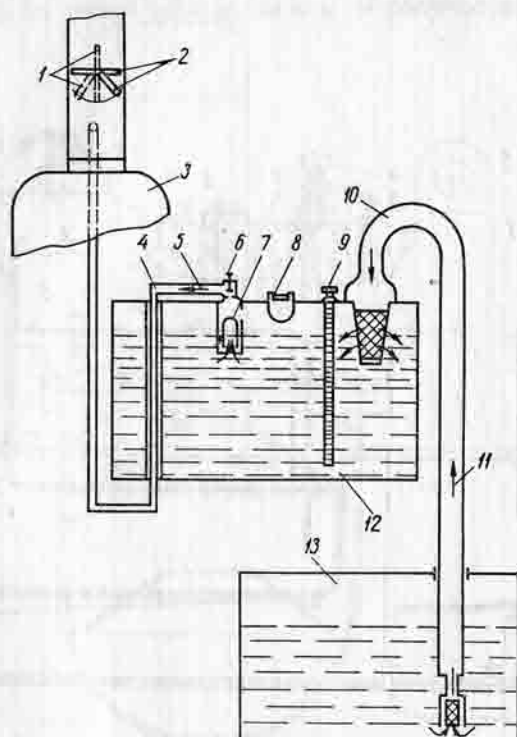


Рис. 11. Схема автозаправки:

1 — положение рычага и заслонки в положении «Выключено»; 2 — положение рычага и заслонки в положении «Включено»; 3 — воздухоочиститель; 4 — воздухопровод; 5 — направление отсасываемого воздуха; 6 — винт-барашек; 7 — поплавок; 8 — смотровое стекло; 9 — топливомерная линейка; 10 — заправочный шланг; 11 — подача топлива; 12 — топливный бак; 13 — резервуар с топливом

При заправке топлива в бак из ведра через воронку с сеткой топливо следует заливать через двойное шелковое полотно. При отсутствии полотна топливо заливают через фланель или сукно, которые располагают ворсистой стороной к нефилтрованному топливу.

Заправочный инвентарь необходимо хранить в пыленепроницаемом ящике и содержать в безукоризненной чистоте.

3. УХОД ЗА ТОПЛИВНЫМ БАКОМ И МЕХАНИЗМОМ АВТОЗАПРАВКИ

Топливный бак трактора следует содержать всегда в чистоте и наполнять в конце рабочего дня, чем достигается удаление насыщенного влагой воздуха и предупреждается конденсация паров воды внутри бака. Перед заправкой топливом пробку на крышке бака и место около нее очистить от пыли.

Через каждые 60 ч работы трактора перед пуском двигателя следует открывать спускной кран, расположенный под топливным баком, и сливать скопившиеся на дне бака осадки и воду. Набивку в крышке бака промывать или заменять через 60—240 ч работы трактора в зависимости от количества пыли в воздухе. Для промывки нужно разобрать крышку бака, промыть набивку и крышку в дизельном топливе. После промывки или замены смазать набивку маслом и собрать крышку. Никогда не оставлять открытой заливную горловину топливного бака.

Уход за механизмом автозаправки. Через 960—1000 ч работы необходимо вывернуть узел автоматического отключения, промыть и проверить плавучесть поплавка.

При увеличении продолжительности заправки или отсутствии подачи топлива в бак следует проверить герметичность в соединениях воздухопровода, крышки бака и заправочного шланга, чистоту воздухопровода и сетки фильтра в шланге. Затем надо подтянуть перечисленные соединения, продуть воздухопровод и промыть фильтр.

Подъем уровня топлива в баке выше нижнего ряда отверстий в колпачке смотрового окна указывает на неисправность механизма автоматического отключения подачи топлива. В этом случае процесс заправки должен быть немедленно прекращен путем перевода заслонки из положения «Включ.» в положение «Выключ.» или завинчиванием до отказа винта-барашка. Далее необходимо проверить поплавок на отсутствие повреждения и плавучесть поплавка в дизельном топливе.

При попадании топлива во всасывающую систему двигатель должен быть немедленно остановлен. В дальнейшем двигатель пускают только после устранения неисправности.

4. ЗАПОЛНЕНИЕ ТОПЛИВОМ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

При попадании воздуха в топливную систему в ней образуются воздушные мешки, вследствие чего не пускается дизель или у работающего дизеля происходит пропуск вспышек в одном или нескольких цилиндрах. Поэтому в случае попадания в топливную систему воздуха следует заполнить ее топливом, одновременно удалив воздух. Воздух удаляют следующим образом. При открытом проходном кране топливного бака открывают проду-

вочные вентили на топливном фильтре тонкой очистки и на секциях топливного насоса. Рычаг акселератора устанавливают в крайнее переднее положение, а рычаг декомпрессора — в положение «Пуск». После этого пускают пусковой двигатель, а от него вращается коленчатый вал дизеля. При этом подкачивающая помпа будет подавать топливо из топливного бака через топливные фильтры к топливному насосу, одновременно выталкивая воздух.

После того как топливо станет выходить из отверстий продувочных вентилей сплошной непрерывной струей без воздушных пузырьков, вентили закрыть. Вначале закрывают продувочный вентиль топливного фильтра тонкой очистки, а затем продувочные вентили секций топливного насоса.

Для удаления всего воздуха из топливной системы все продувочные вентили следует открывать и закрывать несколько раз последовательно один за другим, как указано выше. Вводить большое количество топлива в цилиндры неработающего дизеля нежелательно. Поэтому после заполнения топливом топливной системы следует сразу же пустить дизель.

5. УХОД ЗА ТОПЛИВНЫМИ ФИЛЬТРАМИ

Фильтр тонкой очистки. Через каждые 60 ч работы двигателя следует удалять из корпуса фильтров осадки и воду и промывать отстойник (колодец). Для этого нужно закрыть проходной кран топливного бака, отвернуть спускную пробку в корпусе регулятора и открыть продувочный вентиль топливного фильтра.

После того как осадки и топливо стекут из корпуса фильтров через спускное отверстие, нужно промыть отстойник фильтра, поставить на место спускную пробку и заполнить топливом топливную систему.

По мере засорения фильтров посторонними веществами наблюдаются заметные потери мощности двигателя и падение давления топлива. При этом стрелка указателя давления топлива постепенно перемещается из рабочего диапазона (зеленого цвета) в диапазон выключения (красный цвет). После первого засорения фильтрующие элементы необходимо снять, смотать с каждого элемента верхний слой намотки и находящийся под ней первый слой фильтрующей бумаги. После этого фильтрующий элемент снова годен к употреблению, и его можно устанавливать в фильтр. Сматывать верхний слой намотки и фильтрующей бумаги необходимо со всех шести элементов. После повторного засорения фильтрующий элемент нужно заменить новым, так как промывать или восстанавливать фильтры каким-либо способом нельзя.

Заменять следует одновременно все шесть элементов фильтра. Для удаления их надо закрыть проходной кран топливного

бака и слить топливо из корпуса фильтра, отвернув пробку и продувочный вентиль фильтра. Затем следует тщательно очистить от грязи и пыли все наружные детали фильтра, снять крышку, и, сжав пружины, удалить стопорные штифты из сухариков на длинных стержнях. После этого пружины и сухарики снять с длинных стержней. Затем снять плиту вместе с оставшимися двумя фильтрующими элементами на коротких стержнях. Оставшиеся в корпусе фильтра фильтрующие элементы вынуть по отдельности или вместе с длинными стержнями. Собрать и установить детали в обратной последовательности.

Если крышка капота трактора снята, то удалять засоренные фильтрующие элементы следующим образом. Снять крышку фильтра и вынуть плиту вместе с присоединенными к ней фильтрующими элементами. Затем узел поставить на плоскую поверхность и сжимать пружины (каждую отдельно) до тех пор, пока не опустится сухарик и не позволит удалить штифт. После этого снять фильтрующие элементы с их стержней.

Перед установкой новых элементов следует тщательно промыть в чистом керосине или дизельном топливе плиту, стержни, сухарики, штифты и пружины, а неисправные прокладки заменить. Необходимо также тщательно промыть чистым топливом внутреннюю полость корпуса фильтра. После того как фильтрующие элементы будут установлены, надо вернуть пробку, открыть проходной кран бака и заполнить топливом топливную систему.

Запасные фильтрующие элементы во избежание скопления в них пыли, грязи следует хранить завернутыми в заводскую упаковку в пыленепроницаемых ящиках.

Фильтр грубой очистки. Уход за фильтром грубой очистки топлива заключается в спуске через 60 ч работы отстоя и осадков из фильтра через отверстие, закрываемое пробкой в нижней части. Через 240 ч работы необходимо вынимать сетчатый фильтр и промывать фильтр и стакан. Снимают стакан и сетчатый фильтр, отвинчивая болты в верхней части корпуса фильтра.

6. КАРБЮРАТОР К-125П

Уход за карбюратором. Уход за карбюратором при эксплуатации пускового двигателя П-23 состоит в периодической (не реже двух раз в год) очистке и промывке его деталей и каналов (топливных и воздушных). Промывать рекомендуется бензином (неэтилированным). Промытые детали и каналы карбюратора продувать струей сжатого воздуха или просушить.

Если при промывке карбюратора оказывается необходимой частичная или полная разборка с удалением жиклеров, клапанов и т. п., то следует применять специальные отвертки. В противном случае могут быть повреждены калиброванные отверстия жиклеров и резьба в каналах карбюратора.

Категорически запрещается чистить жиклеры проволокой. Это может привести к увеличению пропускной способности жиклеров, и, как следствие, нарушается правильная работа карбюратора.

В процессе повседневной эксплуатации трактора, необходимо следить за внешним состоянием карбюратора. При обнаружении даже самых незначительных подтеканий бензина следует тотчас же подтянуть соответствующие гайки, винты, пробки и др., а если потребуется, то и заменить дефектные уплотняющие прокладки. Ежедневно нужно протирать карбюратор снаружи для полного удаления с него пыли и грязи. Проверять затяжку гаек и при необходимости подтянуть гайки шпилек крепления карбюратора к фланцу впускного трубопровода двигателя и болты крепления фланца карбюратора к воздухофильтру.

Необходимо также периодически вынимать топливный фильтр, промывать его в бензине и обдуть сжатым воздухом. Заводская регулировка карбюратора обеспечивает максимальную мощность и оптимальную топливную экономичность двигателя, заданные техническими условиями. Поэтому любые изменения заводской регулировки карбюратора неизбежно приводят к снижению мощности двигателя и повышению расхода бензина.

В условиях эксплуатации уход сводится лишь к тому, чтобы периодически проверять указанную ниже регулировку карбюратора.

Проверка уровня топлива в поплавковой камере. Уровень топлива в поплавковой камере проверяют приспособлением, состоящим из контрольной стеклянной и резиновой трубок.

Для проверки вывертывают пробку, закрывающую канал главного жиклера, и вместо нее ввертывают резьбовой наконечник контрольной трубки. Затем, открыв кран бензобака и заполнив карбюратор топливом, приближают стеклянную трубку к стенке поплавковой камеры, имеющей снаружи указатель нормального уровня бензина. Уровень бензина в стеклянной трубке должен находиться в пределах высоты указанной риски, т.е. на расстоянии $22 \pm 1,5$ мм от плоскости разъема корпуса и крышки поплавковой камеры.

Если уровень в поплавковой камере ненормальный, его следует отрегулировать за счет положения поплавка в камере. Для проверки правильности положения поплавка нужно снять крышку поплавковой камеры, перевернуть ее на 180° и, слегка нажимая пальцем на поплавок, замерить расстояние от верхней плоскости поплавка до плоскости крышки при снятой картонной прокладке. Это расстояние должно быть 46 мм. При необходимости правильное положение поплавка может быть восстановлено путем соответствующего подгибания язычка рычага поплавка.

Регулировка холостого хода. Регулировать карбюратор следует лишь после того, как предварительно проверена общая техническая исправность двигателя, правильно установлен мо-

мент зажигания смеси в цилиндрах и только после прогрева двигателя до нормальной эксплуатационной температуры воды.

Карбюратор регулируется двумя винтами: упорным винтом, регулирующим степень прикрытия дроссельной заслонки (расположен в приливе корпуса смесительной камеры), и винтом, регулирующим качество (состав) смеси холостого хода.

Прикрыв дроссельную заслонку упорным винтом малых оборотов, обедняют смесь до возникновения перебоев; устранив перебои обогащением смеси (выворачивая винт холостого хода), снова с помощью упорного винта постепенно прикрывают дроссельную заслонку, добиваясь дальнейшего понижения числа оборотов. После этого проверяют работу двигателя на других режимах.

Карбюратор К-125П обеспечивает бесперебойную и устойчивую работу двигателя П-23 на малых оборотах, на повышенных оборотах холостого хода (на регуляторе) и других режимах при вывернутом винте холостого хода на 0,5—3,5 оборота.

7. ОТСТОЙНИК И ФИЛЬТР

Отстойник предназначен для сбора воды и осадков из топлива. Для их удаления нужно закрыть вентиль бензинового бака и снять стакан отстойника, отвернув гайку дужки, крепящую его к корпусу, затем отвернуть пластинчатый фильтр и промыть в бензине.

При обратной установке стакана отстойника необходимо проследить, чтобы прокладка была чистой, лежала в правильном положении и не была сломаной. Сетчатый фильтр у карбюратора следует вынимать и очищать при каждой промывке отстойника. Для этого нужно отвернуть болт которым колпачок фильтра крепится вместе с сеткой. Затем снять колпачок и сетку фильтра и тщательно промыть в бензине.

Периодически необходимо снимать фильтр спуска топлива на всасывающей трубке пускового двигателя и проверять войлочный элемент фильтра. Если войлочный элемент испорчен, то его заменяют новым.

СМАЗКА ТРАКТОРА

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО СМАЗКЕ

Смазывать трактор необходимо только теми маслами и смазками, которые указаны в данном разделе. Не допускается смазывать механизмы трактора загрязненными маслами и смазками.

Механизмы трактора, для которых должны применяться основные масла и смазки, а также сроки замены смазки приведены в таблице смазки.

При технических уходах сливать масло из масляных систем следует сразу же после окончания работы, когда масло имеет меньшую вязкость.

Ниже приводятся рекомендуемые замены основных масел и смазок:

Основные масла и смазки по стандартам СССР по таблице смазки	Допускаемые заменители	
	отечественные масла и смазки	зарубежные масла и смазки
Масло моторное М-10В ТУ 38-1-210—68	Масло дизельное ДС-11 (М-10В), ГОСТ 8581—63; ДП-11 с присадкой ИХП I серии МРТУ 38-1-257—67	Масла типа Supplement 1 всех фирм с вязкостью по SAE 30 Например: Energol Diesel S-1 SAE 30 фирмы BP; Essolube HDX30 или TSD 385 фирмы Esso; Castrol CR 30 или Deusol CR 30/1 фирмы Waksfield Co. Ltd; Rotella T-30 фирмы Shell
Масло дизельное ДС-8 (М-8В), ГОСТ 8581—63	Масло дизельное ДС-8 (М-8В), ГОСТ 8581—63	Масла типа Supplement 1 всех фирм с вязкостью по SAE 20W Например: Energol Diesel S-1 SAE 20 W BP; Essolube HDX20 фирмы Esso; Castrol CR 20 или Deusol CR 20/1 фирмы Waksfield Co. Ltd; Rotella T 20/20 W фирмы Shell
Масло моторное всесезонное ДСЗп-8 (М-8Вз), ТУ 38-1-165—68		Масла типа HD и Supplement 1 всех фирм с вязкостью по SAE 10W/30

Основные масла и смазки по стандартам СССР по таблице смазки	Допускаемые заменители	
	отечественные масла и смазки	зарубежные масла и смазки
Примечания: 1. При работе двигателя на маслах ДС-11 (М-10В) и ДС-8 (М-8В) с присадкой ЦИАТИМ-339 заменять масло в картере дизеля через каждые 120 ч 2. При работе двигателя на топливе (ГОСТ 305—73) с содержанием серы более 0,5% заменять масло ДС-11 (М-10В) и ДС-8 (М-8В) в картере дизеля через каждые 120 ч Масло авто-тракторное АКЗп-6 (М-6Б), ГОСТ 1862—63 Масло трансмиссионное тракторное с присадкой ЭФО ТЭ-15-ЭФО, ТУ38-101521-75 Масло турбинное 22п, ГОСТ 32—74 Пресс-солидол С, ГОСТ 4366—64	Масло автотракторное АСп-6 (М-6Б), ГОСТ 1862—63 или масло автомобильное АС-6 (М-6Б), ГОСТ 10541—63 Масло трансмиссионное летнее или зимнее МРТУ 38-1-264—68 или ГОСТ 542—50; масло автотракторное летом АК-15, зимой АКп-10, ГОСТ 1862—63 Масло автотракторное АКЗп-6 (М-6Б), ГОСТ 1862—63 Солидол жировой УС-1 (пресс-солидол), ГОСТ 1033—73	Например: Multigrade 10 W/30 Motor Oil фирмы Superpetroleum Corp. Ltd.; Cosden 10 W/30 Weeol 10 W/30 фирмы Cosden Petroleum Corporation; All elimate 10 W/30 фирмы Ponnfield Oil Company; All Season V. E. P. 10 W/30 Marathon Lubricant Company Inc Примечание: При высоких температурах окружающей среды в условиях тропического климата допускается применение моторных масел типа SAE 40 Supplement 1 и Supplement 2 всех фирм Масла всех фирм с вязкостью по SAE 10W Например: Essolube 10 фирмы Esso; X—100 10 W фирмы Shell Трансмиссионные масла всех фирм для автомобилей и тракторов типа SAE 90 летом и SAE 80 — зимой Примечание. При высоких температурах окружающей среды в условиях тропического климата допускается применение трансмиссионных масел всех фирм для автомобилей и тракторов типа SAE 140 Трансмиссионные масла всех фирм для автомобилей и тракторов типа SAE—75 Масло турбинное всех фирм с антиокислительной и антикоррозионной присадкой с вязкостью при 98,9° С около 6 с-стокс Например: Teresso фирмы Esso; Turbo Oil 27 фирмы Shell Консистентная смазка всех фирм типа Shell Retinax C

2. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КАРТЕРЕ ДВИГАТЕЛЯ

Уровень масла проверять маслостерной линейкой. Масло в картере двигателя должно быть на уровне верхней метки на маслостерной линейке или на 80 мм выше уровня при заправке маслом картера нового двигателя или, если масло полностью сливалось из картера фильтров и масляного радиатора.

После замера уровня масла в картере пустить двигатель на 2—3 мин, чтобы заполнить систему маслом, затем остановить его и дать маслу стечь в течение не менее 5 мин, снова проверить уровень масла и при необходимости долить масло до уровня верхней метки.

У работающего двигателя (на малых оборотах) уровень масла в картере должен соответствовать метке «max» или быть между нею и меткой «min». При уровне масла ниже метки «min» работа двигателя категорически запрещается.

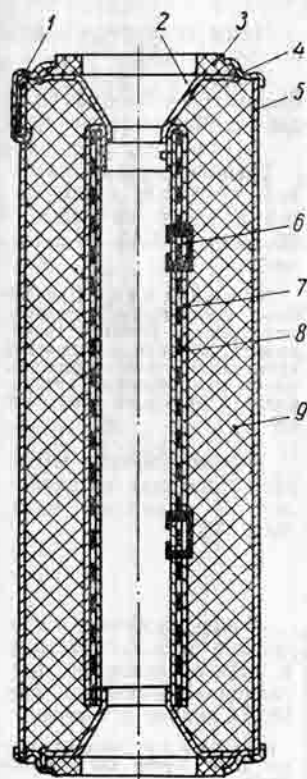


Рис. 12. Секция масляного фильтра:

1, 6 — скрепки; 2 — горловина; 3 — прокладка; 4 — крышка; 5 — кожух; 6 — корпус; 7 — тканевая обмотка; 8 — набивка

3. ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ ДВИГАТЕЛЯ, ПРОМЫВКА КАРТЕРА, МАСЛЯНЫХ ФИЛЬТРОВ И ЦЕНТРАЛЬНОГО МАСЛОПРИЕМНИКА

Для замены масла в картере двигателя необходимо отвернуть две пробки нижнего картера, пробку кронштейна масляных фильтров, пробку расположенную в правой стойке масляного радиатора, и пробку в трубке подводящей масло от масляного радиатора к фильтру. Затем следует отвинтить стяжные винты масляных фильтров, снять крышки кожухов, вынуть фильтрующие элементы и отделить наружные секции элементов от внутренних. Наружные металлические элементы масляного фильтра промыть дизельным топливом в ванночке, глубина которой должна быть не меньше диаметра фильтра (рис. 12).

Для удаления смолистого слоя пользоваться деревянными или металлическими скребками и тряпками категорически запрещается. Внутренние элементы (нитчатые) после 240 ч работы заменяются новыми, или в них заменяется набивка и обмотка.

Для промывки картера после сли-

ва из него отработанного масла вернуть все пробки и залить в картер 15 л смеси: 50% дизельного топлива и 50% дизельного масла. Пустить двигатель и дать ему поработать на средних оборотах в течение 4—5 мин. Во время работы двигателя необходимо следить за показаниями указателя давления масла. Давление должно быть не менее 1 кгс/см². После остановки двигателя смесь слить из картера двигателя, корпуса масляных фильтров, масляного радиатора и трубки радиатора. После этого залить свежее масло в картер двигателя.

4. ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ ПУСКОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Масло в картере пускового двигателя следует заменять в следующем порядке. У прогретого двигателя вывернуть две пробки картера и дать маслу стечь. Снова вернуть пробки, и для промывки картера залить в него через заливную горловину смесь, состоящую из 50% дизельного масла и 50% дизельного топлива, несколько выше нижней метки маслостерной линейки.

Пустить двигатель и дать ему поработать в течение 3 мин при малом числе оборотов, затем слить смесь и дать ей полностью стечь.

Залить в картер свежее масло через заливную горловину до уровня верхней метки маслостерной линейки. Пустить двигатель, после остановки проверить уровень масла и в случае необходимости долить масло до верхней метки маслостерной линейки.

5. СМАЗКА МАГНЕТО

Через каждые 960 ч работы дизеля необходимо влить 10—15 капель масла турбинного через масленку, расположенную в верхней крышке магнето и предназначенную для смазки оси большой шестерни. При зачистке контактов проверить наличие смазки на гранях кулачка прерывателя (папиросная бумага при наличии смазки промасливается). При отсутствии смазки необходимо фильц кулачка пропитать тем же маслом и тщательно отжать. Обильная смазка кулачка прерывателя не допускается во избежание замасливания контактов прерывателя, что приведет к перебоям в работе магнето.

6. ЗАМЕНА МАСЛА В ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЕ ДИЗЕЛЯ

В сухую пыльную погоду следует заменять масло в воздухоочистителе через каждые 3—7 ч, при работе в условиях с незначительной запыленностью — через каждые 60 ч. Масло следует заменять тогда, когда оно станет густым и грязным. При замене масла следует промывать поддон и проверять внутреннюю поверхность трубы и кассету. В случае загрязнения их следует очищать и промывать в дизельном топливе.

Не следует заменять масло в поддоне воздухоочистителя на работающем двигателе.

Через 480 ч работы снимать грубый очиститель и промывать в дизельном топливе. Не менее одного раза в год, а при работе в пыльных условиях через 120 ч следует снимать воздухоочиститель и тщательно промывать несъемные сетки. При сборке надо следить за воздухопроницаемостью всех соединений.

7. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ И ОТДЕЛЕНИЕ КОНИЧЕСКИХ ШЕСТЕРЕН

Заливать масло в коробку передач следует через заливную горловину, находящуюся сверху механизма переключения скоростей, до уровня метки нанесенной на масломерной линейке.

Залитое в коробку передач масло через соединительную трубку поступает в отделение конических шестерен.

Сливать масло из коробки передач и отделения конических шестерен через два отверстия для слива, одно из которых находится в нижней части коробки передач, другое — в нижней части отделения конических шестерен. Оба отверстия закрываются магнитными пробками, которые при замене масла должны тщательно очищаться от грязи. При замене масла в коробке передач и в отделении конических шестерен необходимо промывать керосином каждое отделение. Перед промывкой следует сливать масло из каждого отделения.

После того, как масло слито, необходимо завернуть пробки, наполнить керосином отделения и выключить бортовые фрикционы. Оттянутые при этом назад до отказа рычаги управления бортовыми фрикционами следует закрепить в этом положении, подкладывая между рычагами и колонкой управления деревянный брус. Затем следует пустить двигатель и включить первую скорость, дать поработать в течении 5 мин, чтобы промыть изнутри коробку передач и отделение конических шестерен и смыть грязь с шестерен. По окончании промывки следует полностью слить керосин из отделений и, завернув пробки, залить свежее масло.

8. БОРТОВЫЕ РЕДУКТОРЫ

Заливать масло в каждый кожух бортовых редукторов необходимо через отверстия, находящиеся в боковинах корпуса сзади. Заливать масло следует до уровня метки, нанесенной на масломерной линейке.

Сливать масло через отверстия в нижней части кожуха бортового редуктора. Сливные отверстия закрываются магнитными пробками. При замене масла пробки тщательно очищать от грязи.

При замене масла в бортовых редукторах необходимо промывать керосином каждое отделение.

Масло сливать из каждого кожуха. После того как все масло слито, необходимо завернуть пробки и наполнить керосином кожухи. Далее привести трактор в движение без нагрузки вперед и назад в продолжение 5 мин. Остановив трактор и отвернув пробки, следует дать керосину полностью стечь, после чего, завернув пробки, налить в отделения масло до нормального уровня.

9. СЕРВОМЕХАНИЗМ

Заливать масло в сервомеханизм через заливное отверстие, находящееся в корпусе сервомеханизма. Отверстие закрывается пробкой. Заливать масло нужно до пояса на фильтре заливного отверстия, при этом для удаления воздуха надо передвигать рычаги управления назад и вперед.

Масло удаляется через сливное отверстие, находящееся в нижней части сервомеханизма, закрываемое пробкой. Для доступа к пробке необходимо снять крышку люка отделения конических шестерен, находящихся сзади корпуса бортовых фрикционов.

10. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Смазывать ходовую часть согласно указаниям в таблице смазки. Особое внимание следует обращать на заправку опорных катков и натяжных колес трактора. Достаточность смазки в опорных катках и натяжных колесах во время заправки определяется по вытеканию чистой смазки из каналов при вывернутых пробках.

Шарнирные соединения гусеницы смазывать нельзя, так как это вызовет усиленный износ деталей вследствие налипания пыли и грязи.

11. ХРАНЕНИЕ МАСЛА И ЗАПРАВКА МАСЛОМ

Чистота смазочных материалов при заправке трактора смазкой имеет исключительно важное значение. При смазке загрязненным маслом или несоблюдении элементарных правил чистоты смазки операция смазки не достигает своей цели и приносит большой вред техническому состоянию трактора. Поэтому при хранении масла и его заправке необходимо следить за тем, чтобы бочки с маслом были закрыты пробками или крышками, достаточно надежно защищающими их от попадания пыли и грязи. Не следует наливать масло прямо из бочек во избежание разлива и загрязнения масла; необходимо пользоваться для этого насосом, не допуская, однако, засасывания осадков со дна бочки. При заправке смазкой необходимо предварительно вытереть места у горловин бочек, а также места заправки на тракторе и масленки.

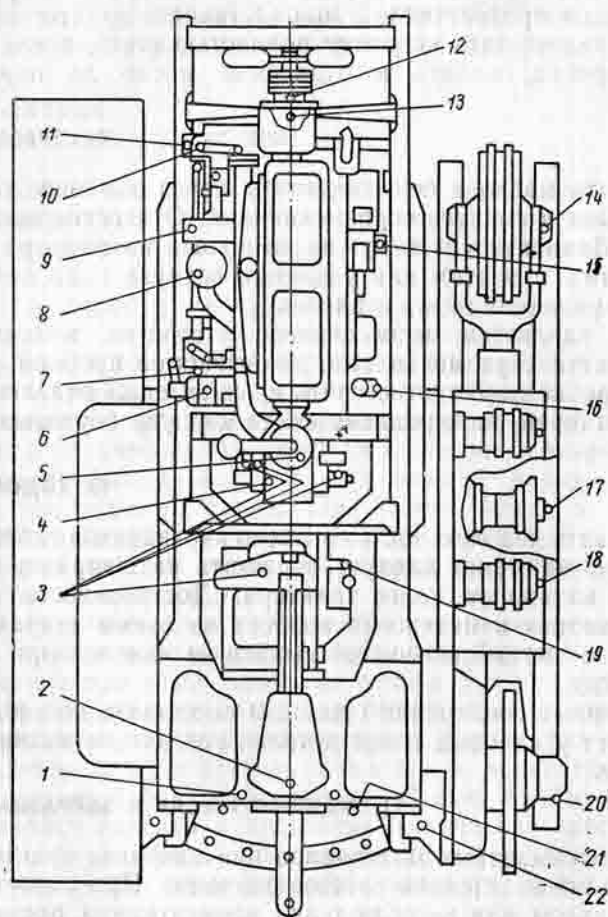


Рис. 13а. Схема смазки трактора

Для каждого вида заправочных материалов надо иметь особую посуду с соответствующими надписями («Вода», «Топливо», «Масло» и т. д.) и следить за ее чистотой.

Посуда для заправки должна храниться в специальном ящике для предохранения ее от пыли и грязи.

12. ТАБЛИЦА СМАЗКИ ТРАКТОРА

№ мест смазки по схеме	Место смазки	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по смазке
15 (рис. 13, а)	Корпус топливного насоса	1	Масло моторное М-10В — летом; масло дизельное ДС-8 (М-8В) — зимой; масло моторное всесезонное ДСЗп-8 (М8Бз) для Крайнего Севера и Сибири, а также при температуре окружающей среды ниже -20°C для других районов	Через каждые 60 ч проверять уровень масла. Уровень масла должен быть до верха маслосливного отверстия. Через каждые 240 ч заменять масло. Сливать масло через нижнее сливное отверстие в корпусе, перед заливкой свежего масла внутренние полости корпуса промывать керосином
16 (рис. 13, а)	Картер дизеля	1	Масло моторное М-10В — летом. Масло дизельное ДС-8 (М-8В) — зимой. Масло моторное всесезонное ДСЗп-8 (М8Бз) для Крайнего Севера и Сибири, а также при температуре окружающей среды ниже -20°C для других районов	Ежемесячно проверять уровень масла. Уровень масла должен быть по метке «max» или «min» на маслосливной линейке. Через каждые 240 ч заменять масло. Сливать масло из картера, масляного радиатора и фильтров при горячем двигателе. Проверять уровень масла в картере, заменять масло и промывать картер согласно соответствующим указаниям по смазке. Через каждые 240 ч промывать фильтр сапуна в дизельном топливе. После промывки наливать в фильтр 0,1 л масла
5 (рис. 13, а)	Воздухоочиститель дизеля	1	Отработанное и профильтрованное масло из картера дизеля	Через каждые 60 ч промывать поддон и заменять масло согласно соответствующему указанию по уходу

№ мест смазки по схеме	Место смазки	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по смазке
9 (рис. 13, а)	Картер пускового двигателя	1	Масло моторное М-10В — летом; масло дизельное ДС-8 (М8В) — зимой; масло моторное всесезонное ДСЗп-8 (М8Вз) для Крайнего Севера и Сибири, а также при температуре окружающей среды ниже -20°C для других районов	Ежедневно проверять уровень масла. Уровень масла должен быть до верхней метки на масломерной линейке. Через каждые 240 ч заменять масло. Заменять масло и промывать картер согласно соответствующему указанию по смазке. Через каждые 960 ч промывать набивку сапуна в дизельном топливе. После промывки набивку смачивать маслом. Через каждые 240 ч заменять масло. Заполнять маслом нижний корпус до уровня верхней кромки внутреннего кольца. Перед заливкой свежего масла промыть нижний корпус в дизельном топливе.
8 (рис. 13, а)	Воздухоочиститель пускового двигателя	1	Отработанное профильтрованное масло из картера двигателя	Через каждые 60 ч заливать в масломерную линейку на корпусе муфты сцепления пускового двигателя 10—15 капель
7 (рис. 13, а)	Хомуты муфты сцепления пускового двигателя	1	Масло моторное М-10В — летом; масло дизельное ДС-8 (М8В) — зимой; масло моторное всесезонное ДСЗп-8 (М8Вз) для Крайнего Севера и Сибири, а также при температуре окружающей среды ниже -20°C для других районов	Через каждые 240 ч проверять уровень масла. Уровень масла должен быть до верхней метки на масломерной линейке. Через каждые 960 ч заменять масло. Слить масло из корпуса редуктора через сливное отверстие внизу, сбоку корпуса. Перед заливкой свежего масла внутренние полости редуктора промывать керосином.
6 (рис. 13, а)	Корпус редуктора пускового двигателя	1	Масло трансмиссионное тракторное ТЭ-15-ЭФО. Масло трансмиссионное северное ТС-10-ЭФО при температуре окружающей среды ниже -20°C	Через каждые 240 ч проверять уровень масла. Уровень масла должен быть до верхней метки на масломерной линейке. Через каждые 960 ч заменять масло. Слить масло из корпуса редуктора через сливное отверстие внизу, сбоку корпуса. Перед заливкой свежего масла внутренние полости редуктора промывать керосином.

№ мест смазки по схеме	Место смазки	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по смазке
13 (рис. 13, а)	Подшипник передней опоры двигателя	1	Пресс-солидол С	росином. Через каждые 960 ч промывать набивку сапуна в дизельном топливе. После промывки набивку смачивать маслом. Через каждые 240 ч смазывать. Смазку нагнетать рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки
12 (рис. 13, а)	Подшипник вентилятора	1	Пресс-солидол С	Через каждые 240 ч смазывать. Вместо пробки ввернуть масленку, а на тракторах с передними цилиндрами — удлинитель, прилагаемый к трактору в ЗИП, и нагнетать смазку рычажно-плунжерным шприцем. После смазки пробку установить на место
10 (рис. 13, а)	Верхняя втулка вертикального валика	1	Пресс-солидол С	Через каждые 240 ч смазывать. Смазку нагнетать рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки
11 (рис. 13, а)	Корпус конических шестерен пускового приспособления пускового двигателя	1	Масло трансмиссионное тракторное ТЭ-15-ЭФО; масло трансмиссионное северное ТС-10-ЭФО при температуре окружающей среды ниже -20°C	Через каждые 240 ч проверять уровень масла. Уровень масла должен быть до половины корпуса конических шестерен. Через каждые 960 ч заменять масло. Слить масло из корпуса конических шестерен через нижнее сливное отверстие в опоре. Перед заливкой свежего масла внутренние полости корпуса промывать керосином.
4 (рис. 13, а)	Муфта сцепления: подшипник среднего диска, муфта включения, шарикоподшипник муфты включения	3	Пресс-солидол С	Через каждые 20 ч (один раз в три смены) смазывать. Снять крышку люка на кожухе муфты. Повернуть муфту так, чтобы масленка оказалась против люка. Сделать 8—10 нагнетаний рычажно-плунжерным шприцем в масленку

№ мест смазки по схеме	Место смазки	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по смазке
19 (рис. 13, а)	Коробка перемены передач и отделение конических шестерен	1	Масло трансмиссионное тракторное ТЭ-15-ЭФО; масло трансмиссионное тракторное северное ТС-10-ЭФО при температуре окружающей среды ниже -20°C	Через каждые 240 ч проверять уровень масла. Уровень масла должен быть до верхней метки на маслостойкой линейке. Через каждые 960 ч заменять масло. Сливать масло из коробки перемены передач и отделения конических шестерен через нижние сливные отверстия. Перед заливкой свежего масла внутренние полости коробки перемены передач и отделения конических шестерен промывать керосином
22 (рис. 13, а)	Бортовые редукторы	2	Масло трансмиссионное тракторное ТЭ-15-ЭФО; масло трансмиссионное тракторное северное ТС-10-ЭФО при температуре окружающей среды ниже -20°C	Через каждые 240 ч проверять уровень масла. Уровень масла должен быть до верхней метки на маслостойкой линейке. Через каждые 960 ч заменять масло. Сливать масло из бортовых редукторов через нижние сливные отверстия в кожухах снизу. Перед заливкой свежего масла внутренние полости бортовых редукторов промывать керосином
3 (рис. 13, а)	Втулки колонки рычагов управления, втулки педалей, втулки промежуточного вала механизма управления муфтой сцепления	5	Пресс-солидол С	Через каждые 60 ч смазывать. Смазку нагнетать рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки
1 (рис. 13, а)	Упорные подшипники бортовых фрикционов	2	Пресс-солидол С	Через каждые 60 ч смазывать. Смазку нагнетать рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки. Масленки расположе-

№ мест смазки по схеме	Место смазки	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по смазке
2 (рис. 13, а)	Корпус сервомеханизма	1	Масло моторное М-10В — летом; масло автотракторное АКЗп-6 (М-6Б) — зимой	ны на корпусе бортовых фрикционов сзади трактора Через каждые 240 ч проверять уровень масла. Уровень масла должен быть до пояса фильтра заливной горловины. Через каждые 960 ч заменять масло. Сливать масло из корпуса сервомеханизма через сливное отверстие в корпусе масляного насоса сервомеханизма. Для доступа к пробке следует открыть задний средний люк корпуса бортовых фрикционов. Перед заливкой свежего масла внутренние полости сервомеханизма промывать керосином. Через каждые 960 ч промывать набивку сапуна в дизельном топливе. После промывки набивку смачивать маслом
20 (рис. 13, а)	Концевые подшипники полуосей	2	Пресс-солидол С	Через каждые 240 ч смазывать. Смазку нагнетать рычажно-плунжерным шприцем. На буртик тавотницы надеть переходный наконечник
17 (рис. 13, а)	Опорные катки	10	Масло трансмиссионное тракторное ТЭ-15-ЭФО; масло трансмиссионное тракторное северное ТС-10-ЭФО при температуре окружающей среды ниже -20°C	Через каждые 240 ч проверять уровень масла. Уровень масла проверять по вытеканию масла из каналов осей при вывернутых пробках. Через каждые 960 ч заменять масло. Промывать внутренние полости маслом, нагнетая шприцем смазку до удаления загрязненного и выхода свежего масла
14 (рис. 13, а)	Натяжные колеса	2	Масло трансмиссионное тракторное ТЭ-15-ЭФО; масло трансмиссионное тракторное северное ТС-10-ЭФО при тем-	Через каждые 240 ч проверять уровень масла. Уровень масла проверять по вытеканию масла из каналов осей при вывернутых пробках. Через каждые 960 ч заме-

№ мест смазки по схеме	Место смазки	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по смазке
18 (рис. 13, а)	Поддерживающие катки	4	Пресс-солидол С	нять масло. Заменять масло и промывать внутренние полости маслом при помощи нагнетания шприцем до удаления загрязненного и выхода свежего масла. Смазывать через каждые 60 ч. Смазку нагнетать рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки. На буртик тавотницы надеть переходный наконечник. На болотоходных тракторах сорт смазки и указания по смазке те же, что и для места смазки 17. Через каждые 60 ч смазывать рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки. На буртик тавотницы надеть переходный наконечник.
21 (рис. 13, а)	Подшипники раскосов тележек	2	Пресс-солидол С	Через каждые 960 ч промывать или заменять набивку в крышке. Перед установкой в крышку набивку смачивать маслом. Через каждые 960 ч смазывать ось большой шестерни через отверстие в верхней крышке магнето при вывернутом винте-заглушке. Филец кулачка пропитывать маслом и отжимать. Заменять смазку при ремонте.
	Крышка топливного бака	1	Масло моторное М-10В — летом; масло дизельное ДС-8 (М-8В) — зимой	Через каждые 240 ч смазку нагнетать рычажно-плунжерным шприцем (8—10 полных ходов рычага).
	Магнето	2	Масло турбинное 22п	Через каждые 240 ч проверять уровень масла. Уровень масла проверяется по вытеканию масла из отверстия в контрольной пробке, находящейся в корпусе редуктора с боку с левой стороны. Через каждые 960 ч заменять масло. Сливать мас-
1 (рис. 13, б)	Шлицевой валик редуктора привода насосов	1	Пресс-солидол С	
2 (рис. 13, б)	Редуктор привода насосов	1	Масло трансмиссионное тракторное ТЭ-15-ЭФО; масло трансмиссионное тракторное северное ТС-10-ЭФО при температуре окружающей среды ниже —20° С	

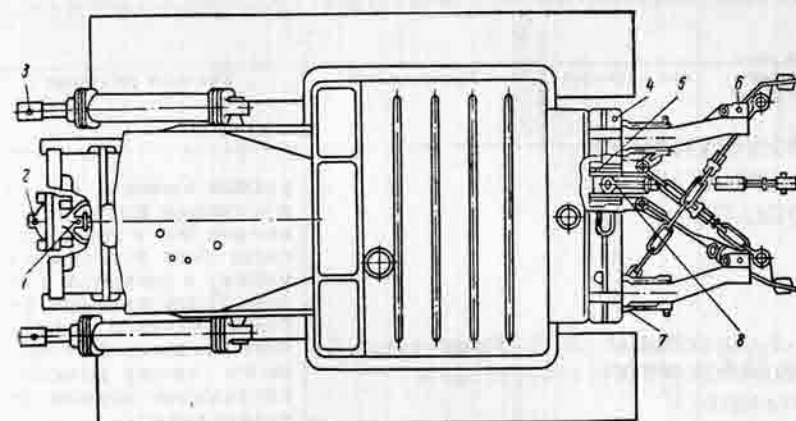


Рис. 136. Схема смазки гидравлической и навесной систем трактора

№ мест смазки по схеме	Место смазки	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по смазке
3 (рис. 13, б)	Шарниры гидравлических цилиндров	2	Пресс-солидол С	ло из редуктора привода через сливное отверстие в корпусе редуктора снизу. Перед заливкой свежего масла внутренние полости редуктора промывать керосином. Через каждые 960 ч промывать набивку сапуна в дизельном топливе. После промывки набивку смачивать маслом. Смазывать через каждые 60 ч. Смазку нагнетать рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки.
4 (рис. 13, б)	Бак гидравлической системы	1	Масло моторное М-10В — летом; масло дизельное ДС-8 (М-8В) — зимой; масло моторное всезонное ДСЗп-8 (М8Вз) для Крайнего Севера и Сибири, а также при температуре окружающей среды ниже —20° С для других районов	Через каждые 60 ч проверять уровень масла. Уровень масла должен быть на 70—80 мм выше нижней кромки заливного фильтра. Через каждые 960 ч заменять масло. Сливать масло из гидросистемы через сливные отверстия в баке и в трубке в передней части трактора. Перед заливкой свежего масла промывать в дизельном топливе филь-

РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМОВ ТРАКТОРА

1. РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ КЛАПАНОВ И НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЕЙ ВЕНТИЛЯТОРА И ГЕНЕРАТОРА

Зазоры клапанов дизеля. Регулировать зазоры клапанов (рис. 14) следует на прогретом двигателе. Для этого, провертывая коленчатый вал дизеля, устанавливают поршень цилиндра регулируемых клапанов в в. м. т., соответствующую концу такта сжатия, а рычаг декомпрессора — в рабочее (верхнее) положение.

После этого ослабить гайку регулировочного винта на коромысле клапана и, отвинчивая или завинчивая регулировочный винт, установить между коромыслом и клапаном зазор 0,3 мм. Величину зазора проверяют щупом, после чего гайку затягивают и зазор контролируют еще раз. Зазор устанавливают как для впускного, так и для выпускного клапанов.

Проверять и регулировать зазор в клапанах необходимо через каждые 240 ч работы дизеля и обязательно после каждого снятия головки цилиндров.

Зазоры штанг механизма декомпрессора. Регулируют зазор между коромыслами и наконечниками штанг декомпрессора при рабочем верхнем положении рычага декомпрессора. При этом зазор должен быть в пределах 0,45—1 мм. Величину зазора проверяют щупом.

Для регулировки ослабить гайку, а затем отвинчивать или завинчивать наконечник штанги, доводя зазор до нормальной величины. После затяжки гайки надо вторично проверить этот зазор. Проверять его следует также и при каждом изменении или проверке зазора клапанов.

Регулировка натяжения ремней вентилятора. Для регулировки натяжения ремней вентилятора нужно ослабить болты крепления щитка к радиатору, гайки крепления кронштейна оси вентилятора к кожуху распределительных шестерен и гайку на регулировочном винте. Затем, вращая регулировочный винт, отрегулировать натяжение ремней так, чтобы при нагрузке равной 4 кгс величина прогиба ремня была 8—14 мм. Затянуть гайки и законтрить регулировочный винт.

№ мест смазки по схеме	Место смазки	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по смазке
5 (рис. 13, б)	Вилки нижних тяг	2	Пресс-солидол С	рующие элементы, фильтр и магнитные пробки. Через каждые 960 ч разбирать сапун бака и промывать набивку в дизельном топливе. После промывки набивку смачивать маслом. Через каждые 60 ч нагнетать смазку рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки.
6 (рис. 13, б)	Раскосы механизмов задних навески	4	Пресс-солидол С	Через каждые 60 ч нагнетать смазку рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки.
7 (рис. 13, б)	Центральная тяга	3	Пресс-солидол С	Через каждые 60 ч нагнетать смазку рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки.
8 (рис. 13, б)	Верхняя ось	2	Пресс-солидол С	Через каждые 60 ч нагнетать смазку рычажно-плунжерным шприцем до выхода смазки.

Примечание. Внутренние полости допускается промывать дизельным топливом вместо керосина.

Закрепить щиток на радиаторе так, чтобы между лопастями вентилятора и щитком был одинаковый по окружности зазор.

Регулировка натяжения ремней генератора. Для регулировки натяжения ремня генератора необходимо ослабить гайки крепления генератора к кронштейну и планке кронштейна (рис. 15).

Поворачивая генератор, натянуть ремень так, чтобы при нагрузке, равной 4 кгс величина прогиба была 10—15 мм. Заты-

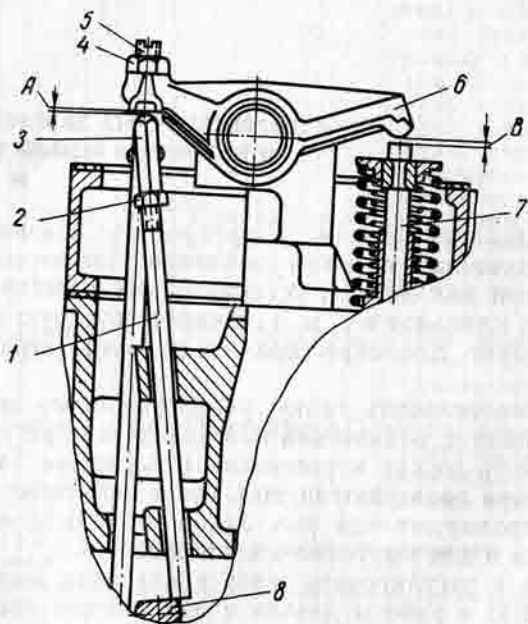


Рис. 14. Регулировка зазоров клапанов и механизма декомпрессора:

1 — штанга декомпрессора; 2 — гайка; 3 — наконечник штанги; 4 — гайка; 5 — винт регулировочный; 6 — коромысло; 7 — клапан; 8 — валик декомпрессора;
А — зазор в пределах 0,45—1 мм; В — зазор 0,3 мм

нуть гайки и зашплинтовать их. После этого проверить еще раз натяжение ремня.

Зазоры клапанов пускового двигателя. Регулировать зазоры клапанов пускового двигателя следует на прогретом двигателе. Зазор между торцом стержня клапана и головкой регулировочного болта (рис. 16) должен быть в пределах 0,2—0,25 мм.

2. УСТАНОВКА ЗАЖИГАНИЯ ПУСКОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Установка зажигания пускового двигателя с магнето М-10А. Для установки зажигания необходимо снять крышку люка на корпусе муфты сцепления и крышку клапанной камеры блока.

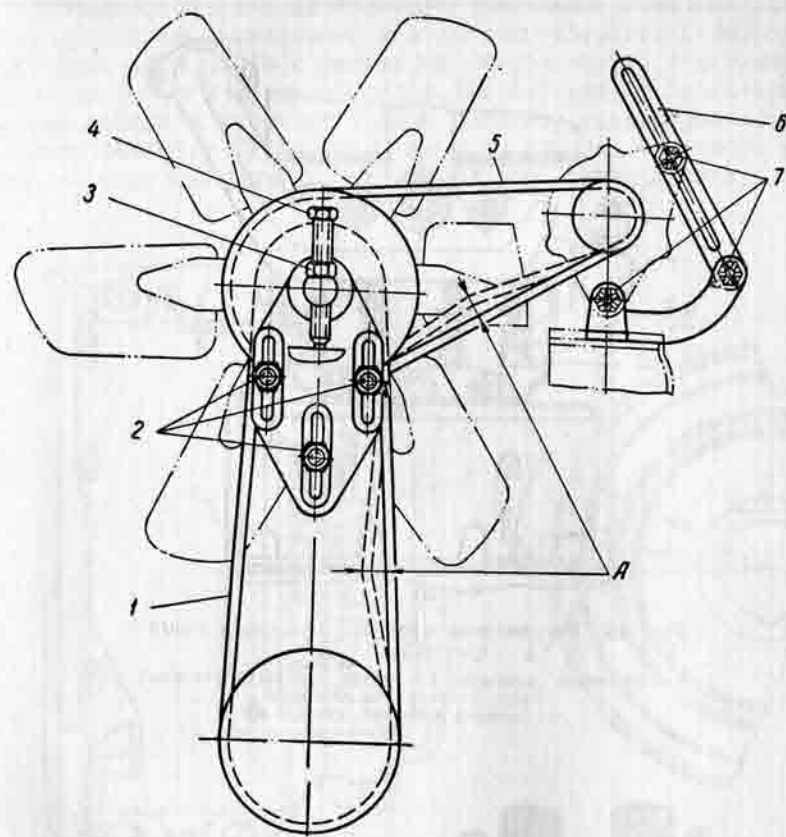


Рис. 15. Проверка натяжения ремней вентилятора и генератора:

1 — ремень вентилятора; 2 — гайка крепления кронштейна; 3 — гайка; 4 — регулировочный винт; 5 — ремень генератора; 6 — планка кронштейна; 7 — гайки крепления генератора;
А — величина прогиба ремней

Затем, провертывая вал двигателя за пусковую рукоятку, установить его в такое положение, чтобы на ходе сжатия в первом цилиндре совпали метки «Заж. М10» на ободке маховика и риска на корпусе муфты сцепления, а ось закрашенного зуба большой шестерни магнето совпала с риской на целлулоидном глазке крышки магнето (рис. 17.) Если указанного совпадения нет, следует ослабить затяжку болтов крепления магнето и поворачивать магнето в ту или другую сторону до тех пор, пока ось закрашенного зуба на шестерне магнето не совпадет с риской на глазке магнето. При этом маховик (рис. 18) должен быть в таком положении, когда метка «Заж. М10» на его ободке совпадет с риской на корпусе муфты сцепления на ходе сжатия в первом цилиндре. Зазор между контактами в момент разрыва должен быть 0,25—0,35 мм.

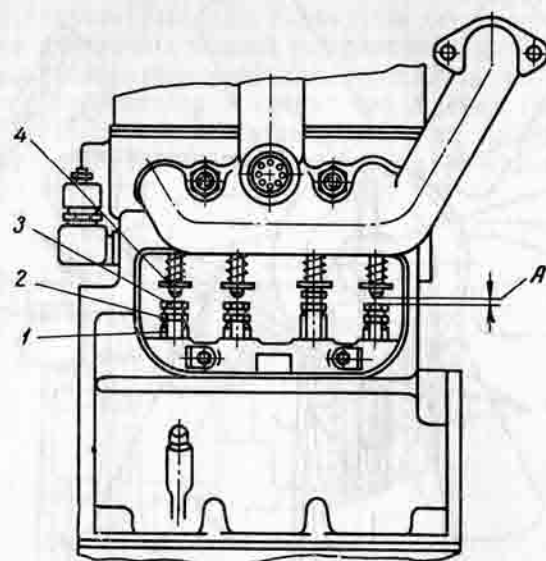


Рис. 16. Регулировка клапанов пускового двигателя:

1 — толкатель клапана; 2 — гайка; 3 — регулировочный болт; 4 — стержень клапана;
А — зазор в пределах 0,2—0,25 мм

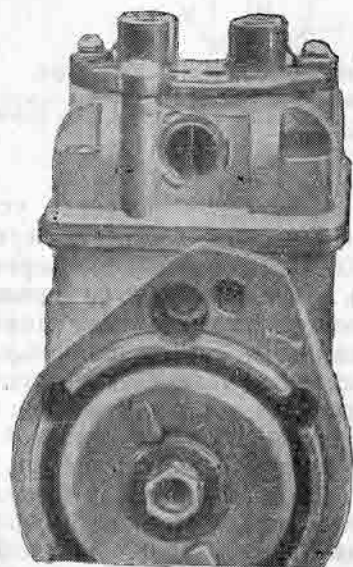


Рис. 17. Совмещение меток на шестерне магнето с риской на целлулоидном глазке при установке зажигания

Установка зажигания пускового двигателя с магнето М-149.
Для установки зажигания необходимо совместить метку на маховике «Заж. М10» с риской на корпусе муфты сцепления на такте сжатия в первом цилиндре. На магнето установить положение поводков, соответствующее моменту искрообразования в первом цилиндре. При этом прорезь на корпусе пускового ускорителя, если смотреть со стороны фланца, должна быть с левой

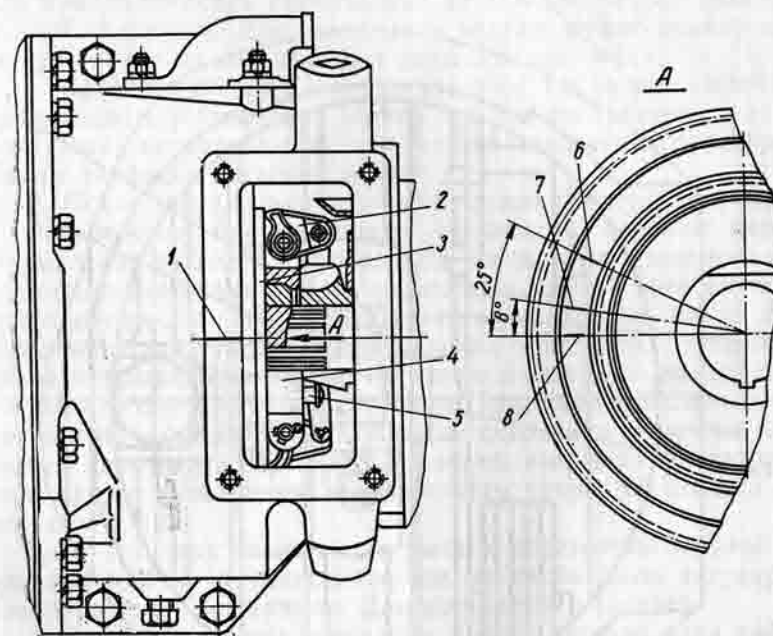


Рис. 18. Регулировка муфты сцепления и совмещение рисок на корпусе муфты сцепления и маховике пускового двигателя:

1 — риска на корпусе муфты сцепления; 2 — кулачок муфты; 3 — нажимной диск; 4 — крестовина; 5 — защелка; 6, 7, 8 — риски на маховике

стороны, а ось кулачков переходить за вертикальную ось магнето на 5—10° по ходу вращения. Снять с магнето крышку прерывателя. В этом положении должно быть начало разрыва контактов. При отсутствии зазора или при полном разрыве контактов прерывателя необходимо, поворачивая магнето по пазам во фланце, установить в прерывателе начало разрыва контактов и закрепить магнето гайками.

3. РЕГУЛИРОВКА МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ ПУСКОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Смотри в разделе «Уход за муфтой сцепления пускового двигателя».

4. РЕГУЛИРОВКА МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ И БЛОКИРОВОЧНОГО МЕХАНИЗМА

В процессе эксплуатации необходимо проверять регулировку муфты сцепления, не допуская пробуксовки дисков муфты под нагрузкой. При регулировке муфты сцепления необходимо придерживаться следующих правил (рис. 19):

1. Выключить муфту сцепления, переводя рычаг муфты в переднее крайнее положение.

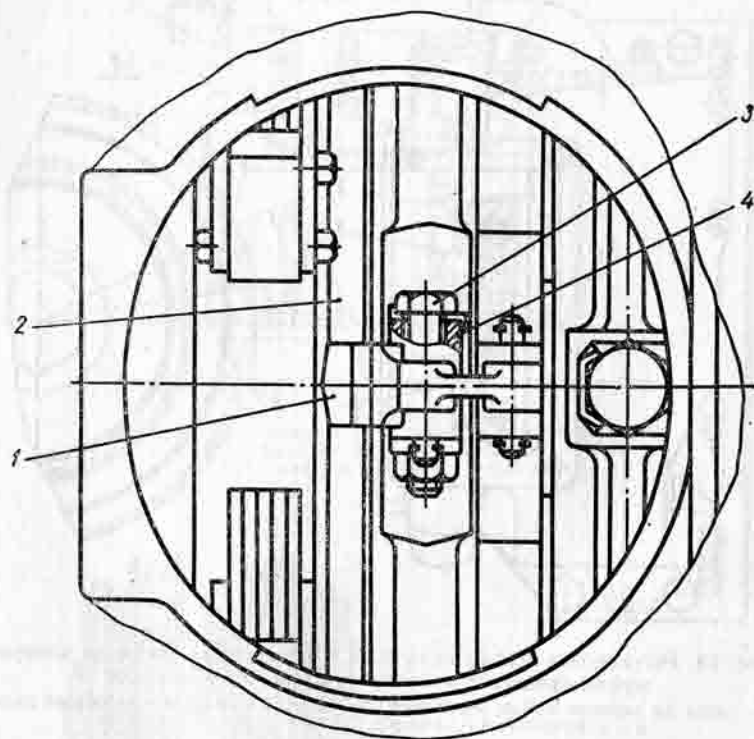


Рис. 19. Регулировка муфты сцепления:

1 — кулачок; 2 — нажимной диск; 3 — стяжной болт; 4 — крестовина

2. Поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение.

3. Снять крышку кожуха муфты сцепления.

4. Провертывать муфту за крестовину вокруг оси до тех пор, пока стяжной болт крестовины не повернется в удобное положение для отвертывания. Далее необходимо расконтрить болт и ослабить его.

5. Переставить рычаг переключения передач в положение включения (на любую скорость).

6. Повернуть крестовину муфты в направлении, обратном

вращению маховика (по часовой стрелке), т. е. приблизить крестовину к нажимному диску.

7. Включая муфту, проверить по силе нажатия на рычаг правильность регулировки, нормальное усилие на рычаг около 15—20 кг. Включение муфты должно сопровождаться характерным щелчком при переходе «мертвого» положения. Не следует затягивать муфту сцепления настолько сильно, чтобы при ее включении потребовалось усилие обеих рук. Подтягивать муфту надо для предупреждения пробуксовки дисков при работе трактора с полной нагрузкой. Для ослабления муфты нужно провертывать ее крестовину по направлению вращения маховика.

8. Затянуть стяжной болт крестовины, после чего опробовать правильность регулировки муфты при работе трактора с нагрузкой. После окончательной регулировки законтрить болт крестовины с помощью отгибной шайбы.

9. После регулировки поставить крышку кожуха муфты.

Регулировка блокировочного механизма коробки передач. Нормальная работа блокировочного механизма проверяется при крайних положениях рычага управления муфтой сцепления. При крайнем переднем положении рычага управления, когда муфта сцепления выключена, рычаг валика фиксатора отклоняется назад, открывая фиксаторы. При этом положении рычага скорости должны переключаться свободно. При крайнем заднем положении рычага управления, когда муфта сцепления включена, рычаг валика фиксаторов отклоняется вперед, закрывая фиксаторы. В этом случае возможность переключения скоростей должна быть исключена.

Если при этих положениях рычага управления муфтой нормальная работа не обеспечивается, то необходима регулировка блокировочного механизма. Для регулировки следует:

1. Отвернуть болты крепления и снять панели пола кабины.

2. Рычаг управления муфтой сцепления установить в крайнее переднее положение.

3. Отсоединить от рычага управления муфтой сцепления тягу, соединяющуюся с рычагом валика, сидящего в кожухе муфты. Ослабить гайку тяги.

4. Прокачивая рычаг управления муфтой до положения, когда рычаг валика фиксаторов отклонится назад на угол примерно 13° к поперечной оси трактора, одновременно включить неполностью какую-либо скорость для того, чтобы фиксатор вошел в паз валика фиксаторов и застопорил валик.

5. Повернуть рычаг управления муфтой назад до упора без деформации пружины тяги блокировочного механизма и одновременно отжать вперед до упора тягу муфты сцепления. Отрегулировать длину тяги так, чтобы при указанных положениях рычагов ось отверстия в тяге не доходила до оси отверстия в рычаге управления муфтой на 2—3 мм (на 1,5—2 оборота регулировочной вилки).

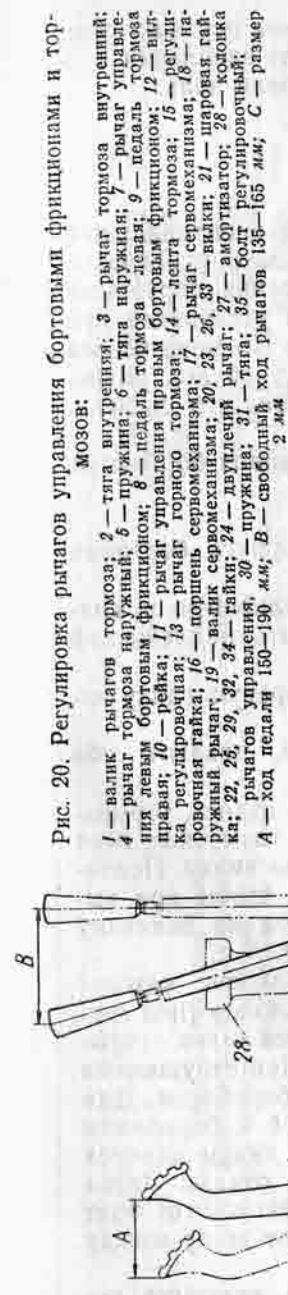
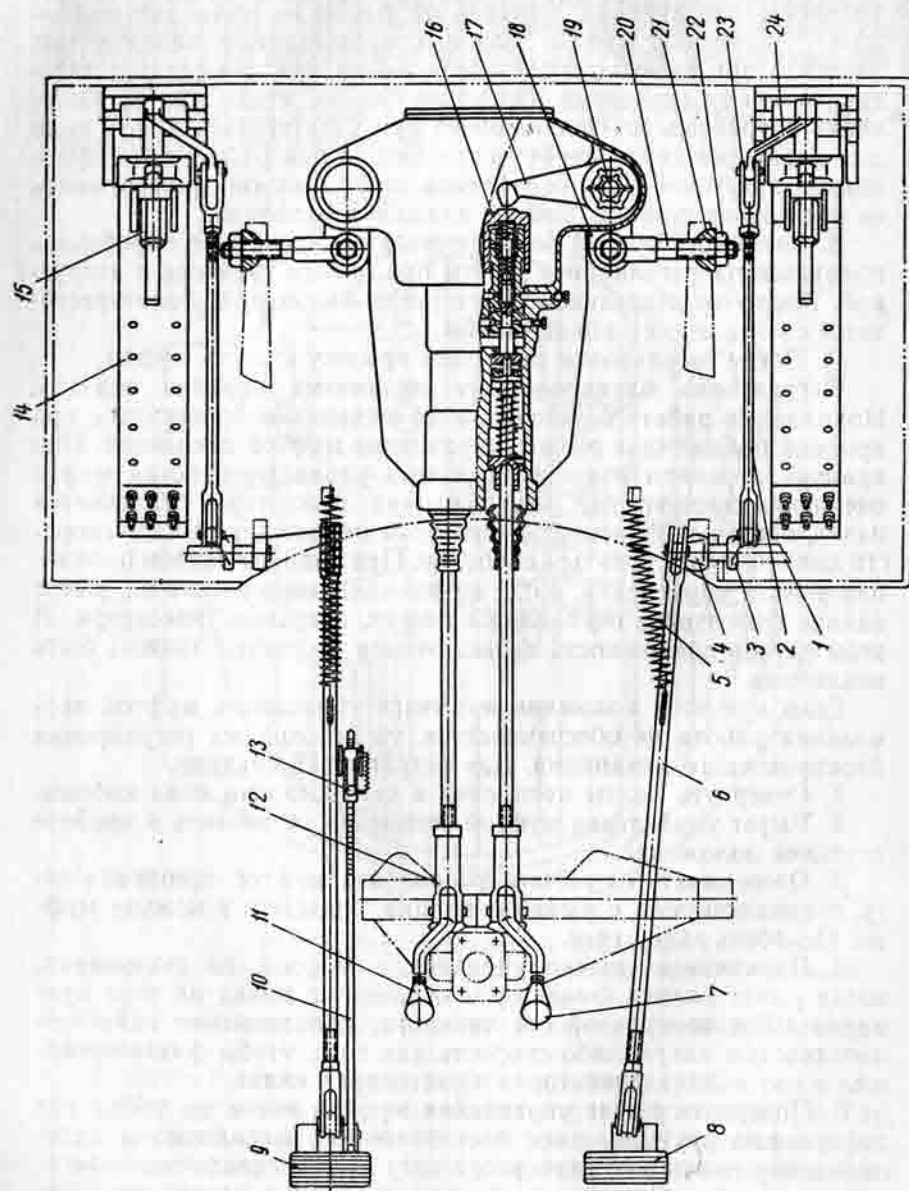
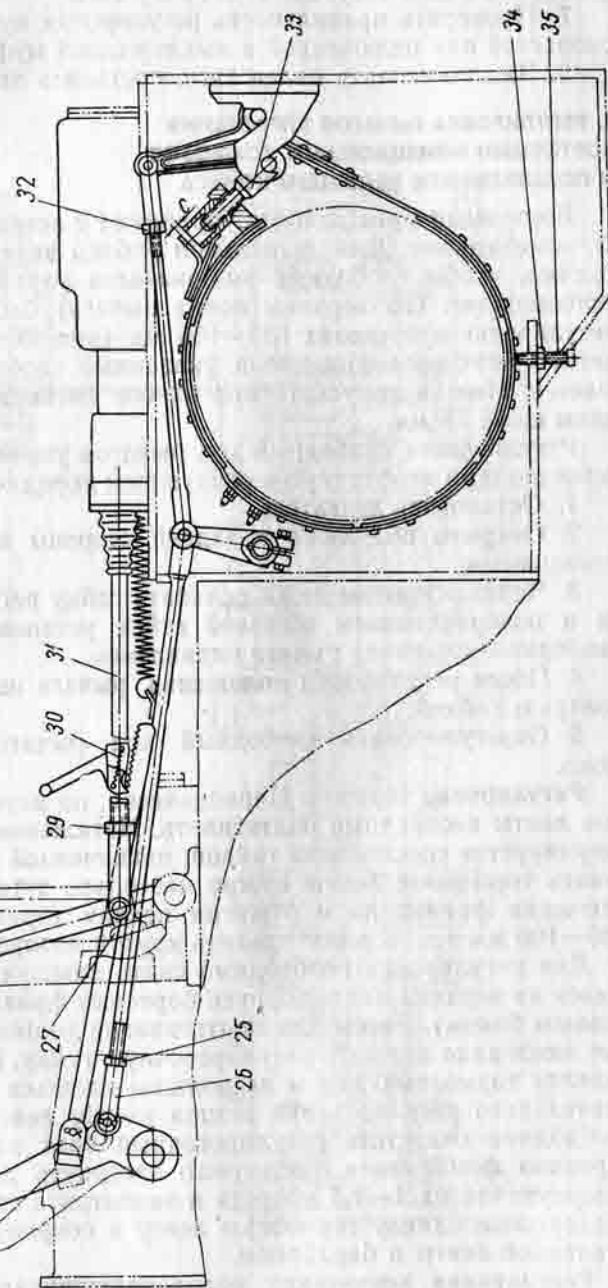


Рис. 20. Регулировка рычагов управления бортовыми фрикционами и тормозов:

1 — валик рычагов тормоза; 2 — тяга внутренняя; 3 — рычаг тормоза внутренний; 4 — рычаг тормоза наружный; 5 — пружина; 6 — тяга наружная; 7 — рычаг управления левым бортовым фрикционом; 8 — педаль тормоза левая; 9 — педаль тормоза правая; 10 — рейка; 11 — рычаг управления правым бортовым фрикционом; 12 — винт регулировки; 13 — рычаг тормоза; 14 — рычаг тормоза; 15 — рычаг тормоза; 16 — рычаг тормоза; 17 — рычаг тормоза; 18 — рычаг тормоза; 19 — рычаг тормоза; 20 — рычаг тормоза; 21 — рычаг тормоза; 22 — рычаг тормоза; 23 — рычаг тормоза; 24 — рычаг тормоза; 25 — рычаг тормоза; 26 — рычаг тормоза; 27 — рычаг тормоза; 28 — рычаг тормоза; 29 — рычаг тормоза; 30 — рычаг тормоза; 31 — рычаг тормоза; 32 — рычаг тормоза; 33 — рычаг тормоза; 34 — рычаг тормоза; 35 — рычаг тормоза; А — ход педали 150—190 мм; В — свободный ход рычагов 135—165 мм; С — размер 2 мм



6. Передвинуть слегка вперед рычаг управления муфтой и соединить с ним тягу, затянув гайку тяги.

7. Проверить правильность регулировки путем переключения скоростей при включенной и выключенной муфте сцепления.

8. Зашплинтовать палец тяги, поставить панели пола.

5. РЕГУЛИРОВКА РЫЧАГОВ УПРАВЛЕНИЯ БОРТОВЫМИ ФРИКЦИОНАМИ, ТОРМОЗОВ И ПОДШИПНИКОВ ВЕДУЩЕГО КОЛЕСА

Бортовыми фрикционами управляют с помощью специального сервомеханизма. Для правильной работы этого механизма необходимо, чтобы свободный ход рычагов управления бортовыми фрикционами (на верхнем конце рычага) был установлен при регулировке в пределах 135—165 мм (рис. 20). По мере износа дисков бортового фрикциона указанный свободный ход уменьшается. Нельзя допускать при износе уменьшения его до величины ниже 75 мм.

Регулировать свободный ход рычагов управления бортовыми фрикционами необходимо в следующем порядке:

1. Остановить двигатель.

2. Открыть оба люка с задней стороны корпуса бортовых фрикционов.

3. Через открытые люки ослабить гайку регулировочной вилки и поворачиванием шаровой гайки установить надлежащий свободный ход конца рычага управления.

4. После регулировки положения рычага шаровую гайку законтрить гайкой.

5. Отрегулировать свободный ход рычагов, закрыть оба люка.

Регулировка тормоза. Периодически, по мере износа, тормозные ленты необходимо подтягивать. Натяжение тормозных лент регулируется специальной гайкой, навинченной на вилку. Подтягивать тормозные ленты нужно настолько туго, чтобы при выключении фрикциона и отжатии педали тормоза на величину 150—190 мм трактор мог сделать крутой поворот.

Для регулировки необходимо снять крышки люков, находящихся на верхнем листе корпуса бортовых фрикционов (под топливным баком). Затем для подтягивания тормозов через открытые люки надо вращать регулировочную гайку. При отпущенных педалях тормозные ленты не должны касаться барабанов. Для правильного регулирования зазора между лентой и барабаном необходимо отпустить регулировочный болт на днище корпуса бортовых фрикционов, после чего завернуть до отказа. Затем отвернуть его на 1—1,5 оборота и законтрить гайкой. Этот болт поддерживает снизу тормозную ленту и сохраняет зазор между накладкой ленты и барабаном.

Регулировка конических роликоподшипников ведущего колеса. Нормальный осевой зазор в подшипниках ступицы веду-

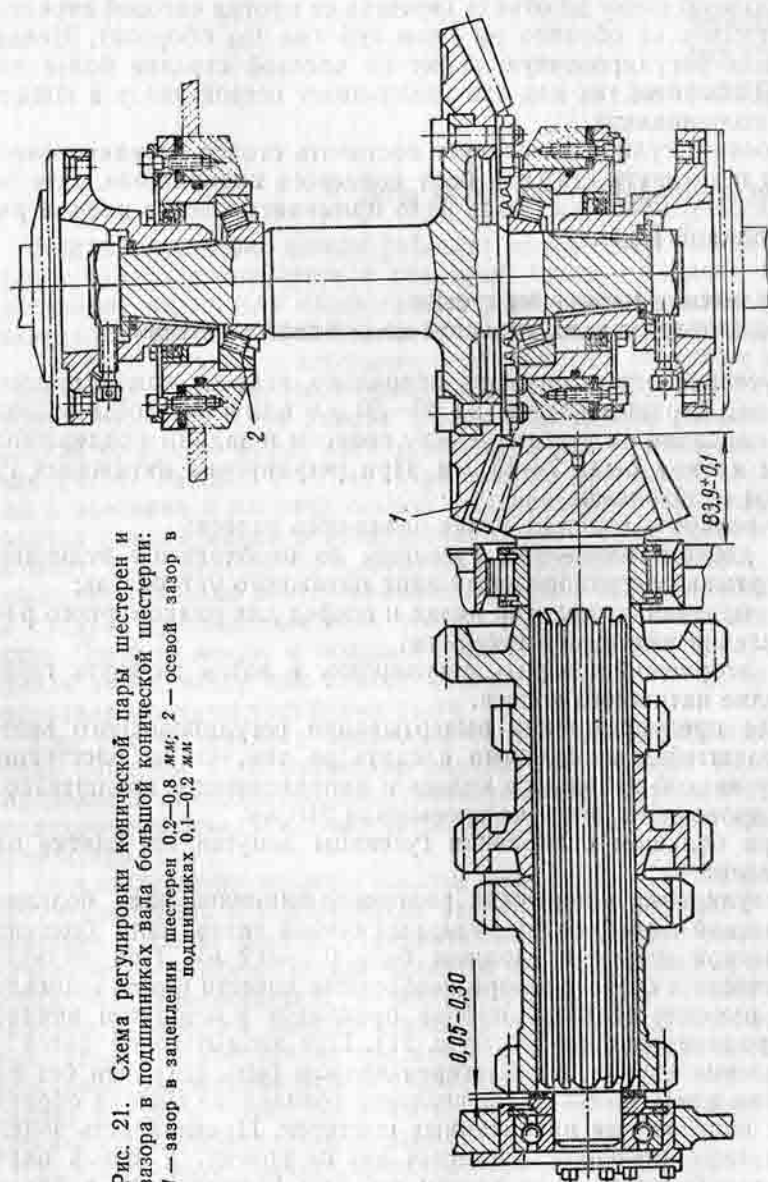


Рис. 21. Схема регулировки конической пары шестерен и зазора в подшипниках вала большой конической шестерни: 1 — зазор в зацеплении шестерен 0,2—0,8 мм; 2 — осевой зазор в подшипниках 0,1—0,2 мм

шего колеса 0,125 мм. Для регулировки необходимо развернуть гусеничное полотно и снять стопор регулировочной гайки концевой подшипника ведущего колеса. Затем следует затянуть регулировочную гайку до отказа (вращая ее против часовой стрелки) и отпустить ее обратно на один зуб (на $\frac{1}{24}$ оборота). Нельзя вращать регулировочную гайку по часовой стрелке более чем на $\frac{1}{24}$ оборота, так как это увеличивает осевой зазор в конических подшипниках.

После регулировки следует поставить стопор регулировочной гайки и затянуть стяжной болт концевой подшипника. Для затяжки регулировочных гаек надо применять ключ с плечом рычага длиной 1,5 м.

6. РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ ГУСЕНИЦ И ПОДШИПНИКОВ ВАЛА БОЛЬШОЙ КОНИЧЕСКОЙ ШЕСТЕРНИ

Гусеница отрегулирована правильно, если ее можно приподнять над верхним катком на 40—50 мм или так, чтобы величина провисания на участке между колесом и задним поддерживающим катком была 7—15 мм. При регулировке натяжения гусеницы необходимо:

- 1) ослабить гайки на вилке натяжного колеса;
- 2) довести натяжение гусеницы до необходимой величины, повертывая регулировочный винт натяжного устройства;
- 3) продвинуть трактор назад и вперед для равномерного распределения натяжения гусеницы;
- 4) вторично проверить регулировку и затем затянуть гайки на вилке натяжного колеса.

Для предупреждения вывертывания регулировочного винта из кронштейна необходимо следить за тем, чтобы расстояние между вилкой натяжного колеса и направляющим кронштейном регулировочного винта не превышало 210 мм.

При большом ослаблении гусеницы допускается снятие одного звена.

Регулировка конических роликоподшипников вала большой конической шестерни. Нормальный осевой зазор вала большой конической шестерни должен быть 0,1—0,2 мм. При наличии увеличенного осевого зазора необходимо довести его до нормального, изменяя толщину набора прокладок у корпусов конических роликоподшипников (рис. 21). При этом боковой зазор в зацеплении конических шестерен должен быть сохранен без изменения с тем, чтобы обеспечивалось совпадение вершин образующих конусов уже прикатанных шестерен. Правильность зацепления надо проверять по отпечатку на краску. У новой пары шестерен боковой зазор между зубьями должен быть в пределах 0,2—0,8 мм.

1. УХОД ЗА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЕМ ДИЗЕЛЯ

Воздухоочиститель дизеля работает эффективно только в том случае, когда находящееся в отъемной части — поддоне масло достаточно жидко для надлежащего разбрызгивания его в сетчатые элементы и вымывания собирающейся там грязи и пыли.

Продолжительность периодов, через которые заменяют масло и промывают воздухоочиститель, зависит от погоды и условий работы трактора. При работе в условиях сильно запыленного воздуха требуется более частая замена масла в воздухоочистителе (через каждые 3—7 ч). При работе во влажную погоду или в условиях с незначительной запыленностью окружающего воздуха замена масла в воздухоочистителе может потребоваться лишь через каждые 60 ч. Однако при определении продолжительности периодов между заменами масла в воздухоочистителе не следует руководствоваться только видимыми условиями работы. Поэтому масло в поддоне воздухоочистителя следует заменять тогда, когда оно станет густым и грязным вследствие засорения мелкими частицами пыли.

Для замены масла и промывки поддон следует снять, освободив защелки. При промывке поддона необходимо проверять внутреннюю поверхность воздуховсасывающей трубы и кассету воздухоочистителя. В случае загрязнения следует их очищать и промывать.

При заполнении поддона маслом надо следить за тем, чтобы внутренняя чаша и поддон были заполнены до ободка, показывающего уровень масла. Наливать масло следует только до уровня этого ободка, так как излишки его не повысят эффективности воздухоочистителя, а наоборот, затруднят надлежащее разбрызгивание. Не следует заменять масло в поддоне воздухоочистителя на работающем двигателе, так как грязное масло под действием всасывания может задержаться в сетках и испортить свежее масло, а также послужить причиной образования слишком высокого уровня его в поддоне.

Для промывки кассеты воздухоочистителя нужно снять поддон, освободив защелки. Вынуть кассету и прополоскать ее в керосине или дизельном топливе. После промывки сеток кассету установить в корпус воздухоочистителя.

При работе в осеннем лесу необходимо осматривать и очищать приемный колпак на крыше кабины, так как в него могут засасываться опавшие листья и закрывать проходы для воздуха, отчего мощность двигателя резко снизится.

Не менее одного раза в год, а при работе в пыльных условиях и чаще следует снимать весь воздухоочиститель с его опоры и тщательно промывать сетку. При этом необходимо тщательно промыть все детали и вновь собрать. После сборки следует особенно тщательно проверить воздухопроницаемость всех соединений.

2. УХОД ЗА СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ

Бесперебойная работа двигателя в значительной степени зависит от состояния системы охлаждения. При неисправной системе охлаждения или при небрежном уходе за ней может произойти перегрев двигателя. Для нормальной работы системы охлаждения придерживаться следующих правил.

Заправлять радиатор следует чистой и «мягкой» водой. После заливки воды отверстие горловины радиатора должно быть плотно закрыто крышкой. Когда двигатель перегрет при отсутствии воды (охлаждающей жидкости) в системе охлаждения, нельзя в радиатор заливать холодную воду (охлаждающую жидкость), так как это может вызвать трещины в рубашках цилиндров или в головках. Необходимо следить за тем, чтобы в системе охлаждения не было течи. Для этого следует подтягивать туго все резьбовые соединения, плотно затягивать хомутами резиновые шланги и своевременно подтягивать сальник водяного насоса. Сальник следует подтягивать в тех случаях, когда он пропускает воду и притом лишь настолько, чтобы прекратилась течь, но не было заедания валика водяного насоса или сильного нагрева вала и сальниковой гайки.

В холодное время года по окончании работы следует сливать всю воду из системы охлаждения, иначе трубки радиатора рубашки цилиндров и водяной насос будут повреждены. Для слива воды из системы охлаждения необходимо поставить трактор с небольшим углом (2—4°) наклона трактора вперед. Затем надо открыть спускной кран, смонтированный на водяном патрубке радиатора с левой стороны трактора. Кроме того, для полного опорожнения водяной рубашки дизеля следует вывинтить пробку, ввернутую в крышку водяного люка блока с левой стороны дизеля.

Систему охлаждения следует периодически опорожнять для удаления скопившейся грязи и осадков. Это нужно делать в конце рабочего дня, когда частицы грязи находятся во взвешенном состоянии и сольются с водой. Одновременно следует снимать крышку на задней стороне блока пускового двигателя для того, чтобы удалить осадки из водяной рубашки.

Периодически следует промывать и очищать водяную систе-

му содовым раствором для того, чтобы образующаяся на стенках накипь не ухудшала условий охлаждения дизеля. Кроме того, следует периодически очищать паро-воздушный клапан радиатора.

Для очистки снять клапан в сборе, отвернув болты крепления его корпуса. Затем снять корпус и прокладку и тщательно очистить щеткой детали клапана, удалив все посторонние вещества. Во избежание повреждения уплотнений ни в коем случае не следует промывать клапан в каком-либо очистительном растворе.

Признаком сильного засорения сердцевины радиатора является быстрое нарастание температуры и кипение воды при нормальной эксплуатации трактора, если это не вызвано другими причинами. При сильном загрязнении необходимо снять радиатор с трактора. При загрязнении одного масляного радиатора очищать его можно, не снимая с трактора, необходимо снять только решетку радиатора. Пыль и грязь следует удалять мягкой металлической щеткой. Во время чистки необходимо масляную грязь разжижать керосином или дизельным топливом, впрыскивая их на поверхность радиатора шприцем или смачивая тряпкой. Грязь, глубоко засевшую между пластинами водяных радиаторов, надо удалять плоскими деревянными палочками.

После чистки необходимо радиаторы протереть сухой тряпкой или продуть сжатым воздухом. При незначительном загрязнении радиаторы рекомендуется промывать водой на тракторе.

3. УХОД ЗА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЕМ И СИСТЕМОЙ ЗАЖИГАНИЯ ПУСКОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Уход за воздухоочистителем пускового двигателя в основном аналогичен уходу за воздухоочистителем дизеля. Однако вследствие того, что пусковой двигатель работает в более легких условиях и непродолжительный промежуток времени, заменять масло в его воздухоочистителе можно гораздо реже в зависимости от запыленности воздуха — через 60—120 ч работы дизеля.

Промывать воздухоочиститель следует через каждые 240 ч. Для промывки вывернуть шпильку, снять верхний корпус и вынуть кассету. Затем, следует прополоскать кассету в сосуде с чистым керосином или дизельным топливом, промыть и наполнить нижний корпус отработанным профильтрованным маслом до уровня кромки внутреннего кольца. После этого воздухоочиститель собрать и проверить воздухопроницаемость всех соединений.

Уход за системой зажигания. Для бесперебойной работы пускового двигателя необходима четкая работа системы зажигания. неполадки в работе системы зажигания происходят чаще всего из-за плохого ухода за свечами, проводами и контактами.

При появлении неисправностей в системе зажигания следует искать их внутри магнето только в тех случаях, когда окончательно выяснено, что причиной неполадок является его неисправность. Разбирать магнето должен только опытный механик.

При уходе за системой зажигания необходимо:

1. Содержать магнето в чистоте, вытирая его от пыли и грязи чистой тряпкой, слегка смоченной бензином.

2. Не допускать загрязнения проводов и следить за тем, чтобы топливо и масло не попадали на изоляцию.

3. Следить за тем, чтобы распределитель был правильно установлен и плотно сидел на своем месте. Если он отойдет, через образовавшиеся неплотности будут попадать внутрь магнето пыль и влага, что может вывести магнето из строя.

4. Следить, чтобы каждый провод, идущий от свечи к магнето, плотно прижимался к контакту. Если подогреватель воздуха не установлен, то неиспользованные контакты магнето должны быть соединены с «массой».

5. Очищать наконечники проводов от грязи и масла и следить за тем, чтобы они плотно прижимались зажимной гайкой свечи. В противном случае нарушится контакт и возможна потеря гайки.

6. Не допускать загрязнения свечей, систематически очищая их от грязи и масла.

7. При вывертывании и заворачивании свечей остерегаться поломки фарфорового изолятора. Во избежание его порчи не следует также пользоваться острым инструментом для очистки нагара. Очищать фарфоровый изолятор щеткой или медными пластинками.

8. Проверять зазор щупом. Зазор между электродами свечи должен быть в пределах 0,6—0,7 мм. Для получения нормального зазора следует подгибать только боковые электроды.

9. Следить, чтобы на электродах свечей не скапливался нагар. Соскабливать нагар с электродов свечи можно ножом.

10. Следить за величиной зазора между контактами прерывателя, проверяя его щупом через каждые 120 ч работы пускового двигателя. Зазор между контактами в момент разрыва должен быть в пределах 0,25—0,35 мм. Для проверки зазора между контактами прерывателя необходимо снять его крышку. Затем, проворачивая коленчатый вал пусковой рукояткой, установить положение прерывателя, соответствующее наибольшему расхождению контактов. Если при этом окажется, что зазор не соответствует нормальному, отрегулировать его. Для регулировки следует отверткой ослабить винты крепления контактной стойки и отрегулировать зазор в контактах прерывателя, поворачивая контактную стойку.

После того как зазор отрегулирован, контактную стойку закрепить винтами и снова проверить зазор. Если поверхности контактов выгорели, то необходимо их зачистить. Для этого на-

до пользоваться напильником, находящимся в ЗИПе. Никогда не следует поверхности контактов чистить тряпкой или наждачным полотном.

Нельзя допускать слишком обильной смазки магнето. Излишняя смазка загрязняет контакты, способствует их быстрому обгоранию, портит изоляцию и приводит магнето в негодность. После длительного пребывания магнето в нерабочем состоянии допускается зачистка контактов.

4. УХОД ЗА ФОРСУНКАМИ И ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ ДИЗЕЛЯ

Через каждые 480 ч необходимо вынимать форсунки из головок блока и проверять качество распыливания топлива.

При необходимости нужно прочищать распыливающие отверстия от нагара иглой, находящейся в ЗИПе.

После прочистки необходимо прокачать через форсунку топливо и убедиться, что все отверстия прочищены. В случае, если форсунка плохо распыливает топливо, нужно проверить и отрегулировать ее. Если проверка и регулировка не улучшают качества распыливания топлива, форсунку нужно заменить исправной.

Устанавливать форсунки в гнезда головок блока цилиндров в следующем порядке:

1) вставить форсунку в гнездо до упора так, чтобы распылитель не касался стенок отверстия (радиальный зазор должен быть не менее 0,05 мм, а выступание распылителя 4—5 мм. Эти размеры можно проконтролировать только при снятых головках цилиндров).

Категорически запрещается для установки форсунки применять молоток или другие предметы;

2) установить прижим и затянуть гайку крепления;

3) прокладку под форсунку использовать не более двух раз, после чего ее необходимо отжечь или заменить новой. Изменять толщину прокладки форсунки не допускается.

Через 1000 ч следует проверять топливный насос на момент начала подачи и количество подачи топлива. Момент начала подачи топлива каждой секцией насоса должен быть в пределах 24—26° до в. м. т.

Каждая секция насоса должна подавать $92 \pm 1,5$ см³ топлива через форсунку за 500 ходов плунжера при вращении вала насоса с числом оборотов 500 в минуту.

5. УХОД ЗА МУФТОЙ СЦЕПЛЕНИЯ ПУСКОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Уход за муфтой сцепления пускового двигателя сводится к устранению пробуксовки дисков муфты, т. е. регулировке и периодической промывке фрикционных накладок.

Пробуксовка дисков муфты происходит либо от износа ее

накладок, либо от их замасливания. При износе накладок следует регулировать муфту сцепления. Пусковой двигатель не следует пускать, если муфта пробуксовывает, так как при этом будут быстро сгорать фрикционные накладки. Для регулировки муфты сцепления необходимо:

1) выключить муфту сцепления, повернув рычаг управления муфтой от себя, т. е. по направлению к дизелю;

2) открыть крышку люка муфты сцепления, отвернув четыре болта;

3) повернуть крестовину вокруг ее оси так, чтобы образовался доступ к защелке крестовины через люк;

4) отвести защелку крестовины назад так, чтобы кнопка защелки вышла из отверстия нажимного диска. Придерживая нажимной диск, необходимо повернуть крестовину муфты так, чтобы кнопка защелки вошла в соседнее верхнее отверстие нажимного диска. При этом крестовина муфты приблизится к нажимному диску;

5) проверить правильность регулировки включением муфты по силе нажатия на рычаг управления. Если поворот крестовины муфты вверх на одно отверстие дает слабую регулировку, а при повороте на второе отверстие дает регулировку слишком тугую, то следует выбрать слабую регулировку. Никогда нельзя затягивать муфту сцепления больше, чем это требуется для предупреждения пробуксовки дисков при пуске холодного дизеля. Для предупреждения замасливания накладок муфты необходимо не реже чем через каждые 60 ч работы трактора отвертывать пробку сливного отверстия корпуса муфты сцепления для удаления накопившегося в корпусе масла. При появлении признаков замасливания дисков муфту необходимо промыть через открытый люк корпуса. Для этого нужно при выключенной муфте впрыскивать шприцем бензин или керосин на фрикционные накладки.

При сильном замасливании дисков рекомендуется заливать бензин или керосин в корпус до нижней кромки люка (пробка сливного отверстия должна быть при этом закрыта), после чего, закрыв крышку люка и пустив двигатель, дать ему проработать около минуты. При этом, включая и выключая муфту, промыть рабочие поверхности фрикционных накладок. После промывки открыть пробку сливного отверстия и дать бензину или керосину полностью стечь с рабочих поверхностей дисков.

6. УХОД ЗА МУФТОЙ СЦЕПЛЕНИЯ И БОРТОВЫМИ ФРИКЦИОНАМИ

Уход за муфтой сцепления сводится к устранению случаев пробуксовки дисков, а также сохранению прорезиненных соединительных планок.

Диски пробуксовывают от износа фрикционных накладок

или замасливания их. Для уменьшения износа накладок не следует без необходимости включать и выключать муфту сцепления.

При выключении муфты следить, чтобы рычаг управления отходил вперед до отказа, а при включении — назад до отказа. При износе накладок следует регулировать муфту сцепления.

Необходимо периодически (рекомендуется через 50—60 ч) открывать пробку в нижней части кожуха маховика для слива накопившегося масла. При появлении признаков замасливания диски необходимо промыть. Для этого вывернуть пробку, выключить муфту и полить рабочие поверхности фрикционных накладок бензином или керосином. После этого бензин или керосин должен полностью стечь с рабочих поверхностей дисков.

Уход за прорезиненными соединительными планками заключается в предохранении планок от попадания на них топлива и масла.

Следует избегать резкого включения муфты сцепления, а также пуска дизеля путем буксировки трактора.

Уход за бортовыми фрикционами. Для нормальной работы фрикционов промывают диски и регулируют рычаги управления. Промывают фрикционы в том случае, если попавшее в них масло из отделения конической пары или кожуха бортового редуктора вызывает пробуксовку. Промывать рекомендуется сразу после остановки трактора, пока диски нагреты и масло может легко смываться с них.

При промывке фрикционов соблюдать следующие правила:

1. Слить масло из отделения конической пары шестерен и кожухов бортовых редукторов. В случае скопления масла на дне отделения фрикционов его следует также слить.

2. Закрывать пробками спускные отверстия отделений фрикционов и залить в каждое отделение около 8 л керосина. Залить через люки корпуса бортовых фрикционов.

3. Чтобы смыть масло снаружи фрикционов и с внутренних стенок корпуса, следует поводить трактор 5—10 мин (вперед и назад). При этом фрикционы не должны выключаться, чтобы грязь не могла попасть между дисками.

4. После промывки слить керосин из промываемых отделений. Далее необходимо снова закрыть пробками отверстия для слива в отделениях фрикционов и вторично залить бензин или керосин в отделения фрикционов.

5. Выключить фрикционы и дать трактору проработать холостую на первой скорости 5—8 мин. Для надежности необходимо рычаги управления фрикционами закрепить в выключенном положении, вставив между рычагами и колонкой управления деревянный брус.

6. Вывернув снова пробки, слить бензин или керосин и оставить трактор в таком положении на несколько часов, чтобы остатки бензина или керосина могли свободно стечь с дисков

фрикциона на дно корпуса и затем, через открытое отверстие слива, наружу.

7. После промывки отделений необходимо завернуть пробки в отделения конических шестерен, кожухов бортовых редукторов и бортовых фрикционов и заполнить маслом согласно карте смазки. В условиях эксплуатации для предупреждения замасливания дисков необходимо через каждые 50—60 ч открывать пробки в нижней части отделения бортовых фрикционов (под тормозными лентами) для слива накопившегося масла.

8. После промывки необходимо смазать подшипники бортового фрикциона.

7. УХОД ЗА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ

Уход за генератором заключается в содержании его в чистоте: периодической очистки от пыли и грязи, проверке надежности присоединения проводов к клеммам генератора, затяжки болтов крепления и прочистки сливных отверстий в крышках генератора.

Через каждые 60 ч работы необходимо контролировать натяжение приводного ремня генератора. В случае необходимости снять приводной ремень со шкива генератора, проверить легкость и плавность вращения вала генератора. Убедиться в отсутствии повышенных осевых (до 0,20 мм) и радиальных (до 0,03 мм) люфтов в шарикоподшипниках. При люфтах, больше указанных, снять генератор с трактора для проверки и ремонта в мастерской. Подшипники генератора в процессе эксплуатации дополнительной смазки не требуют.

Не рекомендуется мыть генератор дизельным топливом, бензином, а также струей воды под давлением, так как это может вывести его из строя.

Не рекомендуется даже кратковременное соединение изолированных клемм и реле-регулятора с «массой» (например, с целью проверки «на искру»).

Исправность генератора можно проверить, не снимая его с трактора при помощи контрольной лампы 12 В $\times$ 21 св или 12 В $\times$ 32 св и аккумуляторной батареи. Проверку производить при неработающем двигателе и отсоединенных проводах от всех клемм генератора.

Для проверки исправности обмоток возбуждения, подсоединить клемму «минус» аккумуляторной батареи к клемме «М» генератора, клемму «плюс» через контрольную лампу к клемме «Ш» генератора.

При коротком замыкании выводов катушек возбуждения на корпус генератора — лампа горит полным накалом. Горение лампы в полнакала свидетельствует о том, что обрыва в цепи возбуждения нет. Тусклое горение лампы свидетельствует об обрыве в цепи одной из катушек возбуждения.

Способы проверки исправности выпрямителя и обмоток статора

1) Подсоединить клемму «минус» аккумуляторной батареи к клемме «М» генератора, клемму «плюс» аккумуляторной батареи через контрольную лампу к клемме «В» генератора.

Горение лампы свидетельствует об одной из следующих неисправностей выпрямителя:

— короткое замыкание в одном или нескольких вентилях каждой полярности;

— пробита изоляция между теплоотводом и корпусом выпрямителя;

— замкнут плюсовой вывод на корпус генератора.

На эти виды неисправностей, кроме того, указывает перегорание предохранителя в цепи при исправной электропроводке и при нормально заряженной аккумуляторной батарее.

2) Подсоединить клемму «минус» аккумуляторной батареи к одной из клемм переменного тока генератора, клемму «плюс» аккумуляторной батареи, через контрольную лампу к клемме «В» генератора. Лампа не должна гореть.

Горение лампы свидетельствует о коротком замыкании одного или нескольких вентилях прямой полярности.

3) Подсоединить клемму «плюс» аккумуляторной батареи через контрольную лампу к одной из клемм переменного тока генератора, клемму «минус» аккумуляторной батареи к клемме «М» генератора. Лампа не должна гореть.

Горение лампы свидетельствует о коротком замыкании одного или нескольких вентилях обратной полярности или о коротком замыкании обмотки статора на корпус генератора.

Периодически необходимо проверять надежность подсоединения проводов к клеммам реле-регулятора.

Контакты регулятора напряжения и реле защиты практически не имеют износов при эксплуатации и не нуждаются в зачистке. При плановых ремонтах трактора промывка контактов реле-регулятора, в случае их загрязнения, допускается в мастерской и только капроновой лентой, смоченной спиртом или 20%-ным раствором лимонной кислоты.

При необходимости проверки величины регулируемого напряжения реле-регулятора нужно подсоединить «+» вольтметра к клемме «В» реле-регулятора, а «—» вольтметра соединить с «массой». Аккумуляторная батарея при этом должна быть подключена, а нагрузка создается включением всех фар. Довести число оборотов коленчатого вала двигателя до номинальных и измерить величину регулируемого напряжения. При нарушении заданных пределов напряжения отрегулировать реле напряжения, пользуясь регулировочной вилкой:

— для повышения регулируемого напряжения увеличить натяжение регулировочной пружины реле;

— для понижения регулируемого напряжения ослабить натяжение регулировочной пружины реле.

Реле защиты реле-регулятора должно срабатывать при потреблении обмоткой возбуждения генератора тока больше 4,0—4,5 А. Регулировка реле защиты аналогична регулировке реле напряжения.

При регулировке необходимо помнить, что электромагнитные реле и пружины находятся под напряжением относительно корпуса реле-регулятора «массы». Случайное касание к корпусу вилкой вызовет короткое замыкание и может вывести из строя реле-регулятор.

При сезонных технических уходах необходимо изменять регулируемое напряжение реле-регулятора установкой винта-переключателя сезонной регулировки в соответствующее положение:

— при переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации — в положение «З»;

— при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации — в положение «Л».

Электросхема работоспособна только при наличии аккумуляторной батареи на тракторе.

Для нормальной работы аккумуляторную батарею следует содержать в чистоте, очищать контакты, надежно крепить клеммы наконечников проводов, доливать дистиллированную воду, проверять плотность электролита и, если необходимо, подзаряжать аккумулятор.

В холодное время года необходимо тщательно следить за состоянием и степенью зарядки аккумуляторной батареи, так как в это время появляется опасность разрядки батареи из-за возрастания нагрузки при пуске холодного двигателя.

В разряженной батарее пластины быстро сульфитируются, батарея теряет емкость и, если длительное время не подзарядается, то может выйти из строя. В разряженной батарее электролит при низкой температуре может замерзнуть.

Рекомендуется снимать аккумуляторную батарею с трактора в следующих случаях:

— при температуре воздуха минус 25—35° С, если перерыв в работе трактора более 24 ч;

— температура воздуха ниже минус 35° С, если перерыв в работе трактора более 10 ч.

Более подробные сведения по уходу за аккумулятором изложены в инструкции по эксплуатации аккумуляторных батарей.

При остановке двигателя трактора необходимо отключать аккумуляторную батарею, выключив включатель «массы» (контрольная лампа на щитке приборов при этом гаснет). Невыполнение этого требования может привести к разрядке аккумуляторной батареи через обмотку возбуждения генератора.

При необходимости периодически проверять надежность крепления стартера и контактов в местах подсоединения прово-

дов к клеммам стартера и аккумуляторной батареи, очищать стартер и клеммы от пыли и грязи.

Если при пуске пускового двигателя у работающего стартера появились ненормальные шумы и стуки, необходимо остановить двигатель, выявить причины и устранить их.

При ремонте двигателя стартер необходимо снять и отправить в ремонтную мастерскую для разборки, чистки и проверки состояния основных узлов и деталей.

При подгорании коллектора стартера шлифовать его мелкой стеклянной шкуркой. При значительном износе коллектора и образовании на нем шероховатостей проточить коллектор на минимальную глубину, шлифовать до получения гладкой поверхности, обдуть сжатым воздухом, затем проверить состояние щеток. Щетки должны всей плоскостью прилегать к коллектору и свободно передвигаться в щеткодержателях. Проверить давление пружин на щетки. Усилие, измеренное динамометром, должно быть в пределах 1—1,4 кгс.

В процессе эксплуатации следить за чистотой узлов электрооборудования и состоянием изоляции проводов, устранять повреждения изоляции, обматывая поврежденные места изоляционной лентой. Проверять надежность крепления электрооборудования, оберегать коммутационную аппаратуру и приборы от попадания влаги.

ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД ЗА ТРАКТОРОМ

1. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ УХОДОВ ЗА ТРАКТОРОМ

Бесперебойность работы трактора и продолжительность его службы в значительной степени зависит от умелого и правильного ухода.

Правильный уход предупреждает неполадки в работе трактора и обеспечивает его экономичную, бесперебойную работу.

Технический уход за трактором заключается в ежесменной и периодической проверке, очистке, смазке и регулировке его деталей, узлов и агрегатов.

Все работы по техническим уходам разделяются на две группы:

- операции, выполняемые по потребности;
- операции обязательные.

Операции, выполняемые по потребности, определяются в зависимости от результатов проверки.

К ним относятся профилактические мероприятия, необходимость которых определяется по показаниям приборов, установленных непосредственно на тракторе, или по объективным признакам в процессе работы. Выполнение этих операций приурочивается к одному из технических уходов.

Операции обязательные выполняются без предварительной проверки состояния трактора.

Для удобства обслуживания трактора все операции разбиты на технические уходы, каждый из которых проводится регулярно через определенные промежутки времени в зависимости от количества часов, проработанных трактором. Для трактора установлены ежесменный технический уход и периодические технические уходы (№ 1 через 60 ч, № 2 через 240 ч, № 3 через 960 ч), сезонный технический уход, выполняемый при переходе к зимней или летней эксплуатации трактора.

Если трактор отработал срок, после которого предусмотрено проведение технического ухода, дальнейшая работа на нем запрещается и может быть возобновлена только по выполнении соответствующего технического ухода.

Ежесменный технический уход и периодические технические уходы № 1 и 2 выполняются на месте работы тракторного агре-

гата с выездом его на площадку, обеспечивающую соблюдение надлежащей чистоты для проведения технического ухода.

Периодический технический уход № 3 выполняется в закрытом помещении или на специально оборудованной площадке, ограждающей трактор от ветра или пыли.

Во всех случаях нарушения крепления или регулировки механизмов, появления ненормальных шумов, стуков, дымности, течи топлива, масла и воды, ненормальной работы контрольных приборов и приборов электроосвещения неполадки следует устранять, не дожидаясь очередного технического ухода. Восстановление работоспособности механизмов трактора, изношенных в процессе эксплуатации, производится при текущем и капитальном ремонтах.

При эксплуатации трактора в особых условиях (на севере, в пустыне, на каменистых и болотистых грунтах и т. д.) необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в разделе «Дополнительные операции технического ухода за тракторами в особых условиях эксплуатации».

Периодичность технических уходов

№ технического ухода	Интервалы, через которые выполняют технические уходы, в часах работы	№ технического ухода	Интервалы, через которые выполняют технические уходы, в часах работы
Ежесменный	7—10	№ 1	540
№ 1	60	№ 1	600
№ 1	120	№ 1	660
№ 1	180	№ 2	720
№ 2	240	№ 1	780
№ 1	300	№ 1	840
№ 1	360	№ 1	900
№ 1	420	№ 3	960
№ 2	480		

Примечание. На следующих тысячах часов работы трактора периодичность технических уходов повторяется.

Смазывать трактор следует согласно таблице смазки. Промежутки (интервал) времени между уходами 60 ч работы.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО УХОДА ЗА ТРАКТОРОМ

Операции, выполняемые по потребности. Необходимость выполнения операций устанавливается трактористом в процессе работы на тракторе. Операции выполняются по возможности при ближайшем техническом уходе.

1. Регулировка муфты сцепления и блокировочного механизма.

2. Регулировка хода педалей тормозов.
3. Регулировка свободного хода рычагов управления бортовыми фрикционами.
4. Наружная очистка узлов и агрегатов трактора.
5. Замена фильтрующих элементов фильтра тонкой очистки топлива по показанию указателя давления топлива.
6. Регулировка натяжения гусениц (в зависимости от грунтовых условий).

В период первых 60 ч работы нового трактора.

При необходимости проверять и подтягивать крепления головок цилиндров дизеля, форсунок, водяного и масляного радиатора, воздухоочистителя и всасывающей трубы, спускных пробок и масленок, передней и задней опор основного двигателя, силового капота, башмаков гусениц, соединительных трубопроводов, редуктора привода насосов, опорных катков, кронштейнов поддерживающих катков, механизма навесной системы, корпуса коробки перемены передач.

Проверять и регулировать:

- зазоры в механизмах газораспределения основного и пускового двигателей;
- муфту сцепления основного двигателя;
- свободный ход педалей тормозов.

Первую замену масла с промывкой масляной системы в основных узлах трактора проводить согласно таблице:

Заменить масло	Отработано с начала эксплуатации, ч
В картере дизеля	60
В коробке перемены передач и отделении конических шестерен	240
В бортовых редукторах	240
В картере пускового двигателя	120
В гидросистеме	240

3. ЕЖЕСМЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД

Ежесменный технический уход проводится после каждой смены, но не реже чем через 10 ч работы трактора.

Перед окончанием смены тракторист, сдающий или принимающий трактор, проверяет на работающем тракторе:

- выхлоп дизеля (он должен быть бездымным или светло-серого оттенка);
- нет ли стуков в дизеле, трансмиссии и ходовой части (на слух);
- давление масла по указателю (должно быть в пределах «2—3,5» шкалы зеленого цвета);
- давление топлива по указателю;

— температуру воды по указателю (температура должна быть в пределах 80—95°С, максимально допустимая 100°С);

— исправность действия муфты сцепления, механизма переключения передач, механизма управления бортовыми фрикционами и тормозами;

— исправность системы электрооборудования.

При ежесменном техническом уходе необходимо проделать следующее:

1. Проверить уровень масла и при необходимости долить:
 - в картер пускового двигателя;
 - в картер дизеля.
2. Смазать узлы в соответствии с таблицей смазки.
3. Долить отстоянное и профильтрованное топливо в бак дизеля и при необходимости в бачок пускового двигателя.
4. Проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и при необходимости долить ее.
5. При работе трактора в особо пыльных условиях заменять масло в поддоне воздухоочистителя через 3—7 ч.
6. Проверить и при необходимости устранить течь масла, воды и топлива.

4. ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД № 1

(проводится через каждые 60 ч работы трактора)

1. Обмыть трактор.
2. Выполнить операции ежесменного технического ухода.
3. Проверить уровень и долить масло, смазать узлы трактора согласно таблице смазки.
4. Очистить и промыть фильтры грубой очистки масла.
5. Слить отстой из фильтра грубой очистки топлива и при обнаружении воды в нем — из фильтра тонкой очистки, топливного бака дизеля, отстойника пускового двигателя.
6. Слить скопившееся масло из корпуса муфты сцепления пускового двигателя.
7. Проверить состояние клемм, вентиляционных отверстий в пробках и уровень электролита в аккумуляторной батарее и при необходимости следует:
 - очистить поверхность батареи, а также окислившиеся клеммы и наконечники проводов;
 - смазать неконтактные части клемм и наконечников техническим вазелином;
 - прочистить вентиляционные отверстия в пробках;
 - долить дистиллированную воду в аккумуляторную батарею;
 - проверить крепление батареи.
8. Выполнить операции по уходу за воздухоочистителем:
 - заменить масло в поддоне;
 - промыть съемную кассету.
9. Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение

ремней вентилятора и генератора. Проверить крепление генератора.

10. Проверить и при необходимости подтянуть крепление узлов трактора, гидравлической и навесной систем.

11. Проверить состояние 4-х сточных отверстий в крышках генератора. При необходимости прочистить деревянной шпилькой (спичкой).

5. ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД № 2

(проводится через каждые 240 ч работы трактора)

1. Выполнить операции технического ухода № 1.

2. Проверить уровень, заменить масло и смазать узлы трактора согласно таблице смазки.

3. Заменить фильтрующие элементы или набивку и обмотку масляного фильтра тонкой очистки.

4. Промыть фильтр грубой очистки топлива.

5. Проверить и при необходимости очистить и промыть трубу и верхние сетки масляного воздухоочистителя двигателя.

6. Слить отстой из отделений бортовых фрикционов и из кожуха маховика основного двигателя.

7. Проверить плотность электролита и степень разряженности аккумуляторной батареи, в случае необходимости подзарядить.

8. Проверить и при необходимости отрегулировать максимальное давление в гидросистеме.

9. Промыть фильтрующие элементы бака гидросистемы.

10. Промыть фильтр сапуна дизеля, магнитные пробки сливных отверстий картера.

11. Проверить пропускную способность фильтров грубой очистки масла.

12. Проверить состояние электропроводки и при необходимости изолировать поврежденные места.

13. Подтянуть крепления кожуха бортового редуктора.

14. Очистить генератор от пыли и грязи щеткой или влажной тряпкой.

15. Снять ремень генератора. Проверить легкость и плавность вращения вала генератора. Убедиться в отсутствии повышенных осевых и радиальных люфтов в шарикоподшипниках генератора.

6. ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД № 3

(проводится через каждые 960 ч работы трактора)

1. Дать оценку технического состояния трактора, определить его мощностные и экономические показатели, необходимость регулировки механизма газораспределения дизеля и пускового двигателя, топливной системы дизеля и пускового двигателя, электрооборудования, гидравлической системы.

2. Выполнить операции технического ухода № 2.

3. Заменить масло и смазку согласно таблице смазки.

4. Проверить и при необходимости отрегулировать муфту сцепления пускового двигателя и муфту сцепления основного двигателя.

5. Промыть сапуны: картера пускового двигателя, редуктора пускового двигателя, редуктора привода насосов гидросистемы, бака гидросистемы, сервомеханизма.

6. Проверить исправность стартера и генератора.

7. Проверить состояние планок муфты сцепления, крепление передней и задней опор двигателя, состояние механизма включения (бендикса) и при необходимости провести центрирование дизеля с коробкой перемены передач.

8. Снять бортовые фрикционы. Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры в роликовых конических подшипниках вала большой конической шестерни, подтянуть крепления:

— соединительных фланцев на валу большой конической шестерни и ведущей шестерни бортового редуктора;

— на полуосях внутренних барабанов бортовых фрикционов.

Проверить толщину пакета дисков бортовых фрикционов. Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры в конических роликоподшипниках ведущих колес.

7. СЕЗОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД

(проводится при переходе к осенне-зимнему или весенне-летнему периоду эксплуатации)

При переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации необходимо:

1. Промыть систему охлаждения двигателя для удаления из нее накали.

2. Выполнить операции очередного периодического технического ухода.

3. Проверить работу термостата, указателя температуры воды и действие шторки.

4. Заменить масло и смазку летних сортов маслом и смазкой зимних сортов согласно таблице смазки.

5. Установить подогреватель воздуха и проверить его работу. Если установлен предпусковой подогреватель ПЖБ-400, подогреватель воздуха не устанавливается.

6. Заменить фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки топлива, если они проработали более половины своего срока службы.

7. Промыть баки, отстойники, топливопроводы и фильтры системы питания дизеля и пускового двигателя.

8. Заполнить систему питания дизельным топливом зимнего сорта.

9. Проверить состояние всех агрегатов электрооборудования.

10. Установить исправную аккумуляторную батарею с элект-

родитом, плотность которого доведена до зимней нормы (для данной климатической зоны).

11. Установить переключатель сезонной регулировки на реле-регуляторе РР-362Б в положение «Зима».

12. Подготовить и проверить утеплительные чехлы для двигателя и укрепить их на тракторе.

13. Включить питание двигателя теплым воздухом из-под капота.

14. Заполнить систему охлаждения жидкостью, незамерзающей при низкой температуре (антифризом).

При переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации необходимо:

1. Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя, промыть систему для удаления из нее накипи и заполнить чистой, «мягкой» водой.

2. Снять утеплительные чехлы и подогреватель воздуха и сдать их на хранение. Отключить питание двигателя теплым воздухом из-под капота.

3. Выполнить операции очередного периодического технического ухода.

4. Довести плотность электролита в аккумуляторной батарее до летней нормы.

5. Заправить систему питания двигателя топливом летнего сорта.

6. Заменить летними сортами масло и смазку согласно таблице смазки.

7. Зачистить места коррозии и подкрасить поврежденные наружные и внутренние поверхности кабины и облицовки трактора.

8. Установить переключатель сезонной регулировки на реле-регуляторе РР-362Б в положение «Лето».

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО УХОДА ЗА ТРАКТОРОМ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В условиях пустыни

1. При уходе за воздухоочистителем дизеля особое внимание обращать на герметичность всех соединений и всасывающей системы, а также необходимо:

- заменять в поддоне масло через 3—7 ч;
- ежедневно проверять и при необходимости очищать от пыли трубу воздухоочистителя и съемную кассету;
- через каждые 60 ч промывать верхние сетки воздухоочистителя.

2. Заменять масло в картере дизеля через 120 ч.

3. Заменять масло в воздухоочистителе пускового двигателя через 60 ч. Промывать кассету через 120 ч.

4. Заправку и дозаправку дизеля маслом осуществлять с помощью закрываемой посуды, желательно в условиях, защищающих от ветра и пыли (под брезентом, палаткой и пр.).

5. Заправлять бак топливом закрытым способом с помощью автозаправки. Крышку топливного бака разбирать, промывать набивку и смачивать маслом через 240 ч.

6. Через каждые 60 ч работы промывать и смачивать маслом сапуны пускового двигателя, сервомеханизма, редуктора привода насосов и бака гидросистемы.

7. Ежедневно очищать от песка наружные поверхности дизеля, пускового двигателя (особенно карбюратора и магнето) и аккумуляторной батареи.

В условиях севера

Трактор подготовить к зимней эксплуатации согласно сезонному техническому уходу и дополнительно:

1. Следить за зарядным режимом согласно инструкции по эксплуатации аккумуляторных батарей.

2. В случае длительной стоянки трактора при температуре окружающей среды ниже -20°C снимать батарею и сдавать ее на хранение.

3. Заправлять топливный бак дизеля дизельным топливом, отстоянным не менее 72 ч в резервуарах для его хранения, а бачок пускового двигателя — бензином А-72. Ежедневно сливать отстой из топливного бака дизеля.

4. При температуре окружающего воздуха ниже -30°C применять топливо дизельное арктическое А, ГОСТ 305—73 или добавлять тракторный керосин к дизельному топливу зимнему З согласно указаниям в разделе «Уход за системами питания и смазки».

5. Уход за трактором в холодное время года производить согласно указаниям в разделе «Уход за трактором в холодное время года».

6. Устанавливать на тракторе предпусковой подогреватель.

На болотистых почвах

1. При работе трактора на сухом болоте или в кустарнике периодически очищать наружные поверхности масляного и водяного радиаторов.

2. На разработке торфа во избежание воспламенения торфяных крошек очищать блок дизеля, выхлопной коллектор и трубу от торфяной пыли и крошек.

На каменистом грунте

1. Ежедневно проверять наружным осмотром, нет ли повреждений ходовой части и защитных устройств трактора, а также крепления отдельных узлов.

2. При техническом уходе № 2 (через 240 ч) проверять креп-

ления разъемных подшипников раскосов гусеничных тележек, концевых подшипников полуосей ведущих колес, стремянок ресоры и крепления кронштейнов поддерживающих катков.

9. ПРИМЕРНЫЕ НОРМЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ И ТРУДОЕМКОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ УХОДОВ ЗА ТРАКТОРАМИ

Показатели	Технический уход				
	ежемен- ный	№ 1	№ 2	№ 3	сезонный
Продолжительность, ч	0,50	1,45	5,6	18,2	13,5
Трудоемкость, челове- ко-часов	0,6	2,5	12,5	40,0	30,0

Примечания. 1. Продолжительность и трудоемкость выполнения технических уходов взяты без механизации.
2. Трудоемкость сезонного ухода принята без учета затрат времени на проведение очередного технического ухода.
3. В нормах продолжительности и трудоемкости технических уходов принято время идущее непосредственно на обслуживание узлов трактора.

УХОД ЗА ТРАКТОРОМ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При эксплуатации трактора в холодное время года необходимо соблюдать меры предосторожности против замерзания жидкости в системе охлаждения, а также меры, способствующие облегчению пуска двигателя.

Если температура окружающего воздуха ниже 0°С, рекомендуется заливать в систему охлаждения растворы с низкой температурой замерзания (антифриз) и утеплять радиатор и капот двигателя утеплительным чехлом с откидным клапаном. Этим клапаном и шторкой радиатора регулируется циркуляция воздуха, проходящего через радиатор, и поддерживается тепловой режим.

Во время работы дизеля необходимо поддерживать температуру охлаждающей жидкости в пределах 80—95°С.

Эксплуатация трактора без утеплительного чехла запрещается.

Необходимо также утеплить подручными средствами нижний коллектор и патрубок радиатора. При работе в особо холодных условиях рекомендуется утеплить пол кабины.

Продолжительная работа дизеля (более 30 мин) в холодное время года на малых холостых оборотах при низкой температуре воды в системе охлаждения (ниже +70°С) может привести к осмоленению и заклиниванию клапанов, изгибу штанг толкателей или к их поломке и пригоранию поршневых колец.

Во избежание этого необходимо поддерживать температуру воды в системе охлаждения не ниже +70°С, используя шторку радиатора и утеплительный чехол.

При продолжительной работе дизеля на холостых оборотах в холодное время года устанавливать только максимальные обороты.

При температуре окружающего воздуха ниже +5°С следует переключить воздухоочиститель на питание воздухом из подкапотного пространства. Одновременно с этим обогревается кабина трактора теплым воздухом, который засасывается дизелем из-под капота через воздухоочиститель, расположенный в кабине.

Для переключения на питание воздухом из подкапотного пространства следует заслонку на трубе воздухоочистителя поставить в положение «Зима», а затем, убрав крышку, открыть входное отверстие трубы между задней стенкой капота и трубой (на болотных тракторах труба входит в отверстие каркаса капота). Во избежание утери крышки укрепите ее одним из трех болтов. При переходе на летнюю эксплуатацию следует поставить заслонку в положение «Лето», а входное отверстие трубы плотно закрыть крышкой, предварительно поставив под нее прокладку.

Для облегчения пуска дизеля в холодное время года рекомендуется хранить трактор в теплом помещении.

2. ПОДГОТОВКА ДВИГАТЕЛЯ К ЗИМНЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Провести очередной технический уход.
2. Промыть топливный бак дизеля и бензиновый бачок пускового двигателя, фильтр грубой очистки топлива, карбюратор и бензоотстойник.
3. Если давление топлива близко к $0,4 \text{ кгс/см}^2$, снять верхний слой намотки фильтров тонкой очистки топлива или же заменить фильтры.
4. Зарядить аккумуляторную батарею, довести плотность электролита для работы в зимних условиях.
5. Установить подогреватель воздуха.
6. Заменить летние сорта топлива и смазки зимними.

3. УХОД ЗА СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ

В зимнее время для заправки системы охлаждения рекомендуется пользоваться специальными смесями с низкой температурой замерзания (антифризами). Из смесей с низкой температурой замерзания лучше применять водные растворы этиленгликоля.

При использовании водных растворов этиленгликоля доливать в систему охлаждения разрешается только чистую воду.

Имеются стандартные этиленгликолевые смеси 40 и 65 (ГОСТ 159—52), содержащие соответственно 53 и 66% этиленгликоля (остальное вода) и не замерзающие при температуре ниже -40 и -65°C .

Эти жидкости отличаются друг от друга по цвету: жидкость 65 имеет оранжевый, а жидкость 40 — желтоватый цвет.

Этиленгликолевые смеси безопасны для кожных покровов и органов дыхания, однако в случае попадания в желудочно-кишечный тракт вызывают тяжелое отравление, обычно со смертельным исходом, поэтому обращаться с ними надо, как с ядами. В пожарном отношении эти смеси безопасны.

Перед заполнением системы охлаждения этиленгликолевой смесью тщательно промыть систему и проверить ее герметичность,

так как этиленгликолевые смеси просачиваются через соединения, обычно непроницаемые для воды.

Заливать в систему охлаждения этиленгликолевую смесь следует только из чистой посуды, промытой горячей водой. Даже незначительное количество нефтепродуктов (бензин, керосин, масло и пр.) в смеси снижают ее теплопроводность, вызывают появление пены и наблюдается выбрасывание смеси из системы охлаждения.

Если после нескольких часов работы двигателя будет обнаружено вспенивание жидкости, то ее необходимо слить, а систему охлаждения тщательно промыть, чтобы удалить имеющиеся в ней загрязняющие вещества, затем залить свежую смесь.

Заливать в систему охлаждения этиленгликолевой смеси необходимо 69—70 л, т. е. на 5—6 л меньше, чем воды, иначе часть смеси во время работы двигателя будет выброшена наружу вследствие значительного расширения при нагревании.

Этиленгликолевые смеси нельзя хранить в оцинкованной таре, так как этиленгликоль, взаимодействуя с цинком, образует белый аморфный осадок, который затем при заполнении системы забивает трубки радиатора. Поэтому антифриз надо хранить в железной таре.

Заправлять систему охлаждения дизельным топливом взамен незамерзающей смеси запрещается, так как это приводит к быстрому выходу из строя шлангов из прорезиненной ткани, резиновых уплотнений и может явиться причиной пожара.

При остановке дизеля на продолжительное время антифриз следует сливать из системы охлаждения в чистую посуду при его температуре 50 — 60°C . После слива антифриза закрыть кран радиатора и вернуть пробку в заднюю крышку блока.

Для ускорения прогрева двигателя перед заправкой антифриза нагреть в закрытой посуде, но не выше $+80^\circ\text{C}$. При температуре окружающего воздуха до -30°C можно применять воду. При этом необходимо соблюдать следующие правила:

1. Систему охлаждения заполнять нагретой водой в определенном порядке. Сначала открыть спускной кран радиатора и вернуть пробку в заднюю крышку блока двигателя. После этого пролить через систему охлаждения 2—3 ведра воды, нагретой до температуры 60 — 80°C . Затем закрыть кран и в крышку вернуть пробку, после этого систему охлаждения залить водой, нагретой до температуры 90 — 95°C , после 3—4 мин остывшую воду слить и систему вновь заполнить горячей водой.

2. Перед провертыванием вала двигателя подогреть нижнюю часть корпуса водяного насоса.

3. При работе трактора необходимо постоянно следить, чтобы температура воды была 80 — 95°C . В холодное время обязательно пользоваться утеплительным чехлом. При остановках трактора не допускать снижения температуры воды ниже 80°C и снижения

холостых оборотов двигателя ниже 1000 об/мин. Рычаг акселератора должен находиться около крайнего заднего положения.

4. При остановке двигателя на продолжительное время следует сливать воду из радиатора, иначе при замерзании воды рубашка блока, головки цилиндров, водяной насос и радиаторные трубки будут повреждены.

Сливать воду следует после того, когда температура ее достигнет $+50^{\circ}\text{C}$.

В конце слива следует в течение 30—50 сек прокутить вал двигателя пусковой рукояткой с включенной шестерней механизма включения. После того как вода будет слита, кран радиатора и отверстие в задней крышке блока нужно оставить открытыми.

4. УХОД ЗА СИСТЕМАМИ ПИТАНИЯ И СМАЗКИ

Уход за системой питания. При температуре окружающего воздуха ниже -5°C следует применять зимнее дизельное топливо. При температуре ниже -20°C рекомендуется работать на топливе ДА (ГОСТ 4749—73) или к зимнему дизельному топливу (ГОСТ 305—73) добавлять тракторный керосин в следующих количествах:

Температура, $^{\circ}\text{C}$	Количество керосина, %
От -20 до -30	10
От -30 до -35	25
От -35 и ниже	70

Смешивать керосин с топливом нужно перед заправкой. Смешивают керосин с топливом для снижения вязкости топлива, чтобы оно могло легко протекать из бака в подкачивающую помпу.

Уход за системой смазки. При остановках трактора на длительное время масло из картера нужно сливать сразу же после остановки двигателя. Заправлять холодный дизель и пусковой двигатель следует маслом, подогретым до температуры 80—90 $^{\circ}\text{C}$.

Нагревание масла выше этой температуры ухудшает смазочные свойства. При сливе, хранении и подогреве не допускать загрязнения масла.

Двигатель с загустевшим маслом не следует пускать во избежание вывода его из строя. В этом случае необходимо предварительно отогреть двигатель.

При температуре окружающей среды ниже -20°C концевые подшипники полуосей, подшипники раскосов тележек, поддерживающие катки необходимо смазывать свежим картерным маслом дизеля.

Остальные части трактора смазывают зимними сортами смазки (см. таблицу смазки).

5. ПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ

При пуске двигателя в холодную погоду вне помещения все операции пуска в основном остаются теми же. Дополнительно необходимо применять предпусковой подогреватель воды и масла в системах двигателя или подогреватель воздуха и подогреватель охлаждающую жидкость, масло и сам дизель перед пуском.

Перед пуском двигателя необходимо убедиться в наличии искры в свечах пускового двигателя, для чего отняв провод от свечи и придерживая его на расстоянии 3—5 мм от клеммы повернуть коленчатый вал двигателя. Иногда на свечах собирается влага или неиспарившееся топливо, чтобы просушить свечи, надо снять их, налить бензин на электроды, зажечь его и дать сгореть.

В зимнее время рекомендуется пускать пусковой двигатель вручную рукояткой, чтобы избежать сильной разрядки аккумуляторной батареи. Незадолго перед пуском бачок пускового двигателя заправить бензином. Затем прогреть нижнюю часть водяного насоса для устранения промерзания крыльчатки. Как указано выше, в дизель и пусковой двигатель заливают подогретые воду и масло и несколько раз провертывают от руки коленчатый вал пускового двигателя. При температуре ниже -25°C прогреть кожух шестерен распределения пускового двигателя, поливая горячей водой. Пользуясь кнопкой подкачивающего насоса сделать 1—5 подкачек топлива в смесительную камеру карбюратора, закрыть воздушную заслонку и открыть дроссельную заслонку. Затем, поливая горячую воду на всасывающую трубу, пустить двигатель. После пуска пускового двигателя надо приоткрыть воздушную заслонку, оставить отводной рычаг регулятора на защелке в положении холостого хода и дать двигателю поработать. Когда двигатель прогреется, необходимо открыть полностью воздушную заслонку и приступить к прогреву дизеля, проворачивая коленчатый вал через редуктор. Для этого установить рычаг редуктора в положение «Замедленно», затем, поставив рычаг декомпрессора в положение «Пуск», включить муфту сцепления пускового двигателя. После проворачивания коленчатого вала дизеля с замедленной скоростью в положении декомпрессора «Пуск» через 2—5 мин надо поставить рычаг редуктора в положение «Ускоренно» и провертывать вал дизеля 1—3 мин. После окончания прогрева на ускоренной передаче рычагом акселератора включить подачу топлива и сразу же установить рычаг декомпрессора в положение «Рабочее».

Если двигатель оборудован подогревателем воздуха, то после того, как пусковой двигатель начнет устойчиво проворачивать вал дизеля, через форсунку насоса подогревателя воздуха следует подать топливо во впускную трубу двигателя.

При пуске пускового двигателя в холодную погоду рекомендуется применять легковоспламеняющийся бензин.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАКТОРА

1. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДИЗЕЛЯ

В результате износа деталей трактора или из-за неправильной регулировки во время эксплуатации, а также вследствие загрязнения отдельных его механизмов в тракторе появляются неисправности. Для этого надо внимательно следить за работой трактора. Своевременно неустраненные неисправности могут вызвать перебои в работе трактора и даже аварии. Если неисправность устранить нельзя, то о ней необходимо немедленно заявить механику. При обнаружении неисправности, которая может повлечь за собой поломку деталей, трактор следует немедленно остановить.

Чтобы облегчить определение причин неисправности и выбрать необходимые способы их устранения, ниже приводятся некоторые рекомендации.

Дизель не пускается или работает с перебоями:

1. Дизель не прогрет. Прогреть дизель пусковым двигателем, а при пуске в холодную погоду — дополнительно подогреть воздухом.

2. Нет топлива в баке. Наполнить бак топливом.

3. Закрыт проходной кран бака. Открыть кран.

4. Рычаг декомпрессора не в рабочем положении. Поставить в рабочее положение.

5. Рычаг акселератора установлен за стопором. Установить рычаг в нужное положение.

6. Засорен топливопровод. Промыть и очистить топливопровод.

7. Засорен топливный фильтр. Заменить элементы топливного фильтра тонкой очистки.

8. В топливной системе воздух. Удалить воздух и заполнить топливом топливную систему, пользуясь указаниями, приведенными в разделе по уходу за топливной системой.

9. Завис обратный клапан или сломана пружина обратного клапана секции насоса. Прочистить клапан и его гнездо. Если клапан поврежден, заменить его вместе с гнездом новым клапаном комплектно с новым гнездом. Заменить пружину.

Дизель не развивает полной мощности:

1. Засорен воздухоочиститель. Промыть и очистить его.

2. Сломалась пружина клапана в головке дизеля. Заменить пружину.

3. Распыливающие отверстия форсунок закоксовались. Прочистить отверстия в распылителях иглой диаметром 0,3 мм.

4. Неисправна форсунка. Заменить форсунку.

5. Изношены плунжер и гильза топливного насоса. Заменить секцию топливного насоса.

6. Пропускает обратный клапан секции насоса. Заменить обратный клапан вместе с гнездом.

7. Пропускают соединения топливной системы. Подтянуть крепления.

8. Подкачивающая помпа не подает топлива. Выяснить причину и устранить.

9. Возможны также причины, перечисленные в пп. 6, 7, 8 и 9 «Дизель не пускается или работает с перебоями». Способы устранения указаны там же.

Дизель перегревается:

1. Недостаток воды в системе охлаждения. Долить воду в радиатор до нормального уровня. Если имеется большая накипь в радиаторе или загрязнение внутри и снаружи, то его необходимо очистить и промыть.

2. Недостаточная смазка. Остановить двигатель и проверить уровень масла в картере, пользуясь маслостанцией. Если масла недостаточно, долить. Если указатель не показывает достаточного давления, следует поступить, как указано в пункте «Указатель показывает низкое давление масла».

3. Дизель перегружен. Уменьшить нагрузку до нормальной.

4. Проверить натяжение ремней вентилятора. При необходимости отрегулировать.

Дизель стучит. Приводятся лишь основные руководящие указания для определения неисправностей по характеру стука дизеля.

1. Насос после ремонта установлен с большим опережением подачи топлива. Проверить регулировку момента начала подачи топлива.

2. Не отрегулированы зазоры клапанов. Стук клапанов легко может быть определен при малом числе оборотов дизеля и характеризуется как легкий металлический стук. Необходимо отрегулировать зазор между стержнем клапана и коромыслом.

3. Стук поршневого пальца напоминает слабые, легкие удары молоточка о наковальню. Необходимо при первом же ремонте заменить изношенные детали.

4. Стук поршня бывает глухим и четким и прослушивается по всей длине блока. При выключении подачи топлива стук поршня исчезает или становится слабее. После замены изношенных деталей новым стук прекращается.

5. Стук шатунных подшипников характеризуется глухими ударами, прослушиваемыми по всей длине блока. При выключении подачи топлива стук исчезает. Причиной его возникновения является большой зазор между шейками коленчатого вала и шатунными подшипниками.

6. Стук коренных подшипников возникает вследствие большого зазора между шейками коленчатого вала и коренными подшипниками. Стук коренных подшипников хорошо прослушивается в нижней части картера; он сходен со стуком шатунных подшипников.

Дымный выхлоп. Дымный выхлоп, образующийся в результате неполного сгорания топлива или попадания в камеры сгорания дизеля большого количества картерного масла, дымный выхлоп всегда будет иметь светло-синюю окраску. Количество дыма увеличивается с понижением температуры и замедлением процесса сгорания.

Сразу же после пуска двигателя начинает сгорать масло, которое стекло со стенок цилиндров на днища поршней за время остановки двигателя. В результате этого выхлоп принимает светло-синюю или темно-синюю окраску, и по мере выгорания накопившегося масла, постепенно уменьшаясь, исчезает совсем. Цилиндр или цилиндры, дающие белый дымный выхлоп, совершенно не развивают мощности. Поэтому, если после нескольких минут работы двигателя наблюдается белый дымный выхлоп, то источником его возникновения являются цилиндры дизеля, в которых не происходит вспышек топлива. Путем выключения из работы цилиндров следует определить неработающие цилиндры.

Другими причинами появления белого дыма могут быть следующие:

- слишком холодный двигатель;
- недостаточная компрессия вследствие пропуска в клапанах или через поршневые кольца;
- попадание воды в топливо;
- плохое топливо.

Дымный выхлоп с коричневой или черной окраской может быть в результате большой подачи топлива и недостатка воздуха для его сгорания, плохого распыливания топлива форсунками, плохого топлива, слишком большого угла опережения момента подачи топлива (при этом дымный выхлоп сопровождается потерей мощности и жесткой работой двигателя), слишком малого угла опережения момента начала подачи топлива (при этом дымный выхлоп сопровождается потерей мощности при мягкой и спокойной работе двигателя), пропуска в клапанах или через поршневые кольца.

Так как практически полного (идеального) сгорания не происходит, то нельзя добиваться, чтобы выхлопные газы были абсолютно невидимы. Однако увеличение дымности выхлопа без

изменения таких условий работы двигателя, как нагрузка, скорость, температура, топливо, является признаком того, что в двигателе возникла та или иная неисправность, которую следует устранить. Ниже приводятся основные неисправности, в результате которых увеличивается дымность выхлопа:

1. Пропускают клапаны. Притереть.
2. Плохое топливо. Заменить.
3. Неисправны форсунки. Проверить и заменить.
4. Износ поршневых колец. Заменить новыми.
5. Износ поршней и гильз. Заменить новыми.
6. Неисправность обратных клапанов секции топливного насоса. Проверить клапан, промыть и слегка притереть без применения притирочной пасты.
7. Ранний или поздний момент начала подачи топлива. Топливный насос после ремонта или разборки неправильно отрегулирован или неправильно установлен. Проверить установку шестерен распределения по меткам. Проверить момент начала подачи топлива в цилиндры и в случае необходимости отрегулировать или заменить насос.
8. Высокий уровень масла в картере и высокое давление масла. Проверить уровень масла. Подрегулировать давление масла до $2-3,5 \text{ кгс/см}^2$.
9. Неправильно отрегулированы зазоры в клапанах. Отрегулировать зазоры в клапанах.
10. Поломка пружины толкателя топливного насоса. Заменить новой.

11. Неправильно отрегулирован зазор между штангой декомпрессора и коромыслом. Отрегулировать зазор.

Дым из сапуна. Износ поршневых колец, поршней и гильз влечет за собой проникновение газов в картер и выход их из сапуна. Для устранения этого необходимы разборка и ремонт двигателя.

Дизель внезапно останавливается:

1. Нет топлива в баке. Наполнить бак топливом.
2. В топливную систему попал воздух. Удалить воздух и заполнить топливом топливную систему.
3. Засорился топливный фильтр. Заменить элементы топливного фильтра.
4. Засорился или оборвался топливопровод. Проверить топливопровод и при необходимости прочистить и отремонтировать.
5. Вода в топливе. Слить все топливо, заполнить чистым топливом топливный бак.
6. Не работает подкачивающая помпа. Проверить ее работу.
7. Заклинен поршень из-за недостатка смазки. Вынуть поршень, проверить и в случае необходимости заменить новым. Проверить гильзу, нет ли задира, и в случае необходимости заменить новой. Промыть систему смазки и заполнить свежим маслом.

Указатель показывает низкое давление масла. Необходимо проверить систему смазки в следующем порядке:

- уровень масла в картере — по масломерной линейке;
- состояние масляных фильтров;
- исправность указателя давления масла;
- состояние сеток маслоприемников и масляного насоса;
- исправность редукционного клапана масляного насоса;
- исправность маслопроводов (наличие утечки);
- износ шатунных и коренных подшипников;
- износ шестерен масляного насоса.

Повышенный расход масла:

1. Неправильно поставлены второе и третье поршневые кольца (приработанный пояска на кольцах располагается у верхнего торца колец). Правильно установить кольца — торцом с меткой «Верх» к днищу поршня.

2. Поршневые кольца сильно изношены, поломаны или их заклинило в канавках поршня. Заменить поршневые кольца.

3. Большой торцовый зазор между поршневыми кольцами и канавками поршня. Заменить поршневые кольца, а в случае необходимости и поршни.

4. Течь масла через прокладки или сальники. Устранить течь.

5. Большой зазор между стержнями всасывающих клапанов и направляющими втулками. Заменить клапаны или втулки или то и другое.

6. Овальность или конусность цилиндров выше допустимых пределов. Заменить гильзы.

7. Большой зазор между поршнем и цилиндром. Заменить гильзы и поршни.

Высокое давление масла. Отрегулировать редукционный клапан масляного насоса.

Преждевременный износ поршневых колец. Поршневые кольца и другие детали кривошипно-шатунного механизма изнашиваются в результате невыполнения указаний по смазке двигателя, плохого ухода за воздухоочистителем или подсоса запыленного воздуха, минуя воздухоочиститель, через различные неплотности. К ним относятся неплотности во фланцевых соединениях всасывающих каналов, крепления всасывающей трубы к головкам цилиндров, крышки выхлопной трубы пускового двигателя к всасывающей трубе и воздухоочистителя к патрубку. При этом пыль, засасываемая вместе с воздухом в цилиндры двигателя, попадает в масло и ускоряет износ трущихся поверхностей деталей. Для предупреждения этого следует тщательно и своевременно выполнять указания, данные в разделах «Уход за воздухоочистителем дизеля», «Смазка трактора» и следить за герметичностью соединений всасывающих каналов.

Неисправности подкачивающей помпы топливного насоса:

1. Засорился редукционный клапан. Разобрать редукционный клапан и тщательно промыть в чистом топливе.

2. Неправильно установлено резиновое кольцо уплотнения топливоподводящего отверстия из подкачивающей помпы к топливному фильтру. Отвинтить гайки крепления подкачивающей помпы и, не снимая ее, опустить на шпильках вниз от корпуса регулятора. Правильно надеть резиновое кольцо на трубку топливного канала. Вновь установить подкачивающую помпу.

3. Износ шестерен подкачивающей помпы. Заменить шестерни.

4. Течь топлива из сальника валика привода подкачивающей помпы. Заменить набивку сальника.

2. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПУСКОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель не пускается:

1. Нет бензина в поплавковой камере. Проверить, есть ли бензин в бачке, открыт ли краник бачка, не засорились ли топливопроводные трубки и фильтры отстойника и карбюратора, нет ли на дне бачка замерзшей воды, не заедает ли игольчатый клапан карбюратора в штуцере.

2. Неправильно отрегулирован карбюратор. Отрегулировать карбюратор, проверить пусковое положение отводного рычага регулятора и установить его, регулируя винтом-зашелкой.

3. Бензин плохого качества. Заменить бензин.

4. Бедная смесь от подсоса воздуха через неплотности во всасывающем трубопроводе. Проверить плотность соединений между фланцем карбюратора, всасывающей трубой и головкой цилиндров. В случае необходимости подтянуть крепления или заменить прокладки.

5. В свечах нет искры. Проверить наличие искры на зажиганиях проводов свечей: если на одном из зажимов нет искры, то испорчен провод или его контакт в подсоединении к магнето. При наличии искры на обоих зажимах убедиться в исправности свечей. Если после проверки проводов и контакта подсоединения проводов к магнето нет искры на зажиганиях свечей, то неисправно магнето. В этом случае снять магнето для ремонта. Трактористу разбирать магнето не разрешается.

6. Неправильное присоединение проводов высокого напряжения. Правильно присоединить провода к свечам.

7. Неправильно установлен момент зажигания. Проверить правильность установки зажигания.

8. Неисправность пускового ускорителя магнето (см. раздел «Неисправности магнето»).

9. Слабая компрессия. Компрессию в цилиндрах двигателя можно определить по силе противодействия пусковой рукоятки ее провертыванию. При хорошей компрессии двигателя необходимо приложить сравнительно большое усилие для перехода в.м.т. хода поршней. При слабой компрессии это усилие значительно падает. Основные причины падения компрессии следующие:

- в цилиндры подсосано много топлива;
- неплотная посадка клапанов в гнездах;
- износ поршневых колец;
- слишком большой зазор в стыках поршневых колец;
- чрезмерный износ цилиндров;
- не отрегулированы зазоры в клапанах;
- повреждена прокладка головки цилиндров;
- поломка клапанной пружины.

Если падение компрессии произошло от того, что в цилиндры залито или подсосано много бензина, который смыл смазку и этим уменьшил компрессию, то необходимо вывернуть свечи из головки цилиндров и влить в каждый цилиндр немного чистого автотракторного масла, затем провернуть коленчатый вал несколько раз, плотно завернуть свечи и пустить двигатель обычным порядком. Если падение компрессии происходит из-за неплотной посадки клапанов, то рекомендуется проверить зазор между торцом стержня каждого клапана и регулирующим болтом толкателя. Неплотная посадка клапанов может также происходить из-за образовавшегося на них или на гнездах нагара. В этом случае необходим ремонт двигателя.

10. Двигатель охладился, и смесь не воспламеняется. Заполнить систему охлаждения подогретой водой (зимой), залить в картер двигателя подогретое масло. Обернуть карбюратор тряпкой и поливать его горячей водой.

11. Неисправность карбюратора. Проверить карбюратор.

12. Ненормальный уровень масла в картере двигателя. Проверить уровень масла. В случае необходимости слить излишек масла или добавить до нормального уровня.

Двигатель не развивает полной мощности и работает с перебоями:

1. Плохое топливо. Если выявится, что бензин загрязнен, имеет много осадков или воду, то необходимо его слить, промыть топливную систему и заправить бачок чистым бензином хорошего качества.

2. Засорился топливопровод или карбюратор, топливо поступает неравномерно. Проверить поступление бензина из бачка в карбюратор, прочистить или промыть трубки от бачка к карбюратору; прочистить фильтры отстойника и карбюратора, а также его поплавковую камеру и игольчатый клапан.

3. Бедная или богатая смесь. При бедной смеси, когда происходят «хлопки» в карбюраторе, следует прочистить топливопровод и карбюратор, как указано в предыдущем пункте. При работе двигателя на богатой смеси (признак — черный дым и «хлопки» в выхлопной трубе) следует проверить плотность посадки игольчатого клапана поплавковой камеры карбюратора, а также поплавков.

4. Раннее или позднее зажигание. Если двигатель не перегрет, но в нем слышны глухие стуки, то причиной стука является

раннее зажигание. Если же двигатель дает «хлопки» в выхлопную трубу, то это происходит из-за позднего зажигания. В обоих случаях необходимо проверить правильность установки зажигания.

5. Пропуск зажигания или слабая искра. Проверить состояние системы зажигания согласно правилам ухода.

6. Слабая компрессия (см. «Двигатель не пускается»).

7. Засорен воздухоочиститель. Промыть воздухоочиститель, как указано в разделе «Уход за воздухоочистителем и системой зажигания пускового двигателя».

8. Двигатель перегрет (см. «Двигатель перегревается»).

9. Не отрегулированы зазоры в клапанах. Отрегулировать зазоры в клапанах.

10. Повреждена прокладка головки цилиндров. Заменить прокладку.

11. Неправильно установлены фазы газораспределения. Проверить установку фаз газораспределения.

12. Поломалась пружина клапана. Заменить пружину.

Двигатель дымит:

1. Богатая смесь — идет черный дым из выхлопной трубы (см. «Двигатель не развивает полной мощности и работает с перебоями»).

2. Попадание масла в камеры сгорания (синий дым из выхлопной трубы). Остановить двигатель и проверить уровень масла в картере. Если уровень масла окажется выше нормального, то следует из картера слить масло до нормального уровня через сливные отверстия. Если при нормальном уровне масла в картере двигатель продолжает работать с выхлопом синеватого дыма, то причинами этого являются: износ или неправильная установка поршневых колец (компрессионные кольца должны устанавливаться фаской к днищу поршня), заклинивание колец в канавках поршня, износ поршней и цилиндров, большой зазор между стержнями всасывающих клапанов и направляющих втулок. При наличии этих дефектов необходим ремонт двигателя.

3. Проникновение газов в картер (дым из сапуна). Так как газы могут проникнуть в картер вследствие износа поршневых колец, поршней и цилиндров, то для устранения дефекта необходим ремонт двигателя.

«Хлопки» в карбюраторе и выхлопной трубе:

1. Слишком бедная или богатая смесь (см. «Двигатель не развивает полной мощности и работает с перебоями»).

2. Неплотность посадки клапанов в гнездах. Проверить регулировку зазора между клапанами и толкателями, руководствуясь указаниями по уходу. Если причиной неплотности является заедание клапана в направляющей втулке или износ клапанов и пригорание их, то необходимо прочистить и притереть их.

3. Пропуск зажигания или слабая искра. Проверить исправность изоляции проводов, наличие контакта в местах присоединения их к магнето, плотность их зажимов, целостность и чистоту изолятора свечи, чистоту электродов и зазоры между ними. Если после этого искры не будет или она будет слабой, то неисправно магнето. Об этом следует заявить механику.

4. Неправильное присоединение проводов к свечам цилиндров. Проверить присоединение проводов.

Двигатель перегревается:

1. Нет воды в системе охлаждения. Долить воду в радиатор. Если в радиаторе и в водяных рубашках цилиндров и их головках имеется накипь, то ее следует удалить.

2. Недостаточная смазка. Остановить двигатель и проверить уровень масла в картере масломерной линейкой. Если масла недостаточно — долить.

3. Нагар в камере сгорания. Нагар является плохим проводником тепла и поэтому способствует перегреву двигателя. Нагар следует периодически удалять и не допускать его образования, а для этого нужно применять топливо и смазку хорошего качества, не допускать работы двигателя на богатой смеси, не допускать излишней смазки.

4. Неправильно установлен момент зажигания. Проверить правильность установки зажигания.

5. Не отрегулирован зазор в клапанах. Отрегулировать зазор в клапанах.

6. Неправильно установлены фазы газораспределения. Проверить правильность соединения шестерен коленчатого вала и распределительного валика.

Стуки в двигателе:

1. Не отрегулированы клапаны (стук клапанов). Стук клапанов может быть легко определен на малом числе оборотов двигателя и характеризуется как легкий металлический стук. Для его устранения необходимо отрегулировать зазор между стержнем клапана и регулировочным болтом толкателя до величины 0,2—0,25 мм.

2. Преждевременные вспышки. Преждевременные вспышки вызывают глухие стуки, хорошо прослушиваемые при работе двигателя под нагрузкой (при пуске дизеля). Для устранения этих стуков необходимо проверить правильность установки зажигания и не перегревается ли двигатель при работе. В случае перегрева устранить причины, его вызывающие (см. «Двигатель перегревается»). Преждевременные вспышки могут происходить также в результате применения плохого топлива. Для работы двигателя необходимо применять бензин хорошего качества.

3. Большой зазор между поршневым пальцем и отверстиями в бобышках поршня или отверстием во втулке верхней головки шатуна (стук пальца). Стук поршневого пальца напоминает слабые четкие удары легкого молотка о наковальню. Лучше

всего стук прослушивается на переменных оборотах. Для устранения стука необходимо заменить при первом же ремонте изношенные детали. При сборке надо следить, чтобы палец в гнездах поршня сидел плотно, а во втулку верхней головки шатуна должен входить с таким зазором, чтобы под действием собственного веса он медленно выпадал из втулки.

4. Чрезмерный зазор между поршнем и цилиндром (стук поршня). Стук поршня прослушивается на всей высоте цилиндра и характеризуется дребезжанием. Для устранения стука заменяют изношенные детали новыми. При этом нужно, чтобы между цилиндром и нижней частью поршня проходил шуп 0,15 мм при всех положениях поршня в цилиндре.

5. Большой зазор между шейками коленчатого вала и шатунными подшипниками (стук шатунных подшипников). Стук шатунных подшипников характеризуется глухими ударами, хорошо прослушивается по всей высоте блока. Этот стук хорошо слышен при переводе двигателя с малых оборотов на большие. При обнаружении стуков шатунных подшипников тракторист должен немедленно заявить об этом механику.

Муфта сцепления пускового двигателя не включается (пробуксовывает):

1. Замаслены фрикционные накладки. При попадании масла на накладки среднего (ведущего) диска муфты последняя начинает буксовать. В этом случае необходимо промыть накладки керосином (см. «Уход за муфтой сцепления пускового двигателя»).

2. Износились или сгорели фрикционные накладки. Накладки могут сгореть, если муфта сцепления при пуске дизеля включена неправильно, отчего она проскальзывает, греется и быстро изнашивается. Для устранения указанного дефекта необходимо разобрать муфту сцепления и заменить фрикционные накладки.

3. Разрегулировалась муфта сцепления. Если под действием кулачков не зажимается ведущий диск, то муфта начинает буксовать. Необходимо отрегулировать муфту установкой крестовины в требуемое положение (см. раздел «Уход за муфтой сцепления пускового двигателя»).

Неисправности магнето:

1. Магнето дает перебои искрообразования. Замаслились или подгорели контакты, разрегулировался зазор между контактами. Износилась подушка рычага прерывателя. Протереть контакты замшей, смоченной в чистом бензине, отрегулировать зазор контактов и в случае подгорания зачистить контакты специальным напильником. При изношенной подушке заменить рычаг прерывателя.

2. Магнето дает перебои на одном из выводов. Провод вывода не вставлен до упора в гнездо распределителя. Вставить провод в гнездо распределителя. Пробой изоляции высоковольтного провода. Заменить провод новым.

3. Магнето не дает искры. Обрыв первичной или вторичной цепи или замыкание на «массу» провода первичной цепи. Заменить трансформатор. Пробой на «массу» изоляции распределителя. Заменить распределитель.

4. Магнето дает слабую искру. Пробит конденсатор. Заменить трансформатор.

Неисправности карбюратора К-125П. Нарушение работы карбюратора (неправильное изменение состава приготовляемой им рабочей смеси) происходит вследствие уменьшения доступа бензина к дозирующим устройствам или вследствие подсоса воздуха в смесительную камеру. Подсос воздуха в карбюратор возможен в случаях, когда ослаблено крепление частей карбюратора между собой, повреждены уплотнительные прокладки или сильно износились отверстия в бобышках корпуса смесительной камеры, служащих подшипниками оси дроссельной заслонки.

Если двигатель и его система зажигания исправны, но двигатель глохнет или работает неустойчиво на всех режимах, следует проверить исправность подачи топлива из бака в карбюратор, а затем проверить, не засорен ли топливный фильтр карбюратора. Для устранения засорения топливного фильтра надо отсоединить топливоподводящую трубку, вывернуть пробку фильтра, осторожно вынуть сетчатый фильтр и промыть его в бензине, а камеру фильтра очистить от грязи.

Если топливный фильтр чистый и система холостого хода карбюратора отрегулирована правильно, а двигатель неустойчиво работает (или глохнет) на оборотах холостого хода, то жиклер должен быть продут воздухом. Доступ к топливному жиклеру холостого хода, расположенному в глубине вертикального канала внутри корпуса поплавковой камеры, открывается после вывертывания воздушного жиклера.

Если двигатель работает под нагрузкой неустойчиво (или глохнет), то это указывает на засорение главного жиклера. Доступ к главному жиклеру открывается снаружи карбюратора после вывертывания пробки. Одновременно с продувкой жиклера следует очистить от грязи камеру, закрываемую пробкой.

Одной из причин увеличения эксплуатационного расхода бензина может быть переливание его через распылитель главной дозирующей системы вследствие негерметичности игольчатого клапана или самого поплавка. В этом случае снять крышку поплавковой камеры и тщательно промыть бензином игольчатый клапан и его седло. При необходимости притереть клапан к его седлу. Переливание бензина может быть также следствием повреждения уплотнительной фибровой прокладки седла клапана: дефектную прокладку заменить. Далее необходимо проверить состояние поплавка. Поплавок должен быть герметичен и без вмятин на поверхности. При необходимости пайки по-

плавка принимать меры предосторожности во избежание взрыва паров бензина. После пайки вес поплавка должен быть выдержан в пределах 18,5—19,5 г. Карбюратор не следует разбирать без особой необходимости. В обычных условиях эксплуатации может потребоваться лишь снятие крышки поплавковой камеры при обнаружении переливания бензина через распылитель главной дозирующей системы и при промывке карбюратора после длительной эксплуатации.

3. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ ТРАКТОРА

Муфта сцепления пробуксовывает:

1. Замаслены фрикционные накладки. При попадании масла на накладки переднего или нажимного дисков муфта начинает буксовать. Необходимо промыть накладки керосином.

2. Не отрегулирована муфта сцепления. Если кулачки не зажимают фрикционные диски, то муфта начинает буксовать. Отрегулировать муфту.

Рвутся соединительные прорезиненные планки. Двигатель установлен неправильно. При смещении или перекосе оси коленчатого вала двигателя относительно оси муфты сцепления планки подвергаются дополнительным усилиям, от которых они преждевременно изнашиваются.

Необходимо проверить установку двигателя и, если нужно, сцентрировать его. Не пускать дизель путем буксировки трактора.

4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ БОРТОВЫХ ФРИКЦИОНОВ И МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ

При передвижении одного из рычагов управления на себя трактор не делает поворота.

Не отрегулирован механизм выключения (большой свободный ход рычагов управления). Отрегулировать, установив необходимый свободный ход рычагов управления бортовыми фрикционами.

Большое усилие на рукоятках управления бортовыми фрикционами:

1. Не отрегулирован механизм управления бортовыми фрикционами. Отрегулировать.

2. Нет масла в сервомеханизме. Проверить наличие масла в сервомеханизме, отвернув пробки заливной горловины и сливного отверстия.

Залить масло до нормального уровня (см. таблицу смазки).

3. Грязь в сервомеханизме. Проверить состояние фильтра. Слить масло из сервомеханизма, заправить свежим. При ближайшем ремонте снять сервомеханизм. Проверить состояние обоих фильтров и перебрать сервомеханизм.

При отпущенных рычагах управления бортовыми фрикционами трактор уводит в сторону:

1. Нет свободного хода рычагов управления бортовыми фрикционами. Отрегулировать.

2. Грязь или посторонний предмет между рычагом управления и амортизатором. Очистить амортизатор и удалить предмет.

3. Замаслены фрикционные диски. При попадании масла фрикционные диски начинают буксовать, а трактор уводит в сторону. Промыть бортовые фрикционы.

5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТОРМОЗОВ, БОРТОВЫХ РЕДУКТОРОВ И ГУСЕНИЧНОЙ ТЕЛЕЖКИ

Греются тормозные ленты. Сильно затянуты тормозные ленты. После перетяжки тормозные ленты в выключенном состоянии задевают за барабаны при работе греются. Необходимо отрегулировать натяжение лент.

Тормоз не работает при нажатии на его педаль:

1. Замаслены тормозные ленты. Необходимо промыть отделение бортовых фрикционов (не включая фрикционы).

2. Разрегулированы тормоза. Отрегулировать.

Течь масла через сальник кожуха бортового редуктора:

1. Если наблюдается течь масла, необходима частичная разборка бортового редуктора (на тракторе) для снятия дефектного сальника и определения причин течи. Сальник должен поджиматься на 4—8 мм. Если установлено, что сальник не поджимается, необходимо поставить дополнительные прокладки, приклеив их герметиком к сопрягаемым деталям. Эти прокладки устанавливают на сальник со стороны трех штифтов. Для уменьшения поджатия сальника прокладки необходимо удалять.

2. В случае сильного износа или разрыва сальник заменить новым.

Нагревание роликовых подшипников ведущей шестерни.

Нагревание может происходить вследствие уменьшения или отсутствия осевого зазора в роликовых подшипниках ведущего вала. Осевой зазор в подшипниках должен быть в пределах 0,3—1,5 мм. Регулируется он набором прокладок.

Сильное нагревание опорных и поддерживающих катков.

Отсутствует смазка в катках. Проверить состояние катков и поступление смазки к трущимся поверхностям. Смазывать строго в соответствии с требованиями (см. «Смазка трактора»). При работе трактора в воде или глубокой грязи чаще очищать и смазывать катки.

Течь через сальники опорных катков. Сальник не обеспечивает нужного торцевого поджатия. Снять каток и устранить причину течи.

Ослабление болтов крепления башмаков гусениц. Рекомендуется ежедневно осматривать крепление башмаков и при не-

обходимости подтягивать болты. Особенно следить за подтяжкой болтов в первый период работы трактора.

Заведание регулировочного винта натяжной пружины. Если при регулировке винт с трудом проворачивается в кронштейне, необходимо снять щиток, вывернуть пробку в кронштейне и залить в резьбовое отверстие дизельное топливо.

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
Генератор не дает заряда аккумуляторной батареи (стрелка амперметра не дает отклонений в сторону зарядки)	1. Слабое натяжение приводного ремня	1. Отрегулировать натяжение
	2. Обрыв в зарядной цепи (генератор — аккумуляторная батарея)	2. Устранить повреждение
	3. Неисправный амперметр	3. Заменить
	4. Самопроизвольное срабатывание реле защиты реле-регулятора	4. Снять реле-регулятор с трактора и отрегулировать реле защиты в мастерской
	5. Сработало реле защиты реле-регулятора	5. Отключить включатель массы, устранить короткое замыкание в цепи возбуждения и включить включатель массы
	6. Снижение регулируемого напряжения	6. Отрегулировать регулятор напряжения по вольтметру
	7. Увеличено переходное сопротивление между выводными штырями аккумуляторной батареи и наконечниками проводов	7. Снять наконечники со штырей аккумуляторной батареи, зачистить наконечники и штыри и плотно затянуть наконечники на штырях. Смазать клеммное соединение солидолом
	8. Плохая «масса» между трактором и аккумулятором	8. Проверить исправность провода и подтянуть контактные соединения
	9. Обрыв в цепи стартовых обмоток генератора	9, 10, 11, 12. Сдать генератор для ремонта в мастерскую
	10. Нарушение соединений обмоток с выводами	
	11. Обрыв в цепи выпрямителя	
	12. Пробой изоляции теплоотвода	13. Снять реле-регулятор с трактора и отремонтировать в мастерской
	13. Внутренний обрыв в схеме реле-регулятора	

Неисправность	Причина	Способ устранения
Генератор не отдает полной мощности (резко снижает напряжение при увеличении нагрузки)	1. Обмотки статора замыкают на «массу» 2. Обрыв в одной из катушек возбуждения генератора 3. Неисправен выпрямитель 4. Регулируемое напряжение имеет низкий уровень регулировки	1, 2, 3. Сдать генератор для ремонта в мастерскую 4. Отрегулировать регулятор напряжения по вольтметру
Шум генератора	1. Проскальзывание приводного ремня генератора или чрезмерное натяжение ремня 2. Износ подшипников	1. Отрегулировать натяжение приводного ремня 2. Заменить подшипники в мастерской
Аккумуляторная батарея систематически недозаряжается	3. Погнут вал ротора 1. Проскальзывание приводного ремня генератора 2. Низкий уровень регулируемого напряжения 3. Неисправна аккумуляторная батарея 4. Увеличено переходное сопротивление между выводными штырями аккумуляторной батареи и наконечниками проводов 5. Замыкание или обрыв в выпрямителе или проводке 6. Замыкание одной или нескольких фаз статорной обмотки на «массу»	3. Заменить генератор 1. Отрегулировать натяжение приводного ремня 2. Отрегулировать регулятор напряжения по вольтметру 3. Заменить аккумуляторную батарею 4. Снять наконечники со штырей аккумуляторной батареи, зачистить наконечники и штыри, плотно затянуть наконечники на штырях. Смазать клемное соединение солидолом 5, 6. Снять генератор и передать в мастерскую для проверки и ремонта
Аккумуляторная батарея «кипит» или требует частой заливки	1. Высокий уровень регулируемого напряжения 2. Обрыв «массы» реле-регулятора 3. Фазный провод замкнут на провод обмотки возбуждения 4. Неисправна аккумуляторная батарея Перепутана полярность при подключении проводов к аккумуляторной батарее	1. Отрегулировать регулятор напряжения по вольтметру 2. Устранить неисправность 3. Устранить неисправность 4. Заменить аккумуляторную батарею Правильно подключить провода
Короткое замыкание в цепи аккумуляторной батареи Лампы фар горят с перегоранием	1. Высокое регулируемое напряжение	1. Отрегулировать регулятор напряжения по вольтметру

Неисправность	Причина	Способ устранения
При включении стартера вал не вращается	2. Реле-регулятор не «заземлен» 3. Замыкание фазного провода с проводом цепи возбуждения генератора 1. Не включен выключатель «массы» 2. Отсоединен один из проводов от аккумуляторной батареи 3. Увеличено переходное сопротивление между выводными штырями аккумуляторной батареи и наконечниками проводов 4. Обгорели контакты выключателя 1. Недостаточно прогрев пусковой двигатель 2. Плохой контакт в цепи питания стартера 3. Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея 4. Плохой контакт щеток с коллектором	2. Соединить реле-регулятор с «массой» 3. Устранить неисправность 1. Включить 2. Подсоединить провод 3. Снять наконечник со штырей аккумуляторной батареи, зачистить наконечники и штыри и плотно затянуть наконечники на штырях. Смазать клемное соединение солидолом 4. Зачистить контакты 1. Прогреть пусковой двигатель 2. Зачистить места соединений и плотно затянуть контакты 3. Проверить зарядку батареи и в случае необходимости подзарядить или заменить аккумуляторную батарею 4. Очистить коллектор и отрегулировать натяжение щеток

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО РАЗБОРКЕ И СБОРКЕ ТРАКТОРА

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Детали и узлы для сборки должны быть чистыми, трущиеся поверхности перед сборкой необходимо смазать тонким слоем дизельного масла.

Рваные и мятые прокладки следует заменить новыми. Прокладки, устанавливаемые для предотвращения протекания масла, следует смазывать герметиком, а прокладки для предотвращения протекания воды суриком. Перед установкой прокладок надо убедиться в отсутствии на уплотняемых поверхностях забоин.

Перед отвинчиванием болтов или гаек необходимо тщательно осмотреть, застопорены ли они замковыми шайбами, шплинтами или какими-либо другими устройствами, и расконтрить их. После окончания сборки, затяжки болтов и гаек поставить контрящее устройство.

2. ДИЗЕЛЬ

Головка цилиндров. Для снятия головок цилиндров следует предварительно снять водяную трубу, всасывающий и выхлопной коллекторы пускового двигателя, водяную трубу от пускового двигателя к головкам цилиндров дизеля. Затем снять трубки высокого давления, выхлопной и всасывающий коллекторы дизеля, кронштейны вместе с коромыслами и валиками в сборе, штанги клапанов и декомпрессора. После этого отвинтить гайки крепления головок и снять головки цилиндров.

При установке на блок головок цилиндров необходимо обращать внимание на правильную посадку трубок уплотнения водяных отверстий с резиновыми уплотнительными кольцами.

Очистить головки цилиндров и форсунки от нагара. Проверить радиальный зазор между корпусом распылителя и отверстием в головке цилиндров, а также выступание распылителя относительно плоскости головки. Зазор должен быть не менее 0,05 мм, а выступание распылителя 4—5 мм.

Прежде чем затягивать гайки крепления головок, следует

выровнять головки цилиндров в поперечном направлении так, чтобы поверхности крепления всасывающего и выхлопного коллекторов расположились в одной плоскости.

Для затяжки больших гаек крепления головок цилиндров крутящий момент 32—38 кгс·м, а малых гаек 22—28 кгс·м.

При этом затягивать гайки не менее чем в два приема (рис. 22).

После затяжки гаек регулируют зазоры в клапанах и штангах декомпрессора.

Головки цилиндров снабжены дефлекторами, которые направляют поток воды вокруг клапанных гнезд и форсунок. Раз-

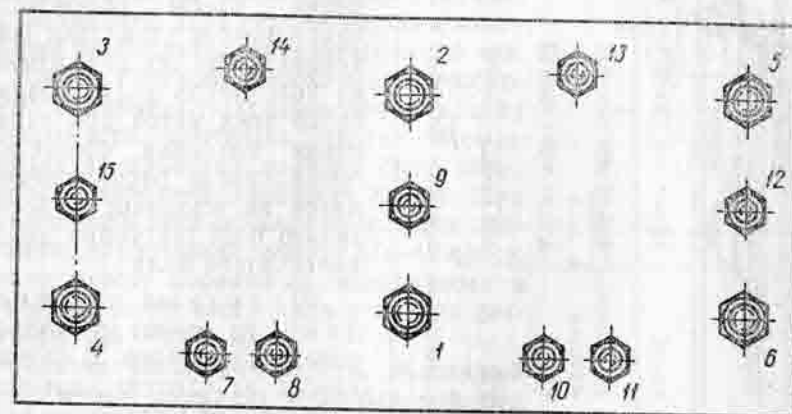


Рис. 22. Схема затяжки гаек шпилек крепления головки цилиндров (1, 2, 3 ... 15 — цифры, обозначающие порядок затяжки)

бирать и заменять дефлекторы только в случае их повреждения. Запрессовывать дефлекторы в головки следует только так, чтобы метка на дефлекторе совпадала с меткой на головке цилиндров.

Коленчатый вал, маховик, коренные и шатунные подшипники. На двигателях установлены взаимозаменяемые сталеалюминевые тонкостенные (толщина 4 мм) вкладыши коренных и шатунных подшипников.

Взаимозаменяемые вкладыши не требуют дополнительной расточки в блоке и шатуне при установке их в комплекте с новым коленчатым валом.

Коленчатый вал уравнивается на заводе высверливанием металла в противовесах, поэтому противовесы ни в коем случае нельзя снимать или подвергать обработке.

Если износ шатунных или коренных шеек превышает 0,25 мм или эллипсность шеек превышает 0,17 мм, коленчатый вал нужно перешлифовать. Осевой зазор коленчатого вала нового двигателя находится в пределах 0,1—0,5 мм. При увеличении его до 0,8 мм необходимо поставить новую упорную плиту и кольцо.

Обозначение коленчатого вала	Диаметр шеек, мм		Маркировка	Обозначение комплекта вкладышей на один двигатель к данному валу	
	коренных	шатунных		коренных	шатунных
14-03-с6107 ОКШ	95,21С (-0,023)	92,21С (-0,023)	ОКШ	A23.01-103-130с6Н1	A23.01-100-130с6Н1 (16-03-с6116-0)
14-03-с6107	94,96С (-0,023)	91,96С (-0,023)	Без обозначения	A23.01-103-130с6Н2	A23.01-100-130с6Н2 (16-03-с6117-1)
14-03-с6107 ОШ	94,96С (-0,023)	92,21С (-0,023)	ОШ	A23.01-103-130с6Н2	A23.01-100-130с6Н1 (16-03-с6116-0)
14-03-с6107 ОК	95,21С (-0,023)	91,96С (-0,023)	ОК	A23.01-103-130с6Н1	A23.01-100-130с6Н2 (16-03-с6117-1)

Примечание. Маркировка коленчатого вала под взаимозаменяемые вкладыши буквенная и нанесена металлическим клеймом на его фланце или пятой шее вала.

Маховик может быть снят с фланца коленчатого вала без снятия двигателя с трактора. Для этого следует предварительно снять кожух муфты сцепления и муфту сцепления.

При снятии маховика с коленчатого вала необходимо на маховике и фланце коленчатого вала нанести метки, чтобы обеспечить правильность установки маховика в том же положении на коленчатом валу. Совпадение этих меток при установке маховика обеспечит правильность расположения меток на маховике относительно осей шатунных шеек коленчатого вала.

Шатунные подшипники не имеют регулировочных прокладок. В случае износа их следует заменить вкладышами ремонтного размера.

На бобышках шатуна под шатунный болт имеется клеймо порядкового номера шатуна в комплекте. При сборке шатун должен быть обращен бобышками с клеймами в сторону люков блока. Зазор между шатунными подшипниками и шейкой коленчатого вала у нового двигателя 0,1—0,186 мм. При затягивании гаек болтов шатуна крутящий момент 17—21 кгс·м.

Коренные подшипники не имеют регулировочных прокладок и в случае износа подлежат замене новыми с ремонтными размерами.

Крышки подшипников на передней стороне пронумерованы порядковыми номерами по их расположению в блоке, начиная с передней части двигателя. Вкладыши могут быть сняты и проверены без снятия двигателя или коленчатого вала с двигателя. Предварительно следует слить масло и снять с двигателя нижний картер.

После снятия нижнего картера могут быть сняты крышки коренных подшипников с вкладышами.

В крышке заднего подшипника для снятия ее с блока имеется резьбовое отверстие. Для снятия остальных крышек можно пользоваться ломиком. Снимать следует одновременно по одной крышке и нижнему вкладышу. Для снятия верхних вкладышей необходимо снять коленчатый вал.

Перед сборкой подшипников необходимо вкладыши тщательно промыть, а их поверхности протереть насухо. Метки-цифры на крышках должны быть обращены к передней плоскости блока. При затягивании гаек шпилек крепления подшипников крутящий момент 37—42 кгс·м. Зазор между коренными вкладышами и шейками коленчатого вала у нового двигателя 0,09—0,176 мм.

Снятие масляного насоса. Масляный насос может быть снят через боковой люк нижнего картера двигателя. Для этого следует снять крышки обоих люков нижнего картера, отсоединить трубки маслоприемников от масляного насоса, снять болт с приводной муфточки, отодвинуть ее вперед вдоль по шлицам приводного валика, снять болты крепления масляного насоса к блоку и вынуть масляный насос.

Снятие и проверка термостата. Слить воду из системы охлаждения. Снять шланг и крышку термостата, а также водяную трубу вместе с термостатом. Для проверки конец трубы с термостатом опускают в банку с водой так, чтобы вода полностью его закрывала. Затем постепенно подогревают воду до тех пор, пока термостат полностью не откроется.

Начало открытия клапана термостата должно быть при температуре 70°С, а полное открытие — при температуре 85°С. Для измерения температуры следует пользоваться проверенным термометром. Величина подъема клапана при его полном открытии 9 мм.

Установка дизеля на трактор. При установке дизеля на раму трактора необходимо проверять правильность положения оси коленчатого вала относительно оси муфты сцепления. Лучшее

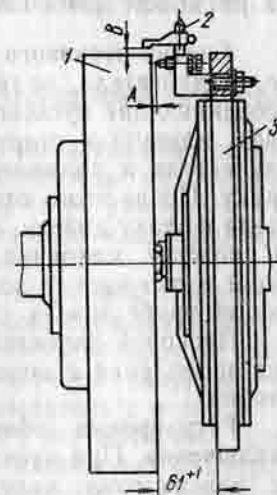


Рис. 23. Схема центрирования дизеля:
1 — маховик; 2 — приспособление для центрирования;
3 — муфта сцепления; А — биение 0,4 мм; В — биение 0,4 мм

всего для этого пользоваться контрольным угольником, прикрепляемым к проушине среднего диска муфты. Вращая включенную муфту вместе с угольником, определяют его биение относительно торцевой и наружной поверхности маховика: торцовое и радиальное биение не должно быть более 0,4 мм.

Расстояние между задней плоскостью маховика и передней плоскостью среднего диска включенной муфты сцепления должно быть выдержано в пределах 61±1 мм. Схема центрирования дизеля с коробкой перемены передач показана на рис. 23.

3. ПУСКОВОЙ ДВИГАТЕЛЬ

Снятие пускового двигателя. Снять воздухоочиститель пускового двигателя, валик пусковой рукоятки, водяные патрубки, соединяющие пусковой двигатель с дизелем, и отсоединить провод, идущий к стартеру. Затем надо слить масло из картера двигателя и подвесить двигатель тросом к балке или подъемнику. После этого отвернуть болты крепления пускового двигателя к блоку дизеля, а также к корпусу шестерен распределения и кожуху маховика. Отвинтить гайки, крепящие всасывающий и выхлопной коллекторы пускового двигателя к всасывающей трубе дизеля, снять пусковой двигатель.

Пусковой двигатель следует снимать только с выключенной из зацепления с венцом маховика шестерней механизма включения.

Регулировка оборотов выключения шестерни механизма включения. При пуске дизеля вращение от пускового двигателя к коленчатому валу передается через шестерню механизма включения и венец маховика.

Выключение шестерни из зацепления происходит автоматически при определенном числе оборотов коленчатого вала пускового двигателя.

Число оборотов выключения шестерни механизма включения регулируется изменением натяжения поперечной пружины защепок муфты включения путем завинчивания или отвинчивания винтов поперечной пружины. При слабом натяжении пружины происходит преждевременное выключение шестерни, т. е. она выходит из зацепления раньше, чем дизель начнет работать. Наоборот, в случае сильного натяжения пружины происходит запаздывание выключения шестерни. При этом дизель вращает пусковой двигатель на слишком высоких оборотах, что может привести к аварии пускового двигателя.

При правильно отрегулированном натяжении пружины шестерня механизма включения должна выходить из зацепления с венцом маховика при оборотах, превышающих максимальное число оборотов холостого хода пускового двигателя примерно на 50—100. Поэтому, прежде чем отрегулировать натяжение пружины защепок, следует проверить и в случае необходимости

правильно отрегулировать максимальное число оборотов холостого хода пускового двигателя. При работе двигателя на этих оборотах защелки муфты включения не должны выключаться. Следует помнить, что один оборот регулировочного винта пружины соответствует изменению числа оборотов, на которых происходит выключение, от 100 до 150 в минуту.

При разборке правильно отрегулированного механизма включения для его правильной сборки следует изменить положение регулировочных винтов относительно защепок муфты включения специальными метками. Для регулирования числа оборотов выключения шестерни механизма включения следует снять верхнюю половину кожуха муфты сцепления.

4. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС, ФОРСУНКИ И РЕГУЛЯТОР

Топливный насос, форсунки и регулятор представляют собой точные и тщательно отрегулированные на заводе механизмы топливной аппаратуры. Поэтому разбирать и регулировать их должны в специально оборудованных мастерских квалифицированные механики.

Во время работ, связанных с разборкой топливной аппаратуры, особенно с разборкой секции и форсунок, соблюдать абсолютную чистоту, чтобы исключить возможность попадания грязи на точно обработанные поверхности деталей (плунжер с гильзой, обратный клапан с гнездом и распылитель с иглой).

Снятие с двигателя топливного насоса с регулятором. Для этого необходимо отсоединить трубки от топливного фильтра, сливную трубку от форсунок и трубки высокого давления от насоса. Затем отсоединить провода, снять генератор, отвернуть болты крепления корпуса регулятора к корпусу шестерен распределения и блоку и отсоединить водяной патрубок.

Из-за наличия двух установочных штифтов, фиксирующих положение корпуса регулятора на блоке дизеля, топливный насос вместе с корпусом регулятора следует отодвинуть в сторону от двигателя. После этого топливный насос можно повернуть на себя и снять с двигателя. Устанавливать топливный насос с регулятором на двигатель в обратном порядке.

При установке топливного насоса на двигатель следить, чтобы впадина зуба шестерни топливного насоса с меткой «С» (рис. 24) совпала с зубом сопрягаемой шестерни, имеющим соответствующую метку. Для этого необходимо перед установкой топливного насоса с регулятором снять крышку лючка на кожухе шестерен распределения, через который можно проследить за правильностью установки шестерен по меткам.

Снятие пружин толкателей топливного насоса. При поломке толкателя топливный насос снимают с двигателя. Для снятия топливного насоса надо отсоединить тягу от механизма регулятора, отсоединить топливопроводы высокого давления и снять

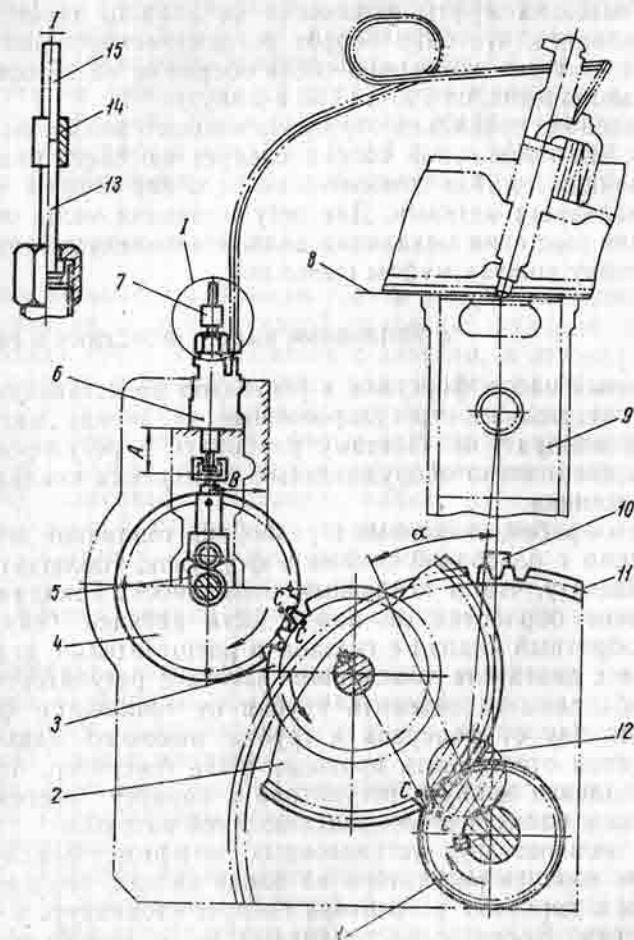


Рис. 24. Схема установки топливного насоса на момент начала подачи топлива первой секцией:

1 — шестерня коленчатого вала; 2, 3 — шестерни распределительного вала (большой и малый венцы); 4 — шестерня привода регулятора; 5 — первый кулачок; 6 — секция насоса; 7 — моментоскоп; 8 — в. м. т. поршня; 9 — положение поршня первого цилиндра на ходе сжатия; 10 — указатель на кожухе маховика; 11 — маховик; 12 — шатунная шейка; 13 — трубка высокого давления; 14 — резиновая трубка; 15 — стеклянная трубка;
 А — размер $45,5 \pm 0,05$ мм (расстояние от верхней плоскости корпуса топливного насоса до опорного торца хвостовика толкателя); В — размер $74 \pm 0,4$ мм (расстояние от привалочной плоскости корпуса регулятора до оси вала привода); α — угол $24-26^\circ$ (смещение метки в. м. т. 1—4 цилиндров на маховике относительно указателя)

топливный насос. Открыть люк и вынуть рейку, отсоединив ее от тяги. Снять заднюю крышку насоса, упорную шайбу и задний подшипник.

Затем следует закрепить толкатели в приподнятом положении, вынуть кулачковый вал топливного насоса и снять секцию. После этого вывернуть регулировочный болт толкателя, контргайку, снять отражатель и вынуть толкатель с поломанной пружиной. Поломанную пружину заменить новой, собрать и установить топливный насос на место. После установки топливного насоса отрегулировать толкатель.

Проверка момента начала подачи топлива секциями. При замене кулачкового валика, толкателя, регулировочного болта (хвостовика) толкателя, шестерни или валика привода топливного насоса и ролика толкателя для обеспечения правильного момента начала подачи топлива следует отрегулировать толкатели топливного насоса. Для этого вращают маховик до тех пор, пока на ходе сжатия соответствующая метка на маховике «в. м. т. 1—4 цил.» или «в. м. т. 2—3 цил.» не дойдет до острия указателя на угол $24-26^\circ$ или $123-133$ мм по дуге наружной цилиндрической поверхности маховика. При этом положении маховика, вывинчивая или завинчивая регулировочный болт толкателя соответствующего цилиндра, установить его так, чтобы расстояние от верхней плоскости корпуса топливного насоса до опорного торца регулировочного болта толкателя равнялось $45,5 \pm 0,05$ мм (см. рис. 24). Так регулируют каждый из четырех толкателей в отдельности.

После регулировки толкателей и установки секций проверить момент начала подачи топлива секциями. Для этого необходимо выполнить следующее. На штуцер проверяемой секции навернуть моментоскоп. Поставить рычаг акселератора в положение максимальной подачи и прокачать топливо через секцию до момента, когда топливо пойдет через трубку непрерывной струей, без пузырьков воздуха. Затем осторожно проворачивая вал дизеля от руки через пусковой двигатель, наблюдать одновременно за уровнем топлива в стеклянной трубке. Момент движения топлива в стеклянной трубке соответствует началу подачи топлива плунжером. В этом положении соответствующая метка «в. м. т. 1—4 цил.» или «в. м. т. 2—3 цил.» на маховике не должна доходить до указателя на угол $24-26^\circ$ или $123-133$ мм по дуге наружной цилиндрической поверхности маховика. Этот метод применим только для новых пар плунжер — гильза. При индивидуальной регулировке старых секций необходимо учесть следующее:

- вывертывание и заворачивание регулировочного болта толкателя нарушает заводскую регулировку толкателя и исключает в дальнейшем возможность быстрой установки новых взаимозаменяемых секций без подрегулировки;

- вывертывание регулировочного болта толкателя на вели-

чину свыше 0,4 мм (т. е. больше чем на $\frac{1}{3}$ оборота) связано с возможностью упора верхнего торца плунжера в гнездо обратного клапана. Поэтому после вывертывания регулировочного болта необходимо осторожно опробовать подъем толкателя проворачиванием вала дизеля от руки; $\frac{1}{6}$ оборота регулировочного болта соответствует примерно изменению угла опережения подачи топлива на 1—1,2° по углу поворота коленчатого вала дизеля;

— до регулировки необходимо тщательно очистить насос от грязи. Закончив регулировку, следует законтрить регулировочный болт и еще раз проверить регулировку.

В условиях нормальной эксплуатации трактора необходимость в проверке момента начала подачи топлива возникает при замене топливного насоса или после регулировки толкателей топливного насоса, как указано выше.

Замена секций топливного насоса. При ремонте нужно принимать все меры предосторожности для предупреждения попадания пыли и грязи в топливный насос. Перед снятием секции следует тщательно очистить верх корпуса насоса и пространство вокруг крышки смотрового люка.

При снятии секции топливного насоса не следует вынимать плунжеры из гильз, так как попавшая на них пыль или грязь может образовать царапины на этих точно обработанных деталях. Крайние секции насоса (1 и 4) можно снять, не трогая других секций, но средние секции (2 и 3) не следует удалять, прежде чем будет снята ближайшая крайняя секция насоса.

После очистки корпуса и пространства вокруг крышки смотрового люка следует отсоединить топливные трубки высокого давления от секций насоса и немедленно закрыть отверстия в трубках пробками, а отверстия в секциях — колпачками.

После этого необходимо снять крышку смотрового люка; отвернув болт, снять поводок, крепящий рейку насоса к тяге; отвернуть оба болта и удалить пластинки, которыми крепится рейка к корпусу насоса; вынуть рейку из корпуса. Затем надо отвернуть болты и удалить прижимные угольники, которыми секции насоса крепятся к корпусу. Приподнять секцию вверх лишь настолько, чтобы снять с установочных штифтов; просунуть палец через смотровой люк для удерживания плунжера от выпадения из гильзы и передвинуть секцию на одну сторону с тем, чтобы плунжер освободился из паза в регулировочном болте толкателя. После этого удалить секцию насоса, в топливные отверстия секции и корпуса насоса вставить пробки, а секцию насоса снизу закрыть колпачком и прижать пружиной. Пробки, колпачки и пружины прикладываются в ЗИП к каждому трактору.

Перед обратной установкой в гильзу плунжер следует промыть в чистом топливе. Плунжер нужно вставить в ту гильзу, из которой он был вынут. Каждая пара плунжер-гильза обра-

ботана с точными допусками и подобрана для работы как одно целое, поэтому их следует использовать вместе и заменять всегда только как одно целое.

Необходимо помнить, что секции II и III цилиндров не взаимозаменяемы с секциями I и IV цилиндров.

Для установки секции топливного насоса следует выдвинуть плунжер из гильзы на $\frac{2}{3}$ длины, затем опустить конец плунжера в топливный насос, придерживая плунжер от выпадения, ввести хвостовик плунжера в паз регулировочного болта, установить секцию на штифты и закрепить.

После этого зубчатый сектор вместе с плунжерами проворачивают до тех пор, пока зуб с меткой на каждом из секторов не будет обращен по направлению к рейке насоса. Затем рейку насоса ставят обратно, вводят в зацепление зубья секторов плунжера так, чтобы метки на секторах совпадали с метками на рейке. При этом крайние секции насоса можно установить по меткам на корпусе топливного насоса. Остальные же две средние секции можно установить легко при вводе на место рейки.

После ввода рейки в зацепление с зубьями зубчатых секторов рекомендуется проверить легкость перемещения рейки и убедиться в совпадении меток на рейке и зубьях зубчатых секторов. Затем надо поставить на место пластины, крепящие рейку, и завернуть болты, поставить и закрепить поводок, соединяющий рейку с тягой, и снова проверить легкость перемещения рейки, передвигая ее посредством рычага акселератора. Установить на место крышку смотрового люка и присоединить топливные трубки высокого давления.

Регулировка форсунок (рис. 25). Правильно работающая форсунка должна распыливать топливо при давлении 210 кгс/см^2 (давление, при котором происходит впрыск). Для проверки давления распыливания проверяемую форсунку необходимо снять и присоединить вместе с максиметром к секции топливного насоса (рис. 26). Остальные три форсунки двигателя при этом также должны быть сняты или отсоединены от насоса, чтобы предотвратить впрыск топлива в цилиндры. Затем необходимо поставить рычаг акселератора в положение максимальной подачи и прокачивать топливо, проворачивая вал дизеля пусковым двигателем. После этого пружину максиметра ослабить. При этом топливо будет выходить при прокачивании только через максиметр. Затягивая постепенно пружину максиметра, необходимо следить одновременно за началом выхода топлива из форсунки. Момент начала распыливания топлива из форсунки укажет по максиметру давление, на котором работает форсунка. При отклонении давления форсунку требуется отрегулировать. Проверить давление распыливания форсунки можно без максиметра. Для этого следует присоединить к секции топливного насоса тройник, к которому в свою очередь присоединить испытываемую и эталонную или не бывшую в употреблении хо-

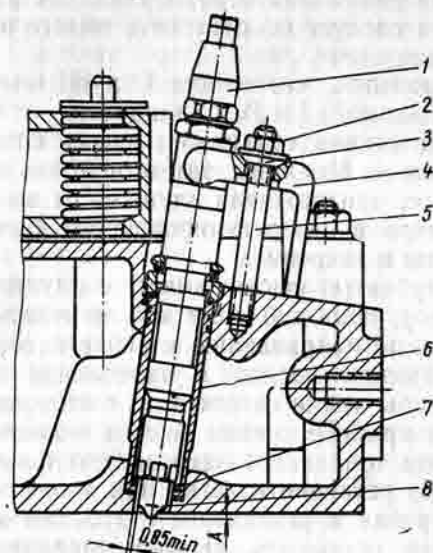


Рис. 25. Установка форсунки:

1 — форсунка; 2 — гайка; 3 — сферическая шайба; 4 — накидной двулучный рычаг; 5 — шпилька; 6 — втулка бронзовая; 7 — кольцо уплотнительное медное; 8 — распылитель;
А — размер 4—5 мм

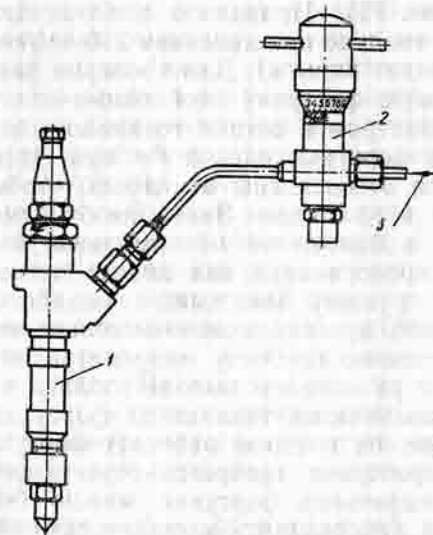


Рис. 26. Проверка давления впрыска топлива у форсунки по максимуму:

1 — проверяемая форсунка; 2 — максимуметр; 3 — подача топлива от насоса высокого давления

рошо отрегулированную форсунку (рис. 27). После этого надо прокачивать топливо, как указано выше. Исправная форсунка будет распыливать топливо одновременно с эталонной. Если через одну форсунку топливо подается раньше, то испытываемая форсунка требует регулировки.

Для регулировки надо тщательно очистить форсунку от грязи. Отвернув колпачок, ослабить контргайку регулировочного винта и, вращая регулировочный винт отверткой, отрегулировать давление. При завинчивании регулировочного винта давление распыливания увеличивается, при отвинчивании уменьшается. Закончив регулировку, надо затянуть контргайку.

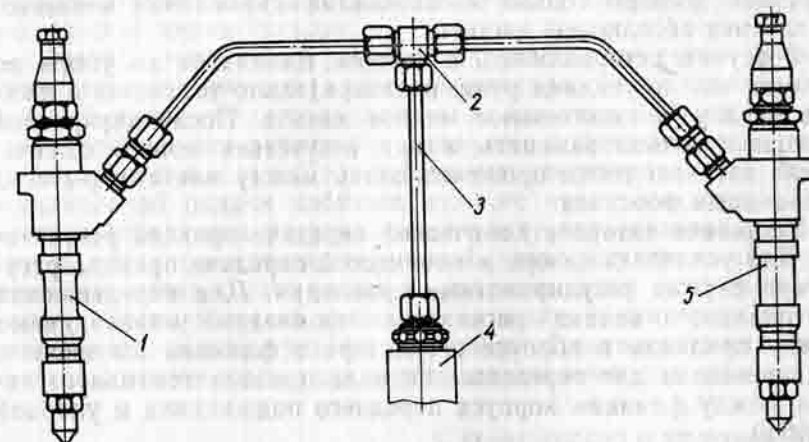


Рис. 27. Проверка давления впрыска топлива у форсунки по эталонной форсунке:

1 — эталонная форсунка; 2 — тройник; 3 — топливопровод высокого давления; 4 — насосная секция; 5 — проверяемая форсунка

После регулировки давления распыливания нормально работающая форсунка должна подавать через все пять отверстий равномерно струи мелкодробленного до туманообразного состояния топлива.

Отсечка должна быть резкой, без подтекания и образования капель. Если топливо выходит из форсунки в виде струй или в массе туманообразного топлива наблюдаются сгущения или отдельные струйки, отсечка нерезкая и сопровождается подтеканием с образованием на носике стекающих капель, то такая форсунка к работе непригодна и должна быть заменена. В крайнем случае форсунка может быть после тщательной наружной очистки и промывки разобрана частично или полностью.

Наиболее вероятной причиной плохой работы форсунки является попадание под уплотнительный конус иглы распылителя каких-либо инородных частиц. Поэтому при исправлении форсунки вначале следует вынуть, и промыть распылитель, для чего отвинтить нажимную гайку, осторожно промыть иглу и распы-

литель в чистом топливе и слегка притереть конус иглы к конусу распылителя (употреблять какие-либо притирочные пасты при этом нельзя); прочистить пять отверстий в корпусе распылителя. После промывки с соблюдением всех мер предосторожности во избежание засорения вновь собрать форсунку.

В случае только частичной разборки и сборки форсунки (после проверки ее на качество распыливания и подтекание) пригодна для установки на дизель без регулировки на давление распыливания. После полной разборки и сборки форсунки требуется обязательной проверки и регулировки на давление распыливания по изложенному выше методу. Разбирать и собирать форсунки должны только высококвалифицированные механики в условиях абсолютной чистоты.

Форсунки устанавливать в головке цилиндров до упора во втулках только усилием руки, предварительно установив в каждую втулку уплотнительное медное кольцо. После двукратной установки кольцо заменить, а при отсутствии нового отжечь. После затяжки гайки проверить зазор между плечами рычагов и фланцами форсунок.

Установка зазора в конической передаче привода регулятора. Для установки зазора в конической передаче привода регулятора служат регулировочные прокладки. Для передвижения вертикального валика регулятора прокладки устанавливают между приливом в корпусе регулятора и фланцем шарикового подшипника и для передвижения вала привода топливного насоса между фланцем корпуса переднего подшипника и упорной шайбой.

Взаимное расположение шестерен должно быть отрегулировано изменением толщины набора прокладок так, чтобы с точностью $\pm 0,5$ мм совпадали образующие обратных конусов конических шестерен при боковом зазоре между зубьями шестерен 0,1—0,3 мм.

Установка регулятора дизеля. Для получения нормальных оборотов дизеля регулятор устанавливать следующим образом. Прежде всего открыть крышки передних люков корпуса регулятора и установить грузики в отвесное положение так, чтобы зазор между вертикальным валиком и грузиком регулятора в нижней части был 2—3 мм. В это время тяга рейки топливного насоса должна быть в крайнем переднем положении, соответствующем полной подаче топлива (без деформации пружины корректора). Это положение рейки достигается изменением длины регулировочной тяги, связывающей тягу рейки с двуплечим рычагом.

Затем, пустив двигатель, передвинуть наружный рычаг регулятора (через рычаг акселератора) в крайнее заднее положение. При этом двигатель должен развивать без нагрузки 1140 об/мин, а при работе с полной нагрузкой — 1070 об/мин, обеспечивая мощность 108 л. с. Наружное плечо трехплечевого

рычага-регулятора должно упираться в торец упора максимальной подачи. Вращая регулировочный болт максимальной подачи, уменьшить или увеличить число оборотов дизеля, доведя его до указанных величин. Регулировать при снятой крышке корпуса регулятора, которая закрывает сверху доступ к головкам регулировочных болтов.

При передвижении рычага акселератора вперед до упора защелки в стопор наружного рычага регулятора двигатель должен развивать минимальное число оборотов холостого хода (450—500 об/мин), при этом внутреннее плечо трехплечевого рычага регулятора должно упираться в торец упора минимальной подачи. Регулировать минимальное число оборотов холостого хода в следующем порядке.

Вначале отсоединить регулировочную тягу, соединяющую акселератор с наружным рычагом регулятора. Затем отводить наружный рычаг регулятора вперед до тех пор, пока внутреннее плечо трехплечевого рычага регулятора не дойдет до торца упора минимальной подачи. Подвинчиванием регулировочного болта минимальной подачи добиться нужного числа оборотов. После этого присоединить регулировочную тягу акселератора и, изменив ее длину (не сдвигая наружный рычаг регулятора с упора), подвести рычаг акселератора до упора защелки акселератора в стопор. Число оборотов двигателя замерить тахометром, присоединяемым к валику привода работамера. Валик привода работамера вращается в два раза медленнее коленчатого вала.

5. ТРАНСМИССИЯ И ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Муфта сцепления. Муфту сцепления снимают с трактора без снятия двигателя и коробки передач. Для этого следует снять воздухоочиститель и пол, разъединить соединительные тяги управления и топливопровод, отвернуть болты крепления верхней половины кожуха муфты и слегка приподнять ее. Затем необходимо вынуть упорную втулку рычага включения муфты и, слегка передвинув влево верхнюю половину кожуха, вынуть рычаг включения из внутреннего рычага; снять верхнюю половину кожуха. Снять соединительные планки (прорезиненные) с проушин и вывернуть ведущие пальцы маховика; отвернуть болты крепления у фланцев вала муфты сцепления и верхнего вала коробки передач.

Для снятия болтов следует повернуть муфту сцепления так, чтобы головки болтов приходились с левой стороны против выемки корпуса сальника верхнего вала коробки передач. После этого можно снять муфту сцепления, поднимая ее вверх.

Коробка перемены передач и коническая пара шестерен. Коробка перемены передач представляет отдельный агрегат, который снимают с трактора без разборки.

В случае, когда коробку перебирают и устанавливают ста-

рую (уже приработавшуюся) пару конических шестерен, необходимо сохранить прежний зазор между зубьями конических шестерен с учетом износа деталей. Это достигается установкой под корпус переднего шарикоподшипника нижнего вала коробки передач и под корпус правого роликоподшипника бортового фрикциона тех же регулировочных прокладок (и в том же количестве), какие были установлены ранее на заводе.

При ремонте конические шестерни заменяют новыми одновременно, так как шестерни изготавливаются парами. Если такая замена шестерен произведена, то необходимая правильность зацепления новых шестерен должна обеспечиваться выполнением следующих условий:

1. В коробке передач расстояние наружного торца конической шестерни нижнего вала от привалочной плоскости коробки должно быть установлено $83,9 \pm 0,1$ мм. Этот размер надо проверять при сдвинутом нижнем вале до отказа в коробку перемены передач. Регулировать прокладками, которые ставить под корпус переднего шарикоподшипника нижнего вала коробки передач. При добавлении прокладок вал перемещать вперед, при снятии прокладок — назад.

2. Боковой зазор между зубьями новой, конической пары шестерен, замеренный у широкого конца зубьев, должен быть в пределах 0,2—0,8 мм. Регулировать зазор установкой регулировочных прокладок под корпус правого роликоподшипника бортового фрикциона. При этом вал необходимо сдвигать в правую сторону, проворачивая его на несколько оборотов. Это необходимо для выбора зазора в правом роликоподшипнике.

При проверке зубьев конической пары на краску отпечаток должен быть на длине не менее 20 мм. Начало отпечатка должно находиться не далее 15 мм от торцов зубьев меньшего основания. Допускается отпечаток в виде двух пятен с длиной пятна не менее 12 мм и разрывом между пятнами на длине зуба не более 12 мм. По высоте зуба ширина отпечатка не ограничивается, но середина отпечатка должна располагаться около половины высоты рабочей части профиля (допустимо смещение до $\frac{1}{4}$ высоты профиля). Расположение отпечатка в виде полос только у ножки и у кромки головки, а также непосредственно у большого торца зуба не допускается.

3. Осевой зазор вала большой конической шестерни в подшипниках должен быть в пределах 0,1—0,2 мм. Регулировать следует установкой регулировочных прокладок под корпус левого роликоподшипника. Перед замером зазора необходимо вал повернуть на несколько оборотов до устранения зазора между внутренним буртом роликоподшипника и торцами роликов.

Схема регулировки конической пары шестерен и зазора в подшипниках вала большой конической шестерни приведена на рис. 21.

Бортовые фрикционы. При снятии отвернуть болты крепле-

ния наружного барабана к ведущему фланцу бортового редуктора и болты крепления полуоси фрикциона к фланцу. Перед установкой нажимной тарелки полость канавки набить смазкой графитной УССА, ГОСТ 3333—55.

Фрикцион вынимать осторожно (после отсоединения тормозных тяг) за ленту тормоза, которая используется при подъеме как подвеска.

Бортовые редукторы. Для снятия бортового редуктора необходимо снять гусеничное полотно, болты крепления концевого подшипника и крышку раскоса тележки. Затем поднимать трактор домкратом до тех пор, пока раскос не освободит ось бортового редуктора и установочный штифт концевого подшипника не выйдет из тележки.

Разбирать бортовой редуктор, начиная со снятия крышки концевого подшипника. Подшипник полуоси ведущего колеса снимать с конического конца полуоси съемником.

Опорные катки тележки. При снятии опорных катков без разборки гусеничного полотна следует поступать следующим образом. Ослабить, насколько возможно, натяжение гусеничного полотна, закручивая для этого регулировочный винт. Подложить деревянный брус высотой примерно 300 мм под переднюю часть гусеницы. Продвинуть трактор несколько вперед, наезжая на брус до тех пор, пока брус не окажется возле второго катка.

После этого надо подложить второй брус сзади гусеницы, и дав трактору задний ход, наехать на задний брус так, чтобы брусья находились под натяжным и ведущим колесами. При этом вся ослабленная часть гусеничной цепи будет находиться снизу, открывая доступ к нижним каткам. Для удобства снятия крайних катков рекомендуется снять вначале соседний с ним каток. Для этого надо отвернуть болты крепления крышек катков к тележке.

ТРАКТОР Т-100МБ

1. ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Болотный трактор Т-100МБ является модификацией трактора Т-100М.

Трактор Т-100МБ (рис. 28) имеет пониженное среднее удельное давление гусениц на почву, равномерно распределенное по

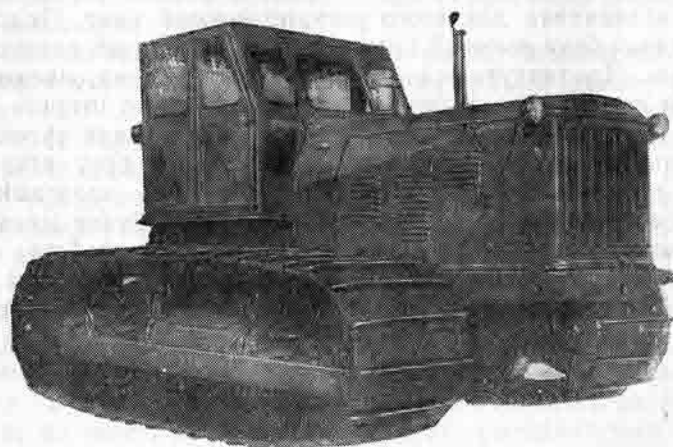


Рис. 28. Трактор Т-100МБ (общий вид)

длине опорной поверхности трактора. Он предназначен для работ на болотистых почвах при распашке целинных, заболоченных лугов и рытья канав в агрегате со специальными плугами и канавокопателями.

Высокая проходимость трактора получена путем увеличения ширины башмаков гусеницы и колеи, а также удлинения базы трактора с установкой шестого опорного катка. Гусеницы трактора Т-100МБ при работе на твердых грунтах можно оборудовать башмаками нормальной ширины. На тракторе Т-100МБ установлен дизель Д-108Б.

В отличие от основной модели на тракторе Т-100МБ некоторые узлы изменены и введены узлы, отличные от узлов трактора Т-100М.

2. ДВИГАТЕЛЬ (ДИЗЕЛЬ) Д-108Б

Воздухоочиститель дизеля установлен под капотом перед кабиной и сдвинут влево для облегчения технических уходов за ним. В маховике предусмотрено место для крепления фланца передней опоры вала муфты сцепления трактора. Технические уходы за дизелем Д-108Б остаются без изменения и аналогичны техническим уходам за двигателем Д-108.

3. МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ

Вал муфты сцепления (рис. 29) удлинен. Передний конец его установлен на двухрядном сферическом подшипнике во фланце, закрепленном в маховике, а задний соединен с верхним валом коробки передач зубчатой муфтой. От внешних повреждений удлиненный конец вала и зубчатая муфта предохранены штампованным кожухом.

При ремонте трактора или двигателя необходимо полость между сферическим подшипником и фланцем заполнить солидолом; остальные технические уходы за муфтой сцепления остаются без изменения.

4. УПРАВЛЕНИЕ ТОРМОЗАМИ

Педали управления тормозами установлены на специальных кронштейнах, приваренных к передней опоре коробки передач (рис. 30).

5. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

На тракторе Т-100МБ диапазон скоростей коробки передач ограничен четырьмя передачами. Пятая передача отсутствует. Скорость движения трактора на II и IV передачах уменьшена и изменено расположение шестерен II и III передач. В связи с этим изменен порядок включения (рис. 31). Технические уходы за коробкой передач остаются без изменения.

6. БОРТОВЫЕ РЕДУКТОРЫ

Для симметричной установки уширенных башмаков гусеницы ступица и усиленная полуось бортового редуктора (рис. 32) удлинены на 200 мм. Внутренний конический роликоподшипник усилен; наружным кольцом он устанавливается в ступицу, а внутренним — непосредственно на полуось.

Между ведущим колесом и кожухом бортового редуктора установлена специальная литая проставка, которая крепится болтами к кожуху бортового редуктора. В выточке проставки

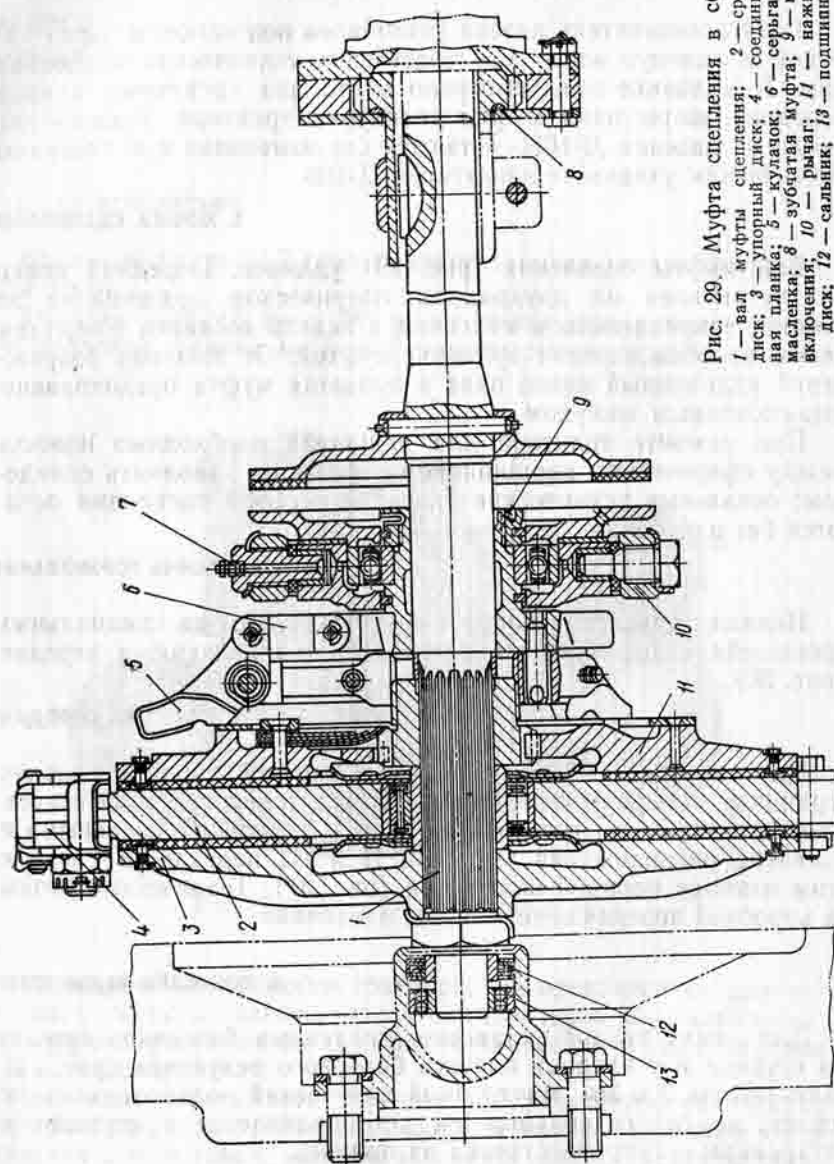


Рис. 29. Муфта сцепления в сборе:
1 — вал муфты сцепления; 2 — средний диск; 3 — упорный диск; 4 — соединительная планка; 5 — кулачок; 6 — серьга; 7 — масляная плунжа; 8 — зубчатая муфта; 9 — муфта включения; 10 — рычаг; 11 — нажимной диск; 12 — сальник; 13 — подшипник

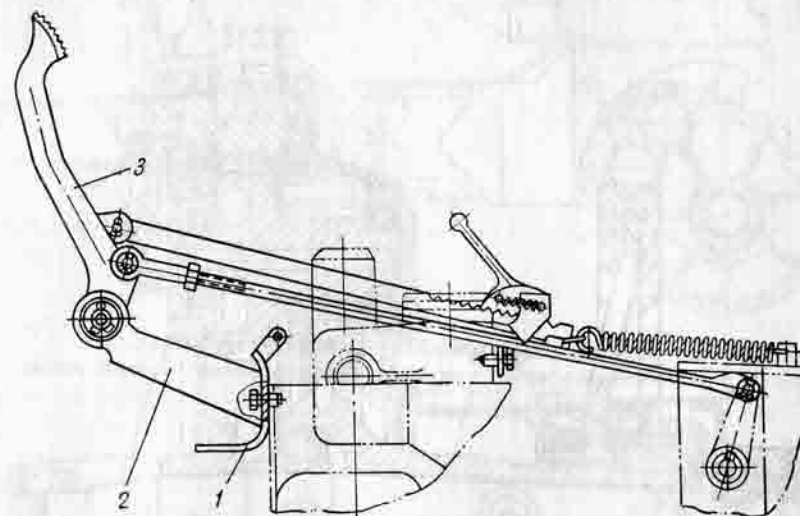


Рис. 30. Управление тормозами:
1 — передняя опора; 2 — кронштейн; 3 — педаль

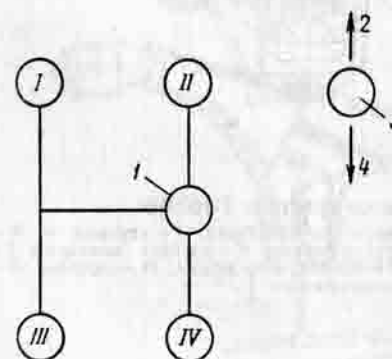


Рис. 31. Схема положений рычага переключения передач и рычага реверса:
1 — рычаг переключения передач; 2 — задний ход; 3 — рычаг реверса; 4 — передний ход

установлен сальник. Из-за этих изменений, колея трактора увеличивается на 400 мм.

Технические уходы за бортовыми редукторами остаются без изменения.

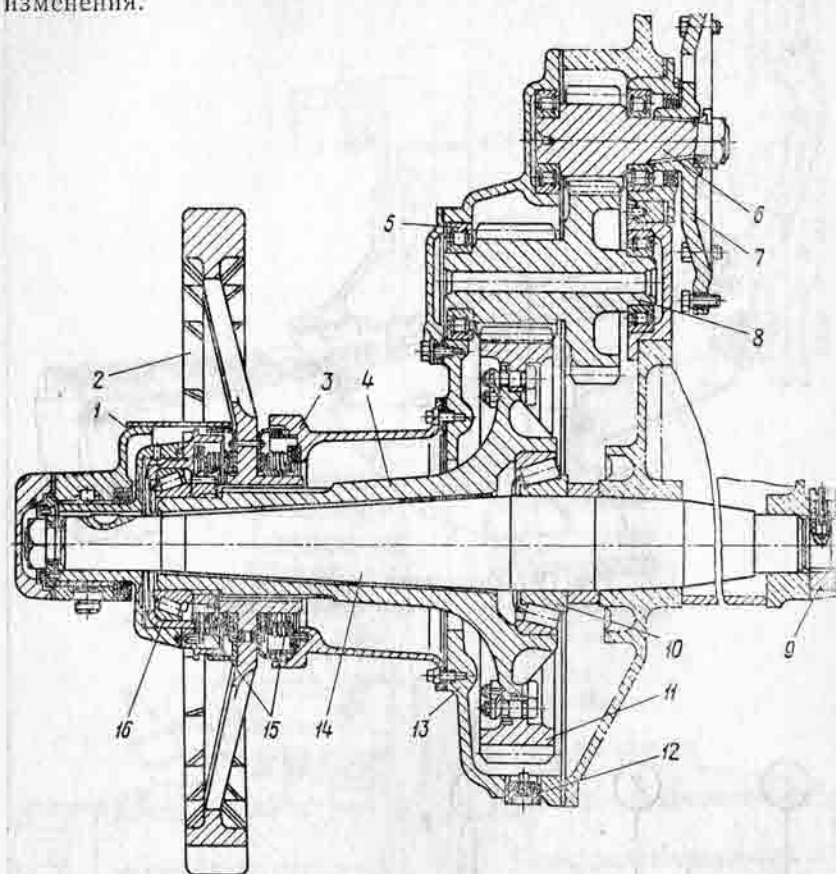


Рис. 32. Бортовой редуктор трактора Т-100МБ:

1 — концевой подшипник; 2 — ведущее колесо; 3 — проставка; 4 — ступица; 5, 10 — роликоподшипники; 6 — ведущая шестерня; 7 — фланец; 8 — двойная шестерня; 9 — гайка полуоси; 11 — большая шестерня; 12 — пробка; 13 — кожух; 14 — полуось; 15 — сальник; 16 — подшипник

7. КОРПУС БОРТОВЫХ ФРИКЦИОНОВ С ЛОНЖЕРОНАМИ В СБОРЕ

Для рационального размещения центра тяжести трактора и равномерного распределения веса трактора по длине гусениц двигатель сдвинут вперед на 406 мм. Соответственно удлинены лонжероны корпуса бортовых фрикционов (рис. 33). Система отверстий под крепежные болты двигателя, радиатора, передней части капота и балансирующей рессоры смещена вперед относи-

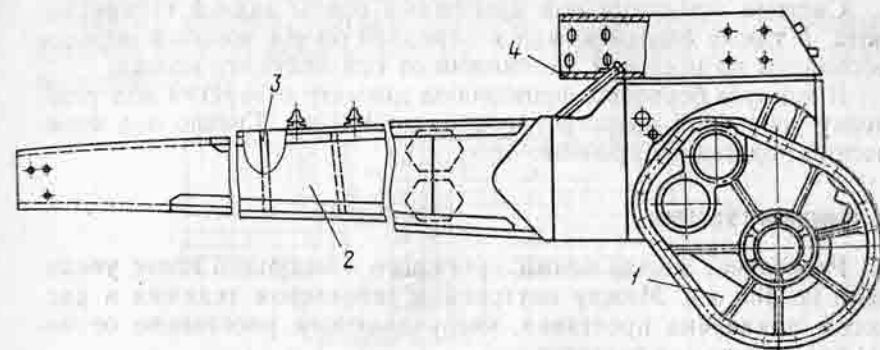


Рис. 33. Корпус бортовых фрикционов с лонжеронами в сборе:
1 — корпус бортовых фрикционов; 2 — лонжероны; 3 — косынки лонжеронов; 4 — опора топливного бака

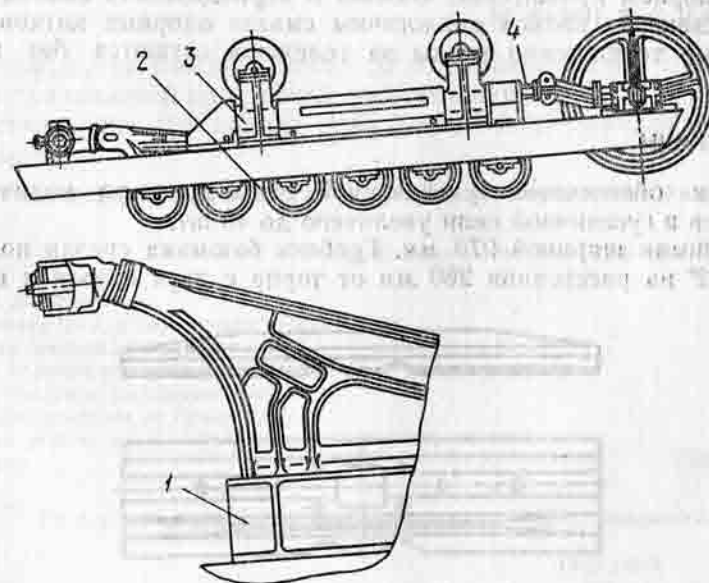


Рис. 34. Тележка гусеницы в сборе:

1 — проставка; 2 — опорный каток; 3 — опорный кронштейн поддерживающего катка; 4 — винт натяжной

тельно оси ведущего колеса, координаты и профиль сечения лонжеронов оставлены такими же, как у трактора Т-100М.

Система отверстий под крепежные болты задней стенки капота, а также стойки крыла и передней опоры коробки передач оставлены на прежнем расстоянии от оси ведущего колеса.

В корпусе бортовых фрикционов диаметр отверстия под установку усиленной полуоси увеличен до 130 мм. Гнездо под конический подшипник срезано.

8. ТЕЛЕЖКИ ГУСЕНИЦ

Расстояние между осями натяжного и ведущего колес увеличено на 406 мм. Между внутренним швеллером тележки и раскосом приварена проставка, увеличивающая расстояние от пяты раскоса до оси тележки.

Тележка гусениц (рис. 34) имеет шесть опорных и два поддерживающих катка одной и той же конструкции, установленных на роlikоподшипниках с металлическим уплотнением и жидкой смазкой. Поддерживающие катки установлены на литом двухопорном кронштейне. Смазка и периодичность смазки поддерживающих катков аналогичны смазке опорных катков. Остальные технические уходы за тележкой остаются без изменения.

9. ГУСЕНИЦЫ

Для обеспечения увеличенной базы трактора количество звеньев в гусеничной цепи увеличено до 40 шт.

Башмак шарнирной 970 мм. Гребень башмака срезан под углом 12° на расстоянии 260 мм от торца с двух сторон и имеет

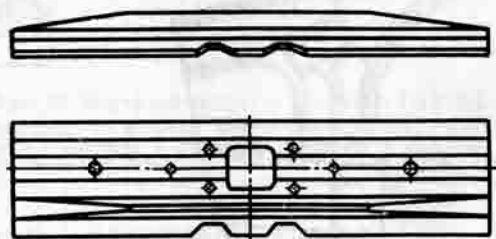


Рис. 35. Башмак гусеницы

три отверстия для отвода воды и самоочистки гусеницы (рис. 35).

Технические уходы за гусеницей остаются без изменения.

Башмаки, имеющие искривления, должны быть своевременно выправлены, в противном случае гусеницы преждевременно выйдут из строя.

10. РЕССОРА БАЛАНСИРНАЯ

В связи с увеличением колеи трактора к пакету листов большой рессоры добавлен восьмой нижний лист (рис. 36).

Малые листовые рессоры заменены спиральными пружинами, которые расположены в коробке, прикрепленной к стремянкам большой рессоры.

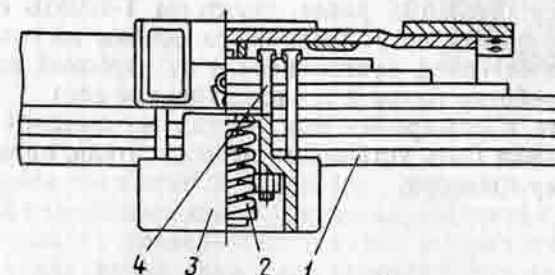


Рис. 36. Балансирная рессора:

1 — удлиненный лист; 2 — пружина; 3 — коробка; 4 — стремянка

11. КАПОТ, ПОЛ И КРЫЛЬЯ

Промежуток между двигателем и кабиной закрыт специальной штампованной проставкой, удлиняющей капот.

Установлены три панели пола, передние две панели заменены одной.

12. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛОТНОГО ТРАКТОРА Т-100МЕ

(данные, отличные от трактора Т-100М)

Марка двигателя	Д-108Б
Расстояние между серединами гусениц, мм	2280
Ширина башмака гусениц, мм	970
Длина опорной поверхности гусениц, мм	2780
Масса трактора (незаправленного), кг	13 500
Удельное давление на почву, кгс/см ²	0,27
Тяговое усилие на I передаче в зависимости от грунта, кгс	7500—9500

Расчетные скорости движения при максимальной мощности, км/час

	Передний ход	Задний ход
Передача I	2,36	2,79
Передача II	3,15	3,72
Передача III	4,51	5,34
Передача IV	5,4	6,37
Габаритные размеры трактора, мм:		
длина	4746	
высота с кабиной	2765	
ширина	3250	

13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БОЛОТНОГО ТРАКТОРА Т-100МБ

Трактор Т-100МБ может работать с навесным, полунавесным и прицепным оборудованием. Он приспособлен для выполнения определенного комплекса агромелиоративных работ при освоении заболоченных земель.

Помимо осушительных работ, тракторы Т-100МБ с соответствующими орудиями могут быть использованы на очистке осушенных болот от кочек, кустарников и на глубокой вспашке, а также на разработке торфа и транспортировке леса.

При работе в пожароопасных местах на выхлопную трубу двигателя должен быть установлен искрогаситель, прикладываемый к каждому трактору.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ РАЗДЕЛЬНО-АГРЕГАТНАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ И НАВЕСНЫЕ СИСТЕМЫ

Некоторые тракторы оборудуются универсальной раздельно-агрегатной гидравлической и навесными системами.

Универсальная раздельно-агрегатная гидравлическая система служит для управления навесными, полунавесными и прицепными машинами или орудиями. Управляет ею тракторист из кабины трактора. Навесные системы служат для присоединения к трактору навесных и полунавесных орудий.

Для тракторов Т-100М и Т-100МБ предусмотрены два типа навесных систем: задняя и передняя. Гидравлические системы тракторов Т-100М и Т-100МБ отличаются длиной и конфигурацией трубопроводов, идущих из бака к насосам, от насосов к распределителю и гидроцилиндрам передней навесной системы. Общий вид тракторов с передней и задней навесными системами показан на рис. 37 и 38.

1. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Общее устройство. Универсальная раздельно-агрегатная гидравлическая система (рис. 39) состоит из отдельных узлов. Все узлы гидравлической системы соединены между собой трубопроводами. Тракторы оборудованы двумя насосами, устанавливаемыми на корпус редуктора.

Получая вращение от коленчатого вала двигателя через редуктор, насосы засасывают рабочую жидкость из бака, расположенного сзади трактора. От нагнетающих полостей насосов жидкость поступает в распределитель. Распределитель расположен справа от тракториста под полом кабины. От распределителя три пары трубопроводов могут подводить рабочую жидкость к трем группам силовых цилиндров. От распределителя отходит трубка низкого давления, соединяющая распределитель с баком. На трубопроводе высокого давления, соединяющем насосы с распределителем, имеется отверстие (закрытое пробкой) для присоединения рукава манометра (рис. 40). Манометр подсоединяется в случае проверки давления в системе. Указанные на рисунке детали находятся в ЗИП гидросистемы. На трубопроводе низкого давления, соединяющем насосы с баком, имеется сливное отверстие, закрытое пробкой.

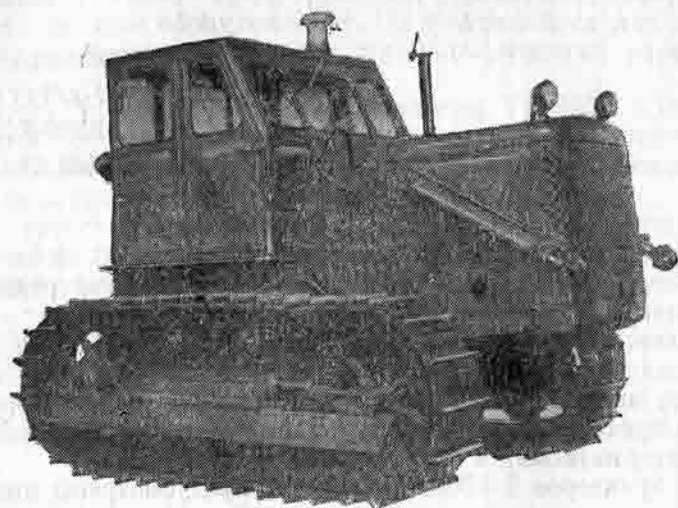


Рис. 37. Трактор Т-100МГП с передней навесной системой

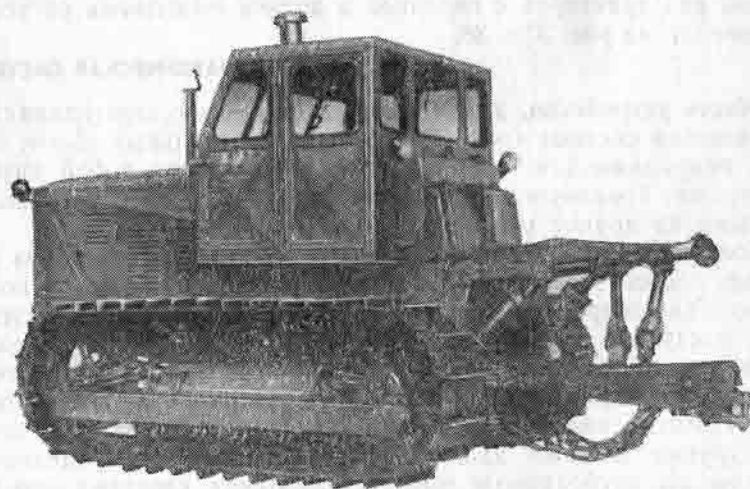


Рис. 38. Трактор Т-100МГС с задней навесной системой

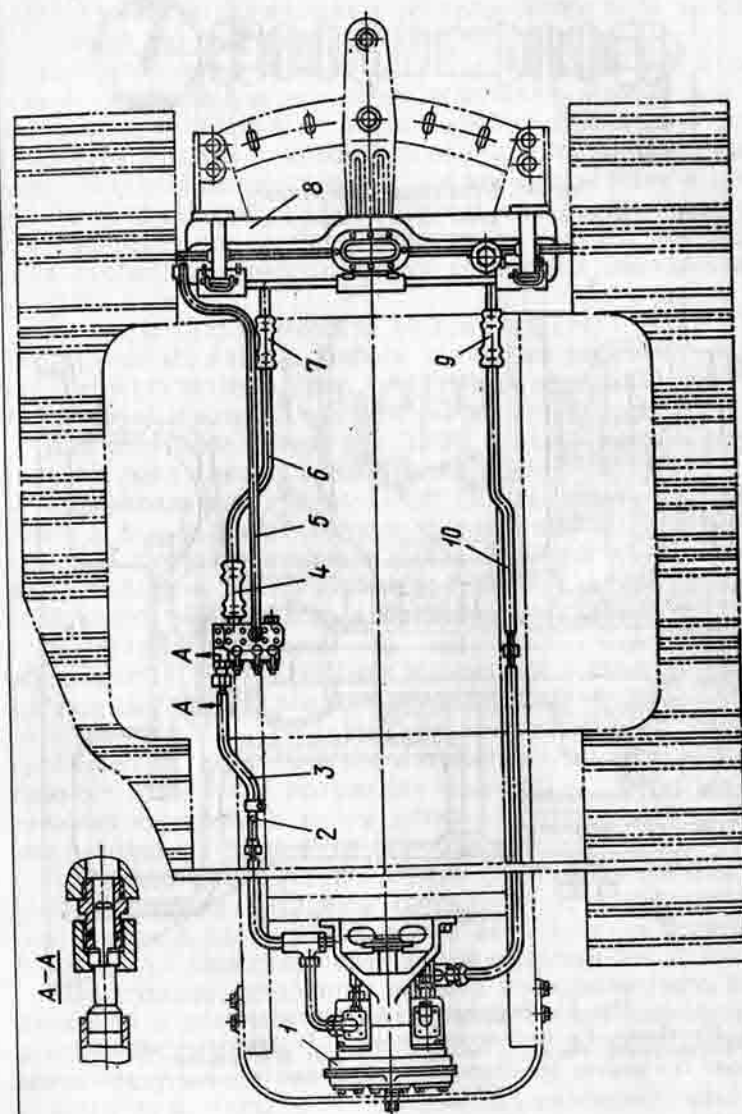


Рис. 39. Установка универсальной раздельно-агрегатной гидравлической системы на трактор:
1 — редуктор привода насоса; 2 — место установки рукава с манометром; 3 — трубопровод высокого давления; 4, 7, 9 — резиновые рукава; 5 — трубка; 6 — сливной трубопровод низкого давления; 8 — манометр; 10 — всасывающий трубопровод

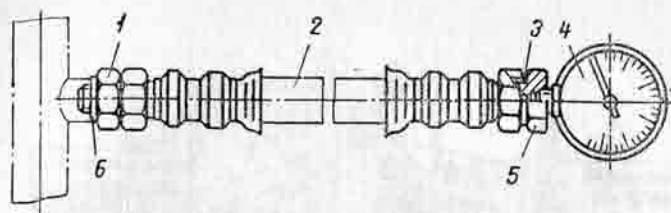


Рис. 40. Установка манометра:

1 — штуцер; 2 — рукав; 3 — прокладка; 4 — манометр; 5 — штуцер; 6 — прокладка

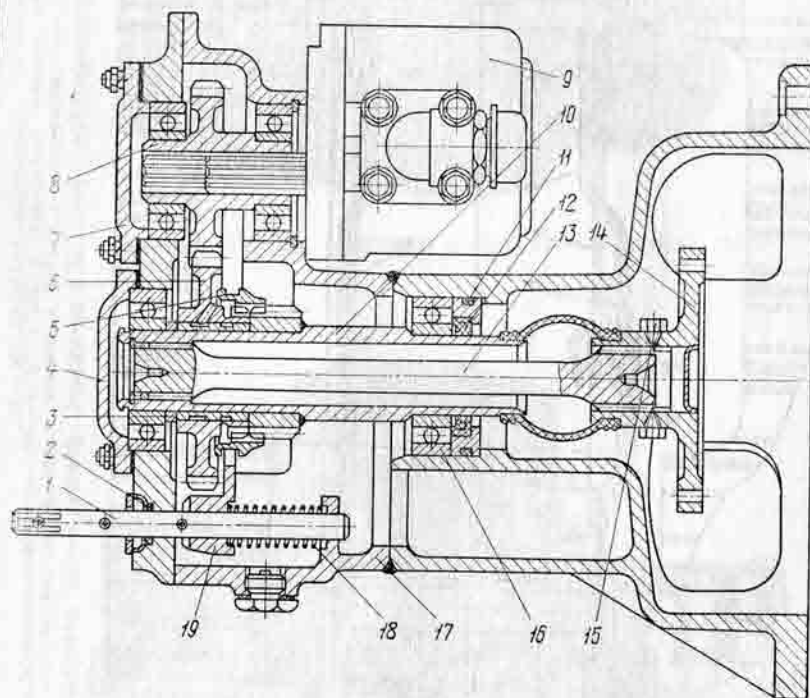


Рис. 41. Редуктор привода насосов:

1 — ось; 2, 11 — кольца; 3 — промежуточное кольцо; 4, 7 — крышки; 5 — муфта; 6 — шестерня; 8 — шестерня; 9 — насос; 10 — ведущий вал; 12 — сальник; 13 — торсионный вал; 14 — фланец; 15 — пробка; 16 — подшипник; 17 — корпус; 18 — пружина; 19 — вилка

Редуктор привода насосов предназначен для приведения во вращение насосов гидравлической системы при одновременном повышении оборотов ведущих шестерен насосов до 1650 об/мин.

Корпус редуктора крепится к передней опоре двигателя, вал редуктора получает вращение от коленчатого вала дизеля.

Устройство редуктора показано на рис. 41.

Включать и выключать редуктор пусковой рукояткой, вращая и перемещая валик вилки включения. Утопленное положение валика соответствует выключенному положению редуктора. Включать редуктор можно только при остановленном двигателе. Редуктор заправлять маслом через отверстие в крышке до уровня контрольной пробки. Сливать масло через нижнее отверстие, закрываемое пробкой. Для смазки шлицев торсионного валика необходимо вместо пробки во фланец вернуть масленку из ЗИП.

Насос. В гидравлической системе трактора установлено два шестеренчатых насоса. Насосы в системе работают параллельно. Шестеренчатые насосы служат для периодического нагнетания рабочей жидкости в цилиндры навесных систем.

Для подтяжки болтов крепления насосов к редуктору в ЗИП гидропровода имеется специальный ключ 27721.

Распределитель предназначен для управления потоком жидкости в гидравлической системе, распределения ее между различными группами силовых цилиндров и между полостями самих цилиндров. Распределитель (рис. 42) состоит из распределительного, перепускного и предохранительного устройств.

Распределитель имеет три золотника, каждый из которых осуществляет четыре рабочих положения соответствующей группы силовых цилиндров: «принудительное опускание», «заперто — нейтральное», «подъем», «плавающее», в каждом золотнике расположено гидравлическое автоматическое устройство, возвращающее золотник в положение «заперто — нейтральное» из положения «подъем» и «принудительное опускание» при повышении давления в системе до 110—125 кгс/см².

Распределители, устанавливаемые на тракторы для работы с промышленными орудиями (бульдозером, погрузчиком, трубоукладчиком и др.), поставляются без автомата возврата и без фиксации в положениях «подъем» и «опускание».

Перепускное устройство состоит из тарельчатого клапана с пружиной и системы отверстий, которые при определенных условиях обеспечивают перепуск масла из полости высокого давления сразу в полость низкого давления.

Предохранительное устройство ограничивает максимальное давление жидкости в гидросистеме. Оно состоит из шарикового предохранительного клапана с пружиной и регулировочного винта. Этот клапан в режиме предохранительного работает совместно с перепускным клапаном.

Масляный бак. Бак установлен в задней части трактора на

двух кронштейнах, прикрепленных болтами к корпусу бортовых фрикционов, и удерживается двумя стяжными лентами, которые охватывают его по краям.

Масло заливают в бак через заливное отверстие при снятой пробке-сапуне, служащей для сообщения полости бака с атмо-

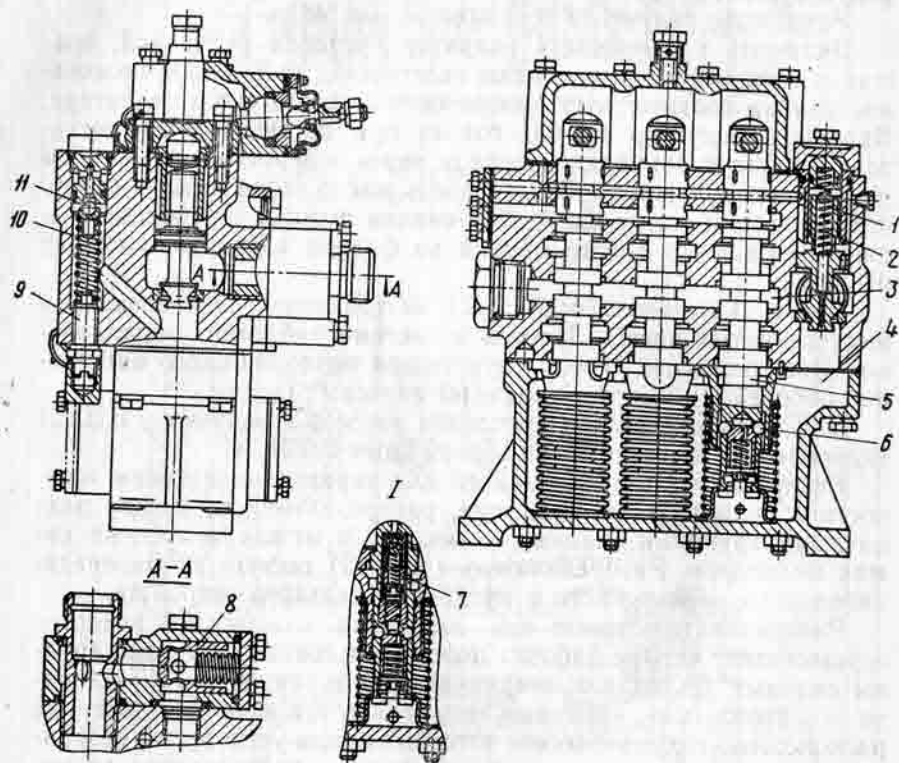


Рис. 42. Распределители:

1 — клапан перепускной; 2 — пружина; 3 — полость высокого давления; 4 — полость низкого давления; 5 — золотник; 6 — фиксирующее устройство; 7 — автоматическое устройство; 8 — обратный клапан; 9 — регулировочный винт; 10 — пружина; 11 — предохранительный клапан;

I — вариант распределителя с автоматическим устройством

сферой. При заливке масло фильтруется, проходя через сетчатый фильтр, который состоит из каркаса и латунной сетки.

Сливаемое из распределителя масло проходит по трубе внутри бака и попадает в секционный фильтр, который крепится болтами к фланцу, приваренному к крышке бака.

Если фильтрующие элементы засоряются и сопротивление проходу масла через них возрастает до 2 кгс/см^2 , то открывается перепускной сферический клапан, и масло попадает в полость бака, минуя секционный фильтр.

При необходимости масло сливается через отверстие в днище бака, закрываемое магнитной пробкой.

Разрывные муфты (рис. 43) предохраняют рукава высокого давления от разрыва и от вытекания масла из системы при произвольном отсоединении прицепных орудий. Разрывные муфты устанавливают в середине трассы, подводящей масло от гидросистемы трактора к гидросистеме орудия.

Трасса состоит из рукавов с проходным диаметром 16 мм. Разрывные муфты укрепляют на машине-орудии. Правильная установка разрывных муфт обеспечивает срабатывание разъединяющего устройства при положении нагрузки под углом не более 30° . Наибольшая пропускная способность разрывной муфты 150 л/мин.

Разрывная муфта состоит из двух разъединяющихся устройств, которые обеспечивают работу одной группы гидроцилиндров двустороннего действия.

При сборке разъединяющейся муфты наконечник, оторвавшийся со шлангом, необходимо очистить от грязи, оставшуюся в сферическом корпусе гильзу подать в направлении на подсоединяемый наконечник и вставить его.

Предупреждение. Соединяя разорвавшуюся муфту, помните, что возможно опускание прицепного орудия под действием собственного веса.

Арматура. На тракторе применяются металлические трубы с различными внутренними диаметрами. Металлические трубопроводы соединяются между собой штуцерами, ниппелями и накидными гайками.

Уплотнение достигается за счет плотного контакта конической и сферической поверхностей или за счет уплотнения круглыми резиновыми кольцами, запасной комплект которых находится в ЗИП гидросистемы.

Если в эксплуатации не удастся затяжкой накидной гайки устранить течь в соединении конической и сферической поверхностей, следует воспользоваться медными кольцами, уложенными в ЗИП. Кольца устанавливают между конусом штуцера и сферой ниппеля. Накидные гайки рекомендуется законтрить отожженной проволокой.

Для предохранения навесного орудия от резкого опускания под действием собственного веса в правом трубопроводе установлен замедлительный клапан (на тракторах с задним механизмом навески).

Схема присоединения рукавов высокого давления к гидравлическим цилиндрам задней навесной системы показана на рис. 44. Запасной комплект рукавов высокого давления уложен в ЗИП гидросистемы.

2. ЗАДНЯЯ НАВЕСНАЯ СИСТЕМА

Задняя навесная система предназначена для работы со специальными мелиоративными и плантажными орудиями.

Для улучшения условий агрегатирования с различными на-

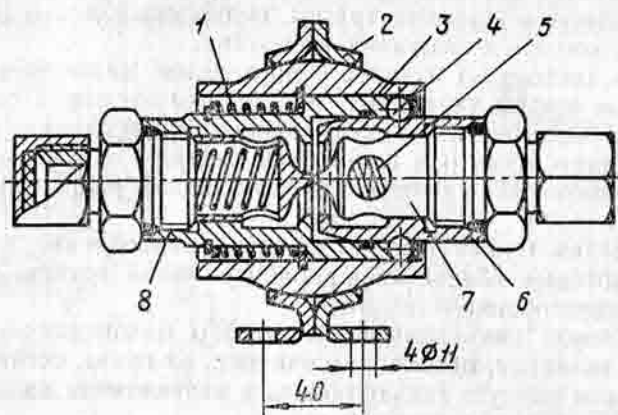


Рис. 43. Разрывная муфта:

1 — пружина фиксатора; 2 — корпус; 3 — сферический корпус; 4 — шарик фиксатора; 5 — пружина клапана; 6 — наконечник; 7 — клапан; 8 — гильза

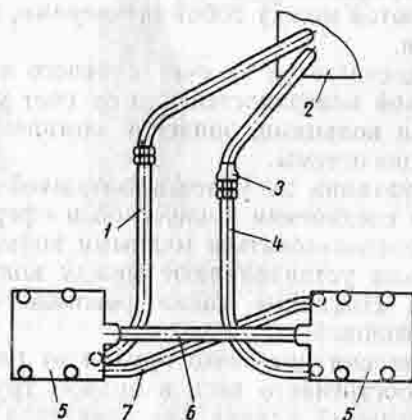


Рис. 44. Схема подсоединения трубопроводов высокого давления:
1, 4, 6, 7 — шланги высокого давления; 2 — распределитель; 3 — замедлительный клапан; 5 — силовые цилиндры

весными и полунавесными орудиями кинематическая схема и конструкция механизма обеспечивают возможность получения трех вариантов эксплуатационных наладок.

На рис. 45 показана навесная система, собранная по II наладке.

Верхняя тяга телескопического типа с предохранительным элементом — срезающимся пальцем, предохраняющим детали механизма навески, трактора и орудия от поломок при возможных перегрузках.

Внимание! Заменяйте предохранительные пальцы только из 3 И П. Установка усиленных самодельных пальцев ведет к аварии!

Изменяют длину верхней тяги вращением ее корпуса за рукоятку.

При I и III наладках верхнюю тягу устанавливают посередине вала, а при II наладке — ближе к правому рычагу.

Для предохранения от поломки орудий, не требующих принудительного заглубления, в случае установки рычага распределителя в положение «принудительное опускание», на рычаг распределителя установлен специальный упор, ограничивающий перемещение рычага в положение «принудительное опускание».

При необходимости работы в положении «принудительное опускание» упор поднимается вверх по рычагу.

Нижние тяги соединены с рычагами раскосами. При удаленных пальцах раскосов достигается независимое друг от друга перемещение нижних тяг, что улучшает приспособляемость орудия к рельефу. При II наладке верхние вилки раскосов крепятся к рычагам с правой стороны (см. рис. 45). При I и III наладках их следует переставить на левую сторону рычагов.

На рис. 46 показана нижняя ось механизма навески при разных наладках.

Для регулирования величины перемещения орудия в горизонтальной плоскости при разных наладках служат регулировочные цепи. Подсоединение цепей должно всегда обеспечивать их перекрещивание в горизонтальной плоскости.

Для ограничения перемещения орудия в рабочем положении и жесткой его фиксации в транспортном положении при II наладке цепи следует устанавливать в соответствии с рис. 45, при этом соединительное звено в цепи, соединяющей левую тягу и правый кронштейн, следует продеть во второе звено цепи, а палец вставить в отверстие петли, обеспечивая соединение длинной стороной. При I и III наладках палец вставляется в отверстие петли, обеспечивая соединение короткой стороной.

Регулировкой резьбового соединения цепей следует устранить качание орудия в транспортном положении.

При необходимости можно устранить качание орудия не

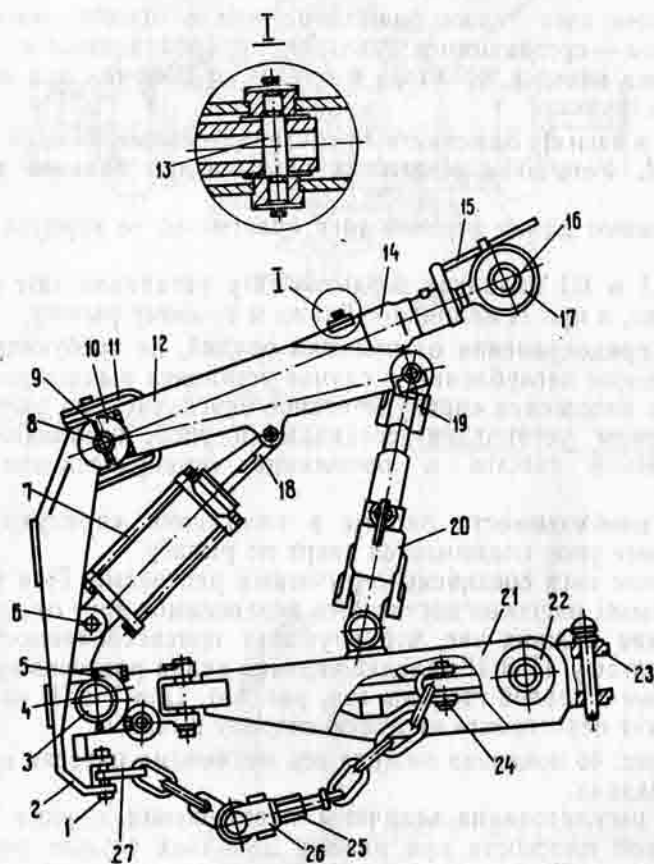


Рис. 45. Механизм задней навески (наладка II):

1, 6 — пальцы; 2 — кронштейн; 3 — нижняя ось; 4, 11, 20, 26 — вилки; 5 — бугель; 7 — гидравлический цилиндр; 8 — ось верхняя; 9 — вал; 10 — бугель верхний; 12 — подъемный рычаг; 13 — срезывающийся палец; 14 — верхняя тяга; 15 — рукоятка; 16 — шаровой шарнир; 17 — бугель; 18 — съемная распорка; 19 — раскос; 21 — нижняя продольная тяга; 22 — шаровой шарнир; 23 — прицепное устройство; 24 — звено соединительное; 25 — гайка регулировочная; 27 — петля

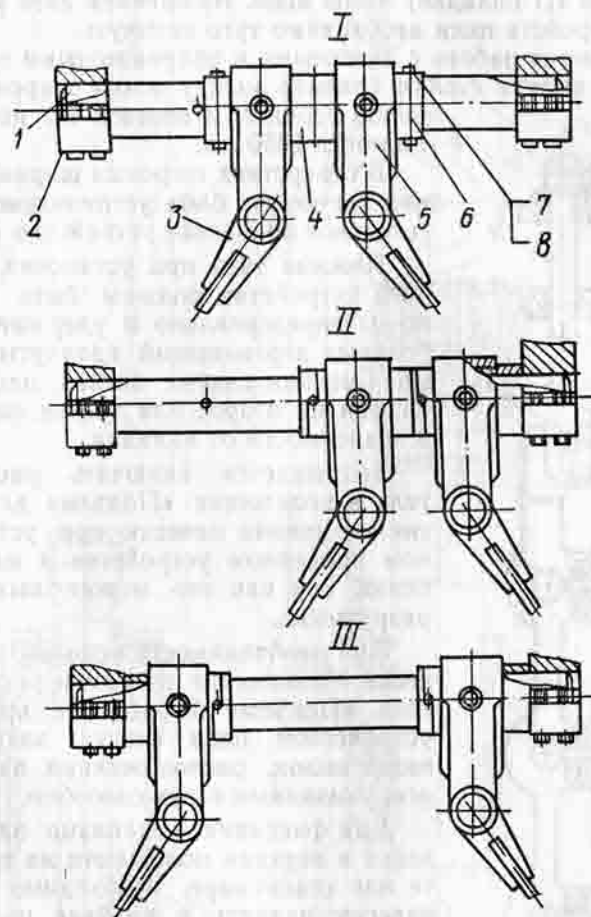


Рис. 46. Нижняя ось в сборе:

I — первая наладка; II — вторая наладка; III — третья наладка;
1 — нижняя ось; 2 — бугель; 3 — нижняя продольная тяга; 4, 6 — проставки; 5 — вилка; 7 — винт; 8 — проволока

только в транспортном, но и в рабочем положении. В этом случае следует установить соединительное звено короткой стороной в пазы вилок, расположенных на нижней оси, а присоединительные звенья продеть в третье (при I и II наладках) или во второе (при III наладке) звено цепи. Вращением гаек регулировочных устройств цепи необходимо туго натянуть.

Допускается работа с навесными и полунавесными орудиями, у которых высота стойки (размер между осями шаровых шарниров верхней и нижней тяг по высоте) не менее 1050 мм.

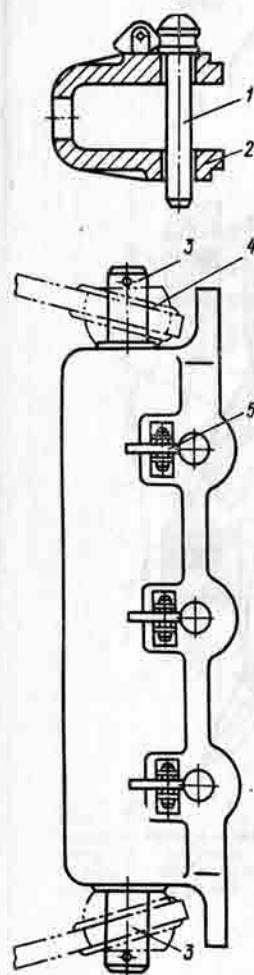


Рис. 47. Вспомогательное прицепное устройство: 1 — штырь серьги; 2 — площадка; 3 — палец; 4 — нижняя продольная тяга; 5 — замок

В отверстиях шаровых шарниров нижних тяг может быть установлено вспомогательное прицепное устройство (рис. 47).

Нижние тяги при установке прицепного устройства должны быть расположены горизонтально и удерживаться от боковых перемещений натянутыми цепями. Соединительные звенья цепей надеваются на второе или третье звено цепи в зависимости от наладки.

Запрещается включать распределитель в положение «Подъем» для поднятия механизма навески при установленном прицепном устройстве и натянутых цепях, так как это может вызвать их разрушение.

При необходимости использования навески в положении рукоятки распределителя «Подъем» в работе с прицепным устройством цепи следует закрепить в пазах вилок, расположенных на нижней оси, указанным выше способом.

Для фиксации механизма задней навески в верхнем положении на транспорте или стационаре, необходимо заднюю навеску поднять в крайнее положение, распорку установить на верхнюю крышку левого гидроцилиндра параллельно штоку, а узкий конец распорки установить в углубление подъемного рычага, после чего механизм навески опустить.

Все регулировочные соединения механизма навески, цапфы тяг и вилок смазываются солидолом.

Устройство гидравлического силового цилиндра заднего механизма навески показано на рис. 48.

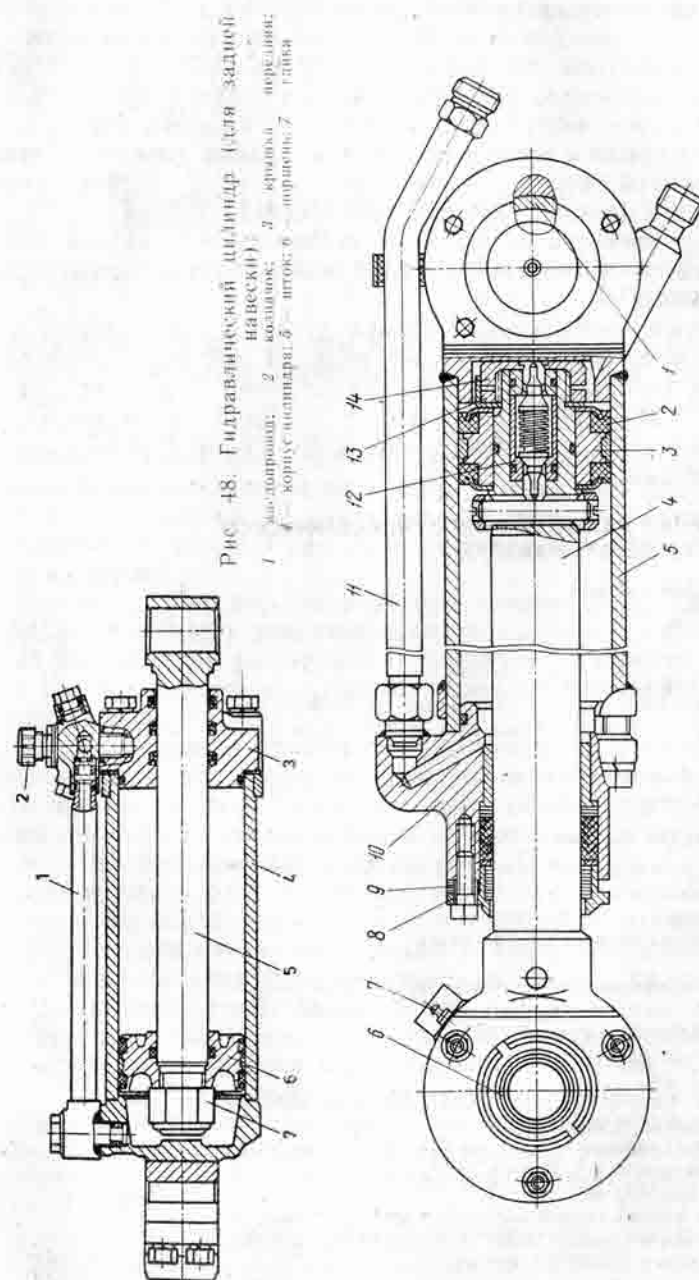


Рис. 48. Гидравлический цилиндр (для задней навески): 1 — маслопровод; 2 — козырек; 3 — крышка передняя; 4 — корпус цилиндра; 5 — шток; 6 — поршень; 7 — гайка

Рис. 49. Передний гидравлический цилиндр:

1 — рукоятка; 2 — манжета; 3 — шток; 4 — корпус цилиндра; 5 — сфера; 6 — моделька; 7 — шток; 8 — сферок; 9 — ось; 10 — рукоятка; 11 — манжета; 12 — шток; 13 — гайка; 14 — гайка; 15 — ось

3. ПЕРЕДНЯЯ НАВЕСНАЯ СИСТЕМА

Передняя навесная система предназначена для агрегатирования трактора с орудиями и машинами, монтируемыми в передней части трактора (бульдозером, корчевателем и др.). Для подъема и опускания механизма имеются два гидроцилиндра. Цилиндры имеют внутренний диаметр 100 мм (рис. 49).

Верхняя крышка имеет отверстие, в которое вставлены детали с внутренней сферой для крепления цилиндра на цапфе силового капота. Головка снабжена сферической втулкой.

Цилиндр крепится на шаровой цапфе силового капота, который сварен из нескольких деталей и притянут к лонжеронам трактора болтами.

В верхней части крыши капота крепятся кронштейны для установки фар. Трубопроводы, подводящие жидкость от распределителя к силовым цилиндрам, расположены в передней части трактора. Масло под давлением от распределителя поступает через металлические трубопроводы и резиновые рукава к силовым цилиндрам.

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ И НАВЕСНЫХ СИСТЕМ ТРАКТОРА

Гидравлическая система

Марка насосов	НШ 46-Л, ГОСТ 8753—71
Количество насосов	2
Мощность гидросистемы, л. с.	32
Производительность одного насоса при давлении в системе 100 кгс/см ² и 1070 об/мин коленчатого вала двигателя, л/мин	72
Количество золотников распределителя	3
Емкость масляного бака, л	65

Задняя навесная система

Возможное перемещение навесного орудия в горизонтальной плоскости, град:

при центральных наладках	± 15
при смещенной вправо наладке	вправо 10, влево 15

Возможное перемещение одного из шарниров нижних тяг относительно другого в вертикальной плоскости, мм

Диаметр основного гидроцилиндра, мм	160
Диаметр штока цилиндра, мм	140
Ход поршня, мм	50
Наименьший размер между осями присоединительных элементов цилиндра, мм	250
Максимальное рабочее усилие на штоке на выталкивание при номинальном давлении 100 кгс/см ² , кгс	560
Количество цилиндров	12 000
Допустимый максимальный опрокидывающий момент относительно оси ведущего колеса, создаваемый орудием в транспортном положении, кгс м	2
Ход оси подвеса, мм	3200
Максимальная высота подъема оси подвеса над поверхностью почвы, мм	1200
	1450

Размеры присоединительного треугольника, мм:

высота	1050
длина основания	1200

Передняя навесная система

Диаметр основного цилиндра, мм	100
Диаметр штока цилиндра, мм	60
Ход поршня, мм	730
Наименьший размер между осями присоединительных элементов цилиндра, мм	1165
Усилие на штоке при давлении в системе 100 кгс/см ² , кгс	
при подъеме	5000
при принудительном опускании	7850
Количество цилиндров	2

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ И НАВЕСНЫХ СИСТЕМ И УХОД ЗА НИМИ

Подготовка гидросистемы к работе. Перед началом работы трактора необходимо проверить уровень рабочей жидкости в масляном баке. Уровень масла в баке должен быть на 70—80 мм выше нижней кромки заливного фильтра.

Заливать масло следует только через фильтр. После заправки гидросистемы необходимо включить гидронасосы. Насосы включают при остановленном двигателе.

Включение насосов при работающем двигателе может привести к аварии!

Для включения насосов необходимо через отверстие в кожухе радиатора надеть рукоятку пускового двигателя на ось механизма выключения редуктора и повернуть ее на угол 90°. При этом ось под действием пружины переместится вперед и редуктор включится.

После включения насосов пустить двигатель, установив предварительно рычаги распределителя в нейтральное положение. Дать двигателю поработать на малых оборотах в течение 2—3 мин после чего, увеличив число оборотов двигателя, 5—8 раз поднять и опустить навесную систему. После этого проверить уровень масла в баке и при необходимости долить. Появление пены в баке свидетельствует о проникновении в гидросистему воздуха. В этом случае необходимо найти место подсоса воздуха и устранить неплотность. Особое внимание нужно обратить на всасывающую магистраль насосов.

При эксплуатации механизма задней навески необходимо навеску поднять в крайнее верхнее положение и снять распорку.

При работе трактора без применения гидросистемы и при длительных переездах насосы выключить. Для отключения насосов необходимо остановить двигатель и пусковой рукояткой переместить ось до упора в крайнее заднее положение, повернув ее на угол 90°.

Управление орудиями. Орудиями управляют, перемещая золотники распределителя при помощи рукояток. Левая рукоятка служит для управления силовыми гидроцилиндрами задней или

передней навесной систем, средним и правым рычагами — выносными гидроцилиндрами.

Рычаги управления выносными цилиндрами находятся в ЗИП гидропривода и могут быть установлены по мере надобности. Крайнее переднее положение рукоятки распределителя соответствует «плавающему» положению золотника. Следующее положение рукоятки (движение на себя) соответствует положению «подъем» или «принудительное опускание».

Дальнейшее перемещение золотника соответствует положениям золотника «заперто — нейтральное», а затем «принудительное опускание» или «подъем». Положения рукоятки указаны на табличке в кабине трактора.

При подключении дополнительных гидроцилиндров и при ремонтах гидравлической системы необходимо подсоединять рукава и трубопроводы таким образом, чтобы положения «подъем» и «принудительное опускание» соответствовали табличке, установленной в кабине.

Принудительное заглубление сельскохозяйственных орудий, устанавливаемых на задней навесной системе, как правило, не производится, так как рамы этих орудий не выдерживают развивающихся при этом нагрузок.

Возвращение золотника в нейтральное положение из рабочих положений «подъем» и «принудительное опускание» может происходить без участия тракториста вследствие срабатывания автоматического устройства распределителя при повышении давления в гидросистеме $110-125 \text{ кгс/см}^2$.

Следует помнить, что автомат возврата устанавливается только на тракторах Т-100МГС и Т-100МБГС.

При принудительном выключении золотника из рабочего положения от руки большая нижняя пружина распределителя также устанавливает золотник в нейтральное положение.

Для повышения срока службы гидронасосов не допускайте работу гидросистемы на режиме предохранительного клапана.

Своевременно возвращайте золотник из положения «подъем» или «принудительное опускание» в положение «заперто-нейтральное» или «плавающее». Включать золотники необходимо полностью: медленное включение перегружает систему.

Работа гидравлической и навесных систем в первые 60 ч эксплуатации трактора

Перед пуском нового трактора необходимо тщательно осмотреть все узлы, проверить затяжку болтовых креплений и соединений трубопроводов гидросистемы.

Проверив уровень масла в баке (трактор отправляют с завода с заправленной гидросистемой), включить насосы и пустить двигатель. Проработав некоторое время на средних оборотах, увеличить число оборотов двигателя и опробовать подъем и опускание навесной системы.

При четкой и безотказной работе узлов гидравлической и навесной систем, если нет утечки масла и подсоса воздуха, можно начать работу с навесными и полунавесными орудиями.

После первых 60 ч работы трактора и гидропривода под нагрузкой промыть фильтры бака в дизельном топливе, очистить магнитные пробки и заменить масло. Подтянуть все соединения трубопроводов, а также проверить крепление гидравлической и навесных систем к трактору. Особое внимание обратить на затяжку болтов крепления редуктора привода насосов к передней опоре двигателя и гаек крепления кронштейнов задней навесной системы к корпусу бортовых фрикционов трактора. При установке на тракторе передней навесной системы подтянуть болты крепления лобовой части капота к лонжеронам и крепления соединительной трубы.

Работа трактора с навесными и полунавесными орудиями

Присоединять к задней навесной системе только орудия с высотой стойки не менее 1050 мм.

Присоединяют орудие к трактору и регулируют заднюю навесную систему в соответствии с инструкцией по эксплуатации для данного навесного или полунавесного орудия.

Если при регулировке укорачивались раскосы, следует медленным подъемом орудия в транспортное положение проверить наличие зазоров между раскосами и другими деталями. При касании о другие детали раскос удлинить.

Переезжать с навесными орудиями и разворачивать трактор нужно только с поднятой в транспортное положение навесной системой.

При трогании трактора с места следует убедиться, что нет опасности задеть кого-либо поднятым орудием.

Проверка и регулировка давления масла в гидросистеме

Максимальное давление в гидросистеме следует регулировать при температуре рабочей жидкости в баке $40-60^\circ\text{C}$. Для достижения этой температуры необходимо несколько раз поднять и опустить орудия или механизмы навески до крайних верхних и нижних положений.

Величину давления в гидросистеме проверяют манометром, имеющимся в ЗИП трактора.

Манометр подсоединяется к трубе, идущей от насосов к распределителю. Предварительно включив насос, пускают двигатель и, переведя средний или наружный рычаг распределителя в положение «подъем» или «опускание», поднимают до упора навесную систему, удерживая рычаг.

Нормальная регулировка максимального давления для тракторов с задней навеской должна быть $130 \pm 10 \text{ кгс/см}^2$, для погрузчиков, трубоукладчиков, бульдозеров и других промышленных орудий $110 \pm 10 \text{ кгс/см}^2$.

Если полученная величина максимального давления не соответствует указанной, регулируют редукционным клапаном. При регулировке контролируют повышение давления через $\frac{1}{4}$ оборота регулировочного винта.

Регулировать должен только опытный механик, так как неправильная регулировка максимального давления в гидросистеме может привести к разрушению узлов и травмам обслуживающего персонала. Такой регулировке поддается система с исправными насосами.

Регулировку давления автоматического возврата золотника проводят на специальном стенде (в пределах 110—125 кгс/см²).

Правила техники безопасности при работе на тракторе, оборудованном гидравлической и навесными системами

Необходимо помнить, что при использовании гидросистемы могут возникнуть значительные давления и усилия, опасные для обслуживающего персонала.

Для обеспечения безопасности запрещается:

- работать при давлении в системе выше давления регулировки предохранительного клапана;
- осматривать соединения и уплотнения при работе гидросистемы под давлением с расстояния менее 2 м;
- находиться под поднятыми орудиями;
- устранять неисправности орудия в поднятом положении;
- работать при несоответствии положений «подъем» и «принудительное опускание» положениям, указанным на табличке (в кабине трактора).

Тракторист, оставляя трактор, должен опустить орудие в нижнее положение.

Технические уходы за гидравлической и навесными системами

Периодичность проведения технических уходов за гидравлической и навесными системами совпадает с периодичностью уходов за трактором.

Дополнительно к операциям ухода за трактором необходимо выполнить следующее:

При ежесменном техническом уходе:

1. Проверить надежность уплотнений. При подтекании масла в соединениях трубопроводов подтянуть их. Если после подтяжки течь не устраняется, установить между конусом и сферической поверхностью ниппеля медное кольцо, находящееся в ЗИП. При появлении течи через уплотнения штока гидроцилиндра передней навесной системы подтянуть скребок, удалив несколько прокладок. Болты подтягивать равномерно, поворачивая каждый болт не более чем на один оборот.

2. Проверить положение масляных труб. Касание о соседние трубы или детали трактора устранить.

3. Очистить от грязи шарниры механизмов навески и резьбовые соединения.

4. Проверить шплинтовку пальцев задней навесной системы. При техническом уходе № 1:

1. Проверить уровень масла в масляном баке и, если необходимо, долить его.

2. Смазать через масленки механизмы задней навески, а также шаровые шарниры верхней и нижних тяг. При работе с передней навеской смазать через масленки шаровые шарниры цилиндров.

3. Проверить затяжку крепления редуктора привода насосов и кронштейнов задней навесной системы. Если на тракторе установлена передняя навесная система, проверить затяжку болтов крепления лобовой части капота.

При техническом уходе № 2:

1. Проверить уровень масла в редукторе привода насосов, для чего вывернуть контрольную пробку, находящуюся с левой стороны корпуса редуктора. Через заливную горловину долить масло до появления его в контрольном отверстии.

2. Разобрать сапуны масляного бака и редуктора привода насосов и промыть набивку в дизельном топливе или керосине.

3. Проверить максимальное давление в гидросистеме.

4. При смазке (через 240 ч работы) подшипника вентилятора на тракторах с передней навесной системой следует вернуть удлинитель из ЗИП гидропривода.

5. Смазать шлицы торсионного валика редуктора привода насосов.

При техническом уходе № 3:

1. Вынуть из бака фильтрующие элементы и промыть их в дизельном топливе или керосине. Уменьшение фильтрующих элементов недопустимо, так как в этом случае значительная часть масла будет поступать в бак без фильтрации. В случае разрушения сетки фильтрующие элементы заменить.

2. Слить масло из гидросистемы через отверстие в трубке в передней части трактора. Масло можно сливать и через отверстие в масляном баке. Очистить пробку сливного отверстия. Заправить бак чистым маслом.

3. Заменить масло в редукторе привода насосов. Очистить магнитную пробку.

Некоторые указания по разборке узлов гидравлической системы

Перед разборкой распределителя, масляного бака или насосов необходимо слить масло из гидросистемы.

Отверстия в трубопроводах закрывают пробками или обвертывают бумагой. Отверстия для подсоединения трубопроводов

в узлах закрывают специальными заглушками, которые прикладываются в ЗИП гидросистемы. После разборки детали промывают в чистом керосине и насухо обтирают салфеткой.

Замена ремней вентилятора

Для замены ремней вентилятора необходимо вывернуть болты, крепящие фланец торсионного валика редуктора привода насосов и подать фланец до отказа вперед.

Возможные неисправности при работе гидравлической и навесных систем

Орудие не поднимается или поднимается очень медленно:

1. Чрезмерная нагрузка. Уменьшить нагрузку.
2. В гидросистему попал воздух, о чем свидетельствует наличие пены в баке. Найти место подсоса и устранить его. Особое внимание обратить на всасывающую магистраль насосов.
3. Мало масла в баке. Долить масло.
4. Неправильно отрегулирован клапан распределителя. Нарушение регулировки возможно из-за износа седла и шарика предохранительного клапана. Неисправность устраняется заменой шарика и необходимой регулировкой.
5. Неисправен насос. Заменить насос новым. Если нет нового можно продолжать работу с одним насосом.
6. Разрушено резиновое уплотнение поршня гидроцилиндра. Заменить кольцо.
7. Из-за попавшей грязи «завис» перепускной клапан распределителя. Вынуть направляющую клапана, клапан и промыть их.

Сильный шум при работе гидросистемы:

1. Неправильно отрегулирован клапан распределителя. Проверить величину максимального давления в системе и при необходимости отрегулировать его.
2. Попал воздух в систему. Выявить места подсоса и устранить.
3. Перегрев масла в системе, температура масла в баке больше 80°С. Отключить систему и охладить.
4. Перегрузка системы. Уменьшить нагрузку.
5. Загрязнены фильтры в баке. Промыть фильтры.
6. Включен в рабочее положение неработающий золотник распределителя. Установить рычаг в нейтральное положение.

Золотники распределителя не фиксируются в рабочих положениях. (Для распределителей, имеющих фиксацию золотников).

Сломалась пружина фиксатора. Заменить пружину.

Автоматическое устройство возврата золотника не срабатывает (для распределителей, имеющих фиксацию золотников).

Неправильно отрегулирован предохранительный клапан (срабатывает при давлении более низком, чем давление срабатывания автомата). Отрегулировать предохранительный клапан.

ТРАКТОР Т-100МЗ И ЕГО МОДИФИКАЦИИ

Трактор Т-100МЗ является переходной моделью от трактора Т-100М к трактору Т-130, на котором установлены ряд узлов трактора Т-130.

Тракторы предназначены для работы в промышленности и в сельском хозяйстве, могут эксплуатироваться в агрегате с бульдозером, скрепером, грейдером, канавокопателем и другими дорожными и строительными машинами. В сельском хозяйстве тракторы могут эксплуатироваться в агрегате с плугами, и со специальными машинами и орудиями при выполнении комплекса сельскохозяйственных и агромелиоративных работ, и на транспортных работах.

Тракторы Т-100МЗ выпускаются в следующих модификациях.

Трактор Т-100МЗГП модификация промышленного назначения. На тракторе установлены передние цилиндры для навески орудий спереди.

Трактор Т-100МЗГС модификация для сельского хозяйства. На тракторе установлен механизм задней навески.

Трактор Т-100МЗБ болотоходная модификация общего назначения, приспособлен для установки уменьшителя скорости.

Трактор Т-100МЗБГП болотоходная модификация промышленного назначения. На трактор установлены передние цилиндры для навески орудий спереди, трактор приспособлен для установки уменьшителя скорости.

Трактор Т-100МЗБГС болотоходная модификация для сельского хозяйства. На трактор установлен механизм задней навески.

Кроме вышеуказанных модификаций заводом выпускаются следующие комплектации:

- трактор Т-100МЗ-1 специального назначения, с дополнительным тягово-сцепным прибором;
- трактор Т-100МЗ-2 общего назначения, без кабины;
- трактор Т-100МЗГП-1 с установленной гидросистемой, без кабины и с легким капотом;
- трактор Т-100МЗГП-6 с установленной гидросистемой, приспособлен для установки уменьшителя скорости;
- трактор Т-100МЗГС-1 с установленной гидравлической системой, приспособлен для установки механизма задней навески;

— трактор Т-100МЗБГС-1 болотоходный, с установленной гидравлической системой, приспособлен для установки уменьшителя скорости и механизма задней навески.

На всех вышеописанных тракторах применены: муфта сцепления, бортовой редуктор, механизм управления поворотом трактора Т-130, установка которых вызвала изменение двигателя, трансмиссии, внешнего оборудования и ходовой системы.

На отдельных тракторах установлен двигатель Д-108-7 с полнопоточной масляной центрифугой со сборочными единицами и деталями двигателя Д-160.

Блок двигателя имеет канал увеличенного сечения для отвода масла от масляного насоса, а также окно для слива масла, расположенное на плоскости прилегания маслораспределительной плиты. Для установки полуколец осевой фиксации коленчатого вала в средней перегородке блока выполнена расточка.

На двигателе установлен масляный насос увеличенной производительности. В приводе масляного насоса изменен вал привода и введена дополнительная шестерня для увеличения частоты вращения вала масляного насоса.

Вместо комбинированного фильтра установлена полнопоточная масляная реактивная центрифуга. Маслораспределительная плита приспособлена под установку масляной центрифуги.

Передний и задний маслоприемники имеют измененные конфигурации приемных трубок.

Главный маслопровод имеет обособленный вывод масла к малой промежуточной шестерне.

Трубы подвода масла от центрифуги к масляному радиатору имеют измененные присоединительные штуцеры. Схема смазки двигателя показана на рис. 70.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

(приводятся данные, отличающиеся от данных трактора Т-100М)

Наименование	Единица измерения	Значение
Масса (без заправки трактора водой, топливом и маслом)	кгс	11842 Т-100МЗ
		11904 Т-100МЗ-1
		11632 Т-100МЗ-2
		12636 Т-100МЗГП
		12089 Т-100МЗГП-1
		12531 Т-100МЗГП-6
		13172 Т-100МЗГС
		12092 Т-100МЗГС-1
		13917 Т-100МЗБ
		15334 Т-100МЗБГС
		13956 Т-100МЗБГС-1
		14417 Т-100МЗБГП

Наименование	Единица измерения	Значение		
Среднее статическое давление трактора на грунт	кгс/см ²	0,496	Т-100МЗ.	
			Т-100МЗ-1	
			Т-100МЗГП-1	
		0,490	Т-100МЗ-2	
		0,544	Т-100МЗГП	
		0,524	Т-100МЗГП-6	
		0,558	Т-100МЗГС	
		0,506	Т-100МЗГС-1	
		0,258	Т-100МЗБ	
		0,260	Т-100МЗБГС-1	
Статическая устойчивость трактора (без навесных орудий) по ГОСТ 7057—73:	градусы	0,285	Т-100МЗБГС	
		0,269	Т-100МЗБГП	
		Угол бокового крена	Угол подъема	Угол уклона
		48°29'	44°36'	40°32'
		48 29	44 17	40 32
		49 17	45 34	40 46
		48 42	48 42	62 35
		48 42	48 23	63 35
		49 32	47 23	64 05
		64 52	63 14	55 59
Марка двигателя	Д-108-2	64 15	58 38	59 57
		64 42	63 51	74 03
		48 39	38 57	45 04
		48 46	46 24	38 35
		64 15	62 31	55 20
		Заправочные емкости:		
		конечные передачи (бортовые редукторы), каждая		
		гидравлическая система управления трактором		
		Механизм управления поворотом		

2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ТРАКТОРА

Двигатель (дизель)

Для обеспечения установки насоса гидравлической системы управления трактором с приводом от шестерен распределения двигателя корпус регулятора и кожух шестерен распределения изменены.

В кривошипно-шатунном механизме (рис. 50) заменен маховик, между фланцем коленчатого вала и маховиком установлен цапфа для подшипников муфты сцепления.

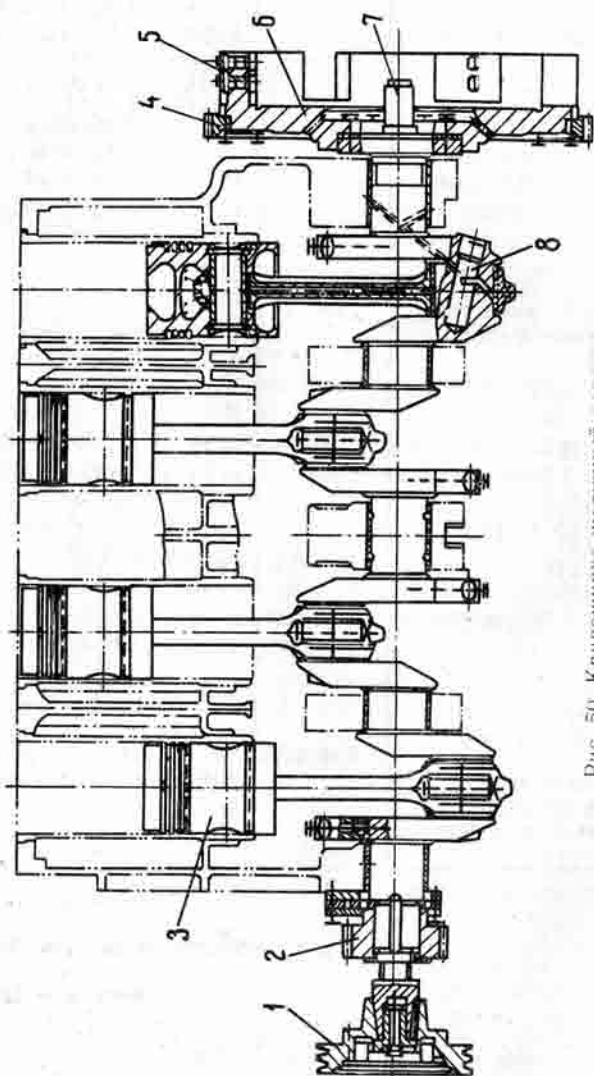


Рис. 50. Кривошипно-шатунный механизм:

1 — шатун, 2 — поршень, 3 — вентиль, 4 — маховик, 5 — цапфа, 6 — цапфа, 7 — цапфа, 8 — цапфа для центра
осевого отсчета масла

Муфта сцепления (рис. 51) сухого типа, постоянно-замкнутая, с двумя ведущими и двумя ведомыми дисками. Ведущий и нажимной диски вращаются вместе с маховиком дизеля. Ведомые диски вращаются вместе с муфтой карданного вала на под-

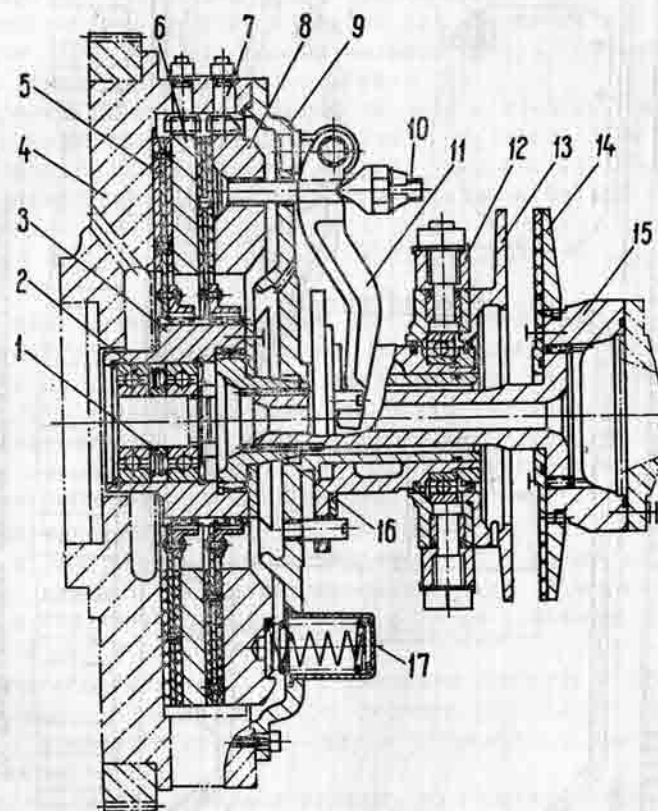


Рис. 51. Муфта сцепления:

1 — втулка; 2 — подшипник; 3 — муфта карданного вала; 4 — маховик; 5 — диск ведомый; 6 — диск ведущий; 7 — сухарь; 8 — диск нажимной; 9 — фланец; 10 — болт; 11 — рычаг; 12 — рычаг включения (отжимной); 13 — муфта включения; 14 — тормозок; 15 — муфта; 16 — муфта карданного вала; 17 — пружины нажимные

шипниках, посаженных на цапфе, установленной в кривошипно-шатунном механизме.

Подшипники закрытого типа с двусторонним уплотнением.

Для снижения усилия, требуемого для выключения муфты сцепления на кожухе установлен сервомеханизм, включенный в гидравлическую систему.

Гидравлическая система управления трактором (рис. 52)

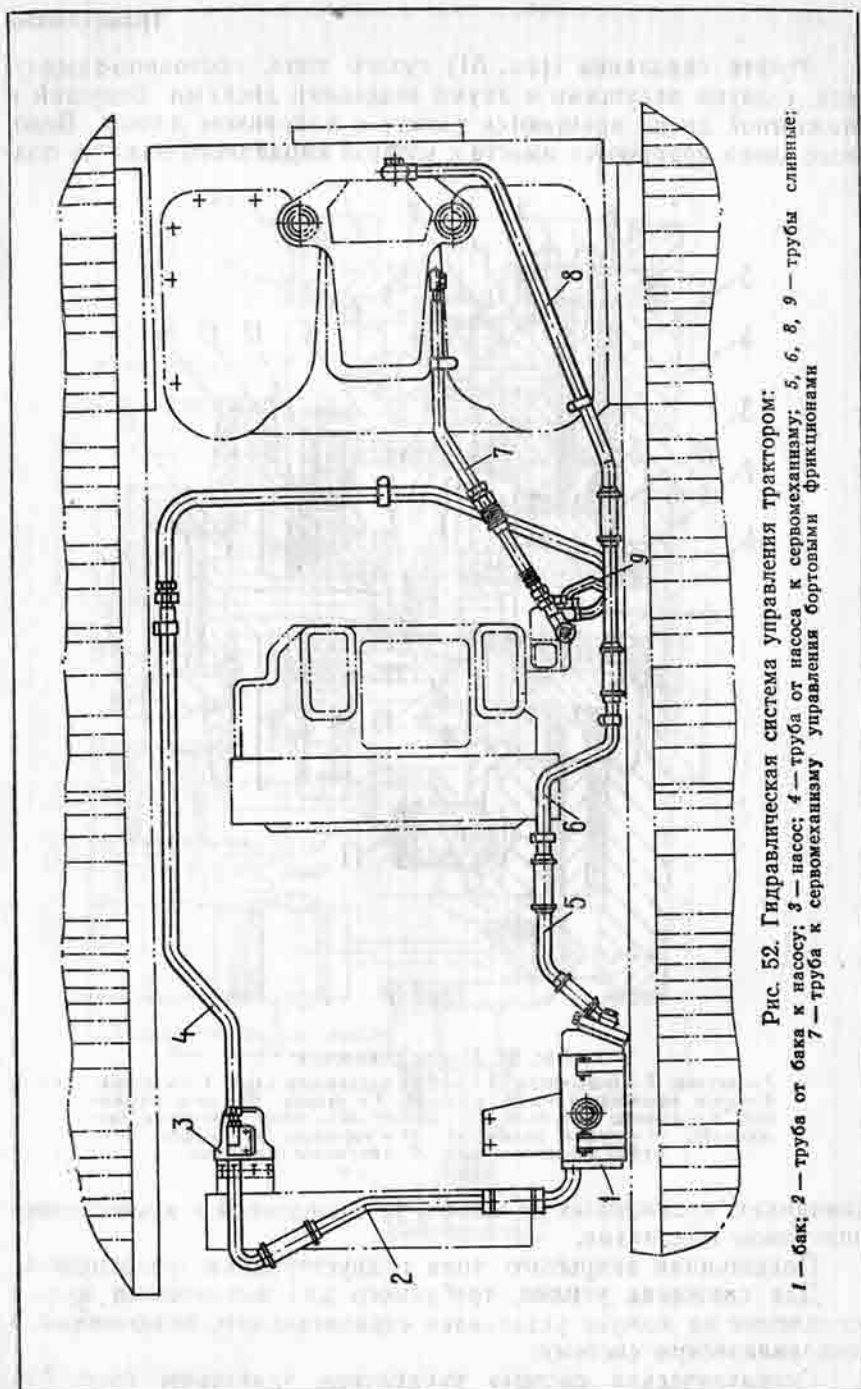


Рис. 52. Гидравлическая система управления трактором:
1 — бак; 2 — труба от бака к насосу; 3 — насос; 4 — труба от насоса к сервомеханизму; 5, 6, 8, 9 — трубы сливные; 7 — труба к сервомеханизму управления бортовыми фрикционами

обеспечивает облегченное управление муфтой сцепления и бортовыми фрикционами.

Бак гидравлической системы закреплен к шпилькам головки цилиндров. Масляный насос закреплен на кожухе шестерен распределения.

При работающем двигателе масло от насоса по трубопроводу поступает к золотнику, расположенному в одном корпусе с сервомеханизмом муфты сцепления. От золотника масло двумя равными потоками поступает соответственно в сервомеханизмы муфты сцепления и бортовых фрикционов.

Сервомеханизм (рис. 53) управления муфтой сцепления следящего типа, клапанный с возвратной пружиной. При нажатии на педаль муфты сцепления система рычагов воздействует на шток, перемещает клапан вниз, перекрывая свободный слив масла через поршень. При этом масло давит на поршень и перемещая его через систему рычагов и тяг, выключает муфту сцепления.

Коробка перемены передач (рис. 54) на верхнем валу не имеет шестерни привода насоса сервомеханизма. Масломерная линейка с корпуса коробки перемены передач перенесена на корпус бортовых фрикционов (около сервомеханизма).

Блокировочный механизм приводится в действие педалью муфты сцепления через систему тяг и рычагов, соединенных с валом блокировочного механизма.

Главная передача (рис. 55). Фланцы на вал конической шестерни и внутренний барабан бортового фрикциона на полуось устанавливаются на цилиндрические шлицы. Крепление фланцев и внутренних барабанов производится пробками, ввертываемыми в вал и полуоси.

Сервомеханизм (рис. 56) управления бортовыми фрикционами включен в гидравлическую систему управления трактором. Вместо масляного насоса и сапуна установлены крышки, фильтры сняты.

Подвод масла к сервомеханизму из гидросистемы осуществляется через боковой канал в корпусе сервомеханизма. Слив из корпуса сервомеханизма сзади (отверстие в крышке).

Управление бортовыми фрикционами и тормозами производится механизмом управления поворотом (рис. 57). Дополнительно управление правым тормозом может осуществляться от педали (рис. 61).

Замок горного тормоза установлен на корпусе механизма управления поворотом.

Следует помнить, что оба бортовые фрикционы одновременно выключить нельзя. Торможение трактора осуществляется передвижением рычага на себя или воздействием на педаль тормоза.

Бортовой редуктор (рис. 58). Большая (конечная) шестерня прикреплена к ступице, вращающейся на двух роликовых и од-

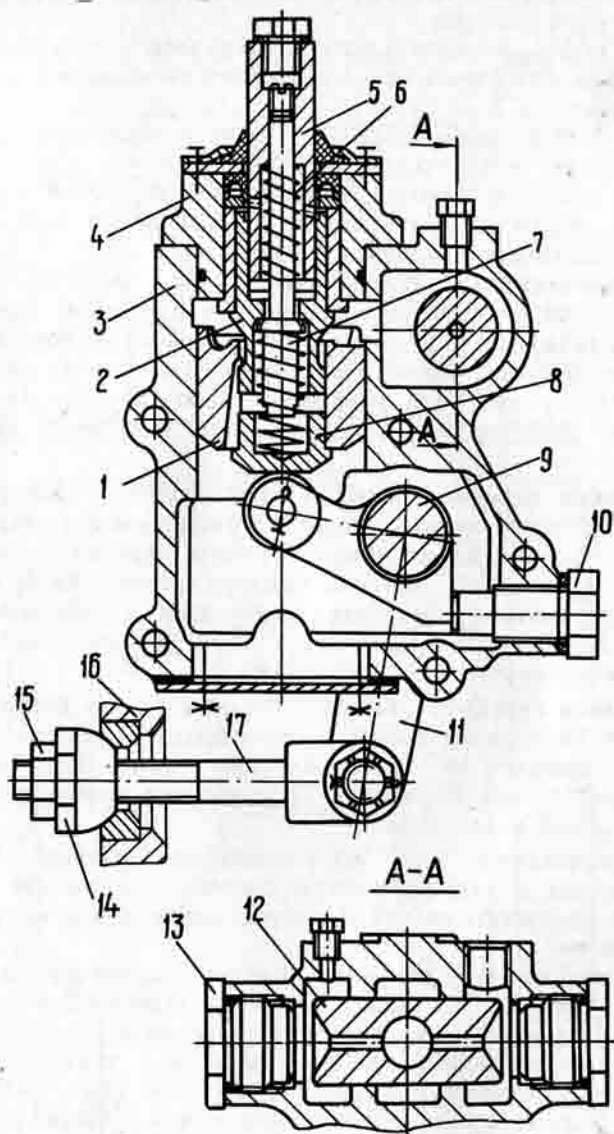


Рис. 53. Сервомеханизм:

1 — поршень; 2 — клапан; 3 — корпус; 4 — крышка; 5 — шток;
6 — пружина клапана; 7 — стержень; 8 — пята; 9 — валик с
рычагом; 10 — болт; 11 — рычаг; 12 — золотник; 13 — пробка;
14 — шаровая гайка; 15 — контргайка; 16 — рычаг выключа-
ния муфты сцепления; 17 — тяга

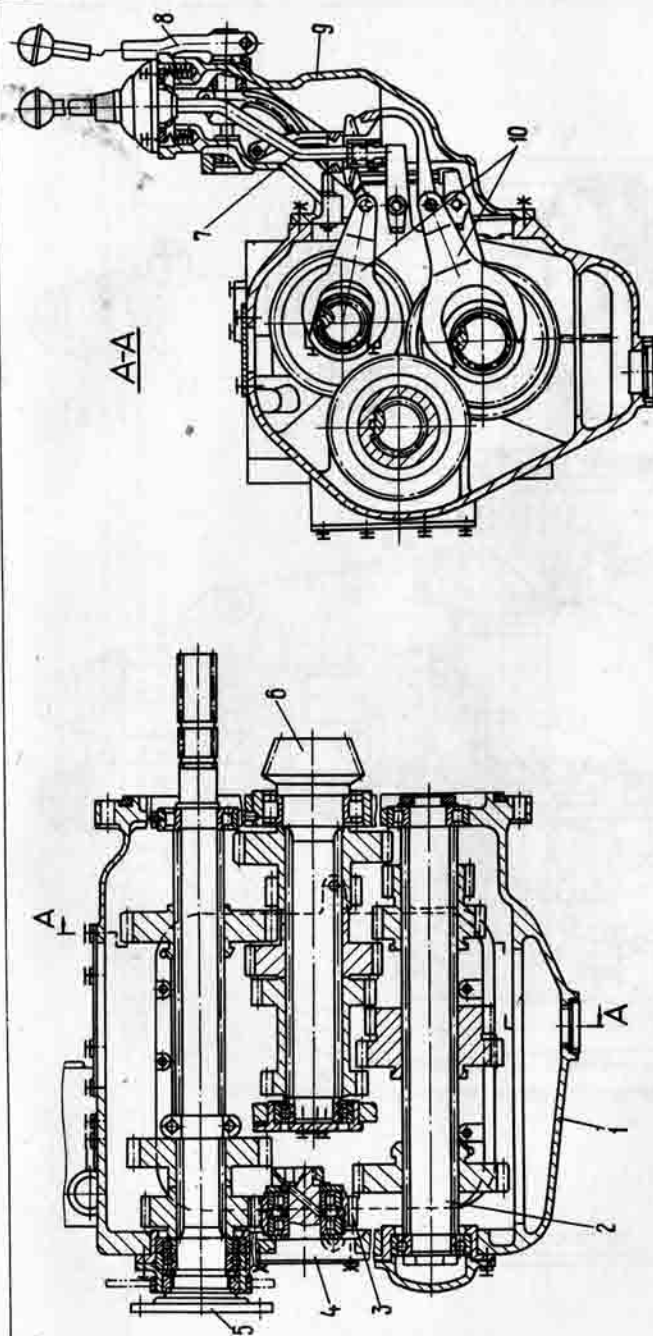


Рис. 54. Коробка перемены передач:

1 — корпус коробки перемены передач; 2 — вал промежуточный; 3 — шестерня паразитная; 4 — валик паразитной шестерни; 5 — верхний вал;
6 — нижний вал; 7 — рычаг переключающего передат; 8 — рычаг переключения передач; 9 — механизм переключающего передат; 10 — вилка переключающего передат

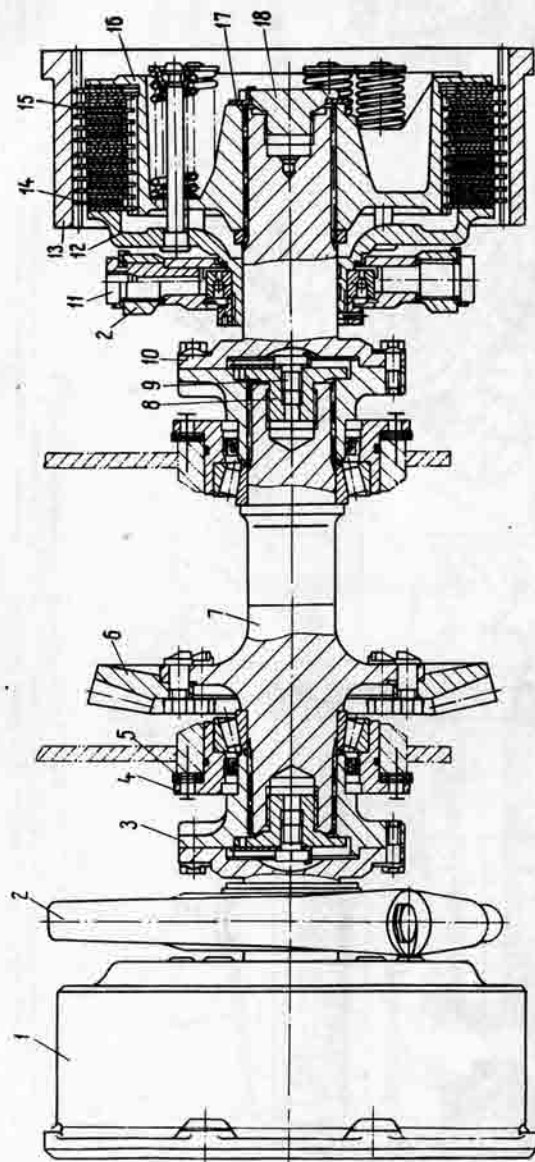


Рис. 55. Главная передача:
1 — бортовой фрикцион; 2 — рычаг включения; 3 — корпус подшипника; 4 — фланец; 5 — вал; 6 — шестерня коническая; 7 — вал; 8 — штифт; 9 — стопорное устройство; 10 — полуось; 11 — устройство для смазки; 12 — тарелка нажимная; 13 — барабан наружный; 14 — диск с наружными зубьями; 15 — диск с внутренними зубьями; 16 — барабан внутренний; 17 — штифт; 18 — пробка

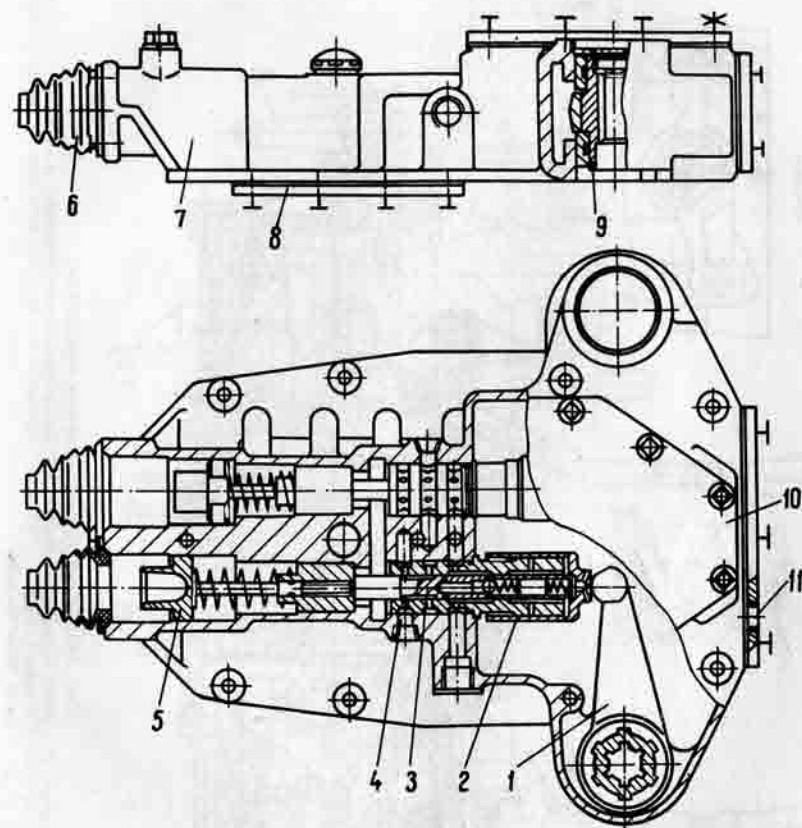


Рис. 56. Сервомеханизм управления бортовыми фрикционами:
1 — рычаг; 2 — поршень; 3 — золотник; 4 — канал для подвода масла к сервомеханизму; 5 — толкатель; 6 — шестерня; 7 — корпус; 8 — крышка; 9 — муфта; 10 — крышка; 11 — канал слива

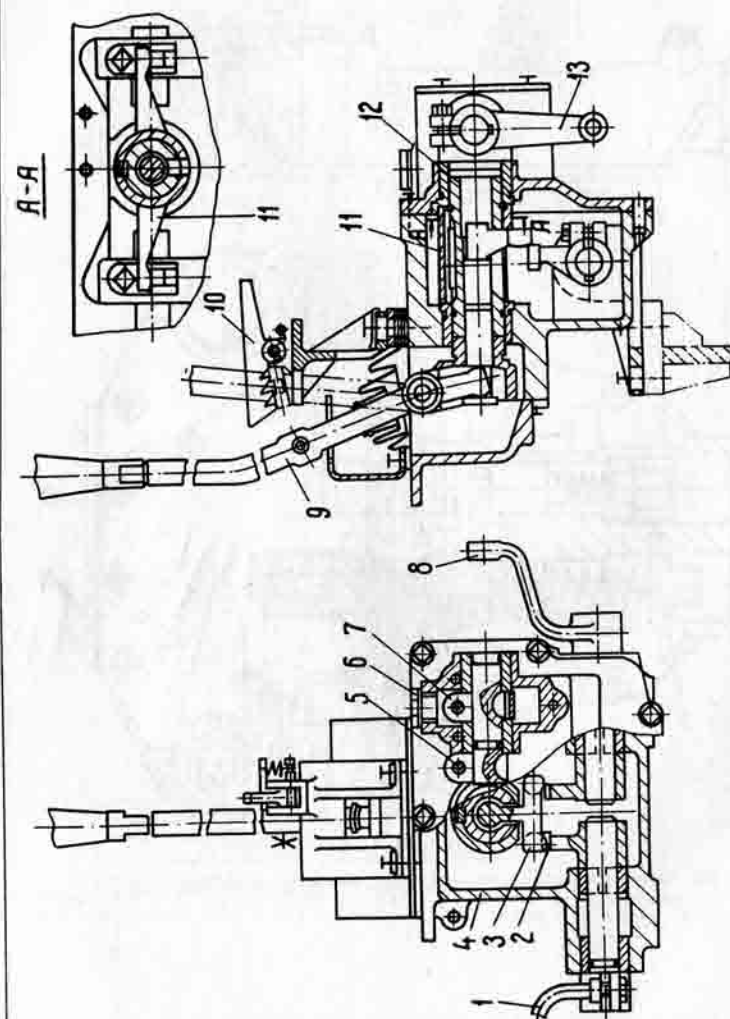


Рис. 57. Механизм управления поворотом:

1 — рычаг тормоза левый, 2 — рычаг тормоза внутренних, 3 — рычаг включения тормоза, 4 — корпус, 5 — рычаг сервомеханизма, 6 — пробка, 7 — рычаг, 8 — рычаг тормоза правый, 9 — рычаг, 10 — замок тормоза, 11 — рычаг включения сервомеханизма, 12 — вал, 13 — рычаг

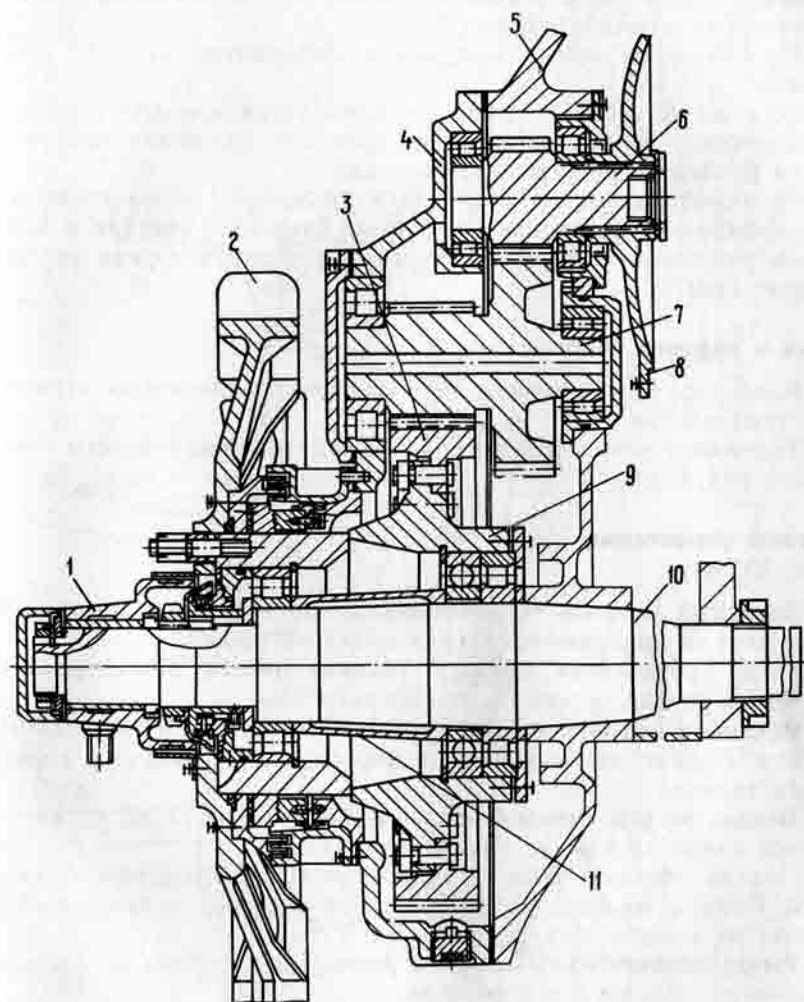


Рис. 58. Бортовой редуктор:

1 — концевой подшипник, 2 — ведущее колесо, 3 — шестерня ступицы, 4 — кожух, 5 — боковая крышка корпуса, 6 — шестерня ведущая, 7 — шестерня двойная, 8 — фланец ведущей шестерни, 9 — ступица, 10 — подушка, 11 — втулка распорная

ном шариковом подшипниках. Между подшипниками в ступице установлена распорка.

Ведущее колесо прикреплено к ступице. Уплотнения ведущего колеса со стороны ступицы и полуоси обеспечиваются торцовыми лабиринтными дисками.

Пространство между кожухом и лабиринтом закрыто проставкой.

Фланцы на валах ведущих шестерен устанавливаются на цилиндрические шлицы. Крепление фланцев на валах производится пробками, ввертываемыми в вал.

На болотоходных тракторах для увеличения колес трактора и симметричной установки уширенных башмаков гусениц в бортовом редукторе удлинены полуось, ступица, распорная втулка и проставка.

Рама и ходовая часть

Рама трактора изменена под установку измененных агрегатов трансмиссии.

Тележки гусениц приспособлены под установку нового бортового редуктора.

Органы управления

(рис. 59, 60)

Запорный клапан топливного бака пускового двигателя закреплен на шпильке крепления водяного насоса.

Рычаг управления подачей топлива дизеля (акселератор) закреплен на кронштейне к топливному баку.

Механизм управления поворотом расположен перед трактором, служит для выключения бортовых фрикционов и включения тормоза.

Педаль муфты сцепления расположена на колонке, установленной слева на кожухе муфты сцепления.

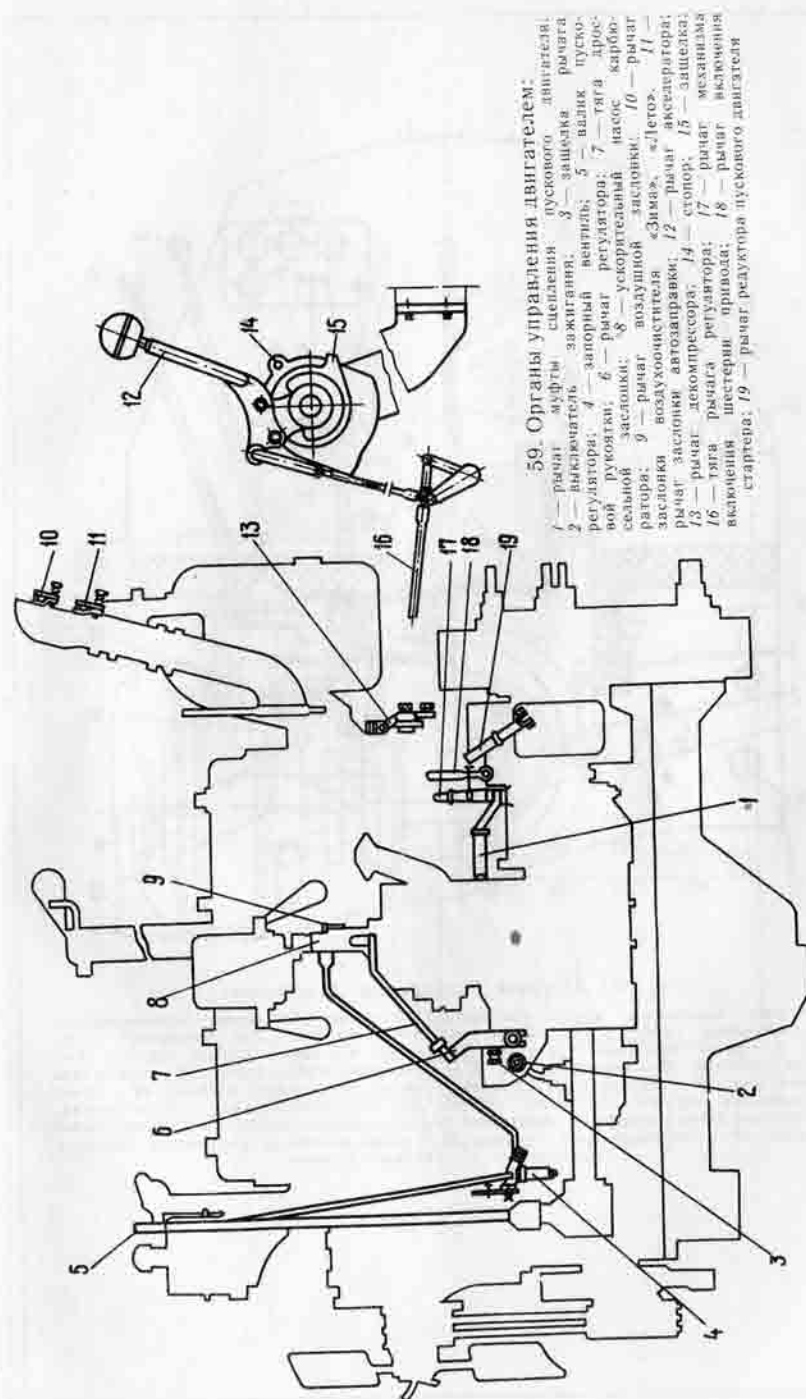
Педаль заблокирована с механизмом переключения скоростей. Педаль тормоза расположена на колонке, установленной справа на кожухе муфты сцепления.

Рычаг переключения передач расположен справа от рычага механизма управления поворотом.

Управление трактором

На ходу трактором управляют рычагом механизма управления поворотом и педалью тормоза.

Выключение бортового фрикциона производится передвижением до упора рычага в сторону требуемого поворота, при этом срабатывает сервомеханизм, который облегчает выключение бортового фрикциона. При этом рычаг на всем участке хода должен находиться в крайнем переднем положении.



59. Органы управления двигателем:
1 — педаль муфты сцепления; 2 — рычаг управления пусковым двигателем; 3 — заливка топлива; 4 — запорный клапан; 5 — валик пуска; 6 — рычаг управления пусковым двигателем; 7 — тяга дроссельной заслонки; 8 — рычаг управления насосом; 9 — рычаг управления воздушной заслонкой; 10 — рычаг управления воздушной заслонкой; 11 — рычаг управления воздушной заслонкой; 12 — рычаг управления воздушной заслонкой; 13 — рычаг управления воздушной заслонкой; 14 — рычаг управления воздушной заслонкой; 15 — рычаг управления воздушной заслонкой; 16 — рычаг управления воздушной заслонкой; 17 — рычаг управления воздушной заслонкой; 18 — рычаг управления воздушной заслонкой; 19 — рычаг управления воздушной заслонкой.

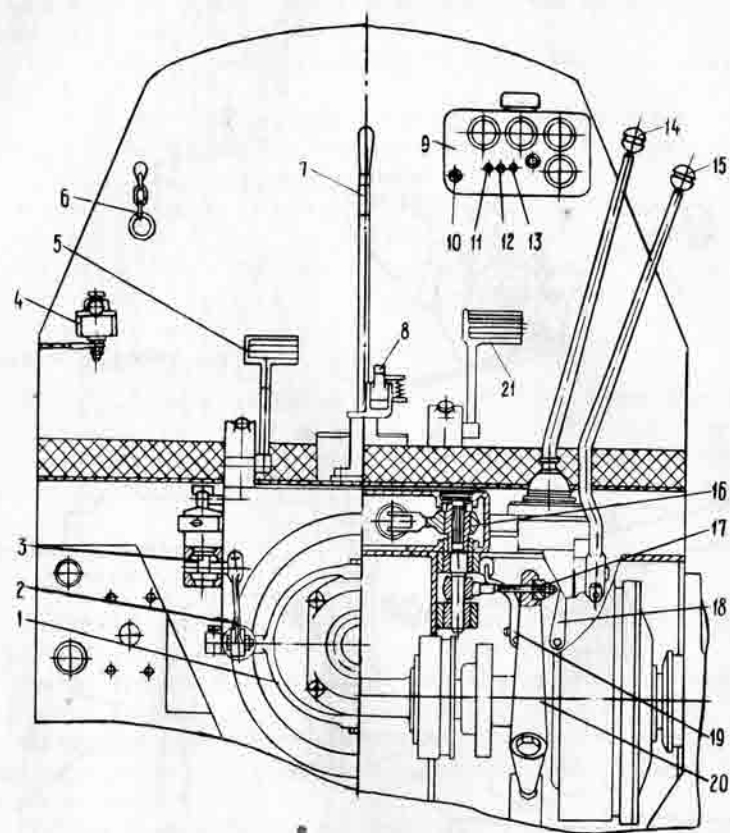


Рис. 60. Органы управления трактором:

1 — рычаг выключения муфты сцепления; 2 — рычаг; 3 — рычаг сервомеханизма; 4 — выключатель массы; 5 — педаль муфты сцепления; 6 — кольцо управления штурвалом; 7 — рычаг механизма управления поворотом; 8 — замок горного тормоза; 9 — шток приборов; 10 — кнопка сигнала; 11 — выключатель передних фар; 12 — выключатель задних фар; 13 — переключатель плафона и лампы контрольного патрона; 14 — рычаг переключения передач; 15 — рычаг реверса; 16 — внутренний рычаг сервомеханизма; 17 — тяга к рычагу механизма выключения бортового фрикциона; 18 — внутренний рычаг тормоза; 19 — наружный рычаг тормоза; 20 — рычаг механизма выключения бортового фрикциона; 21 — педаль тормоза

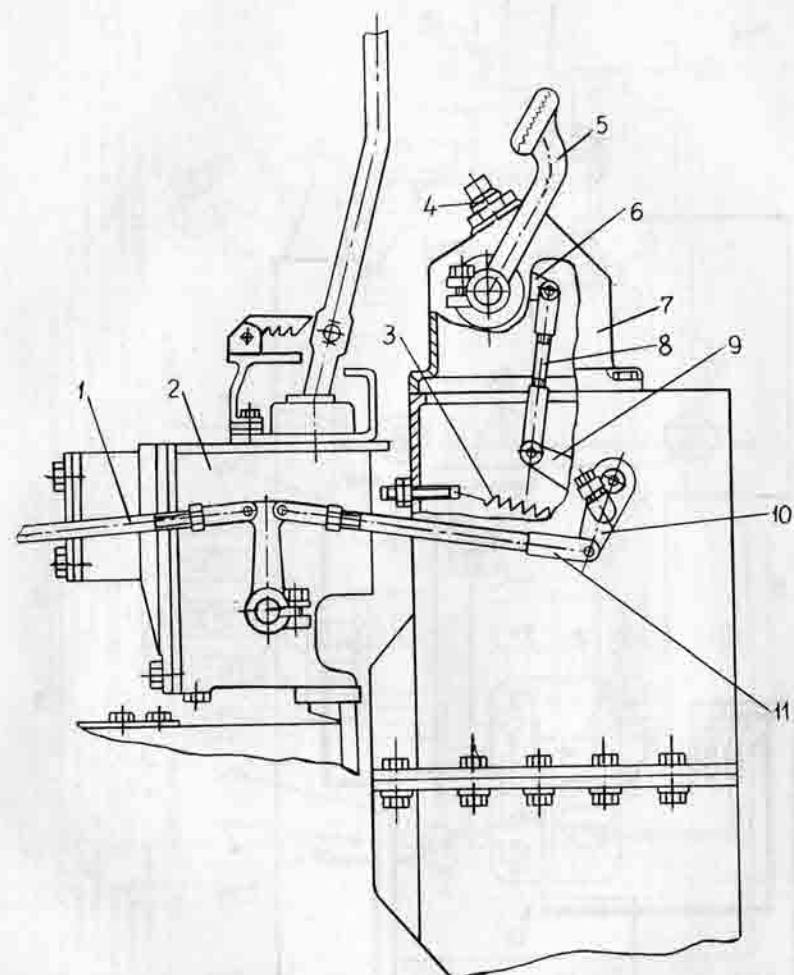


Рис. 61. Управление тормозом:

1 — тяга тормоза; 2 — однорычажный механизм; 3 — пружина; 4 — упор; 5 — педаль тормоза; 6, 9, 10 — рычаги; 7 — колонка; 8, 11 — тяги

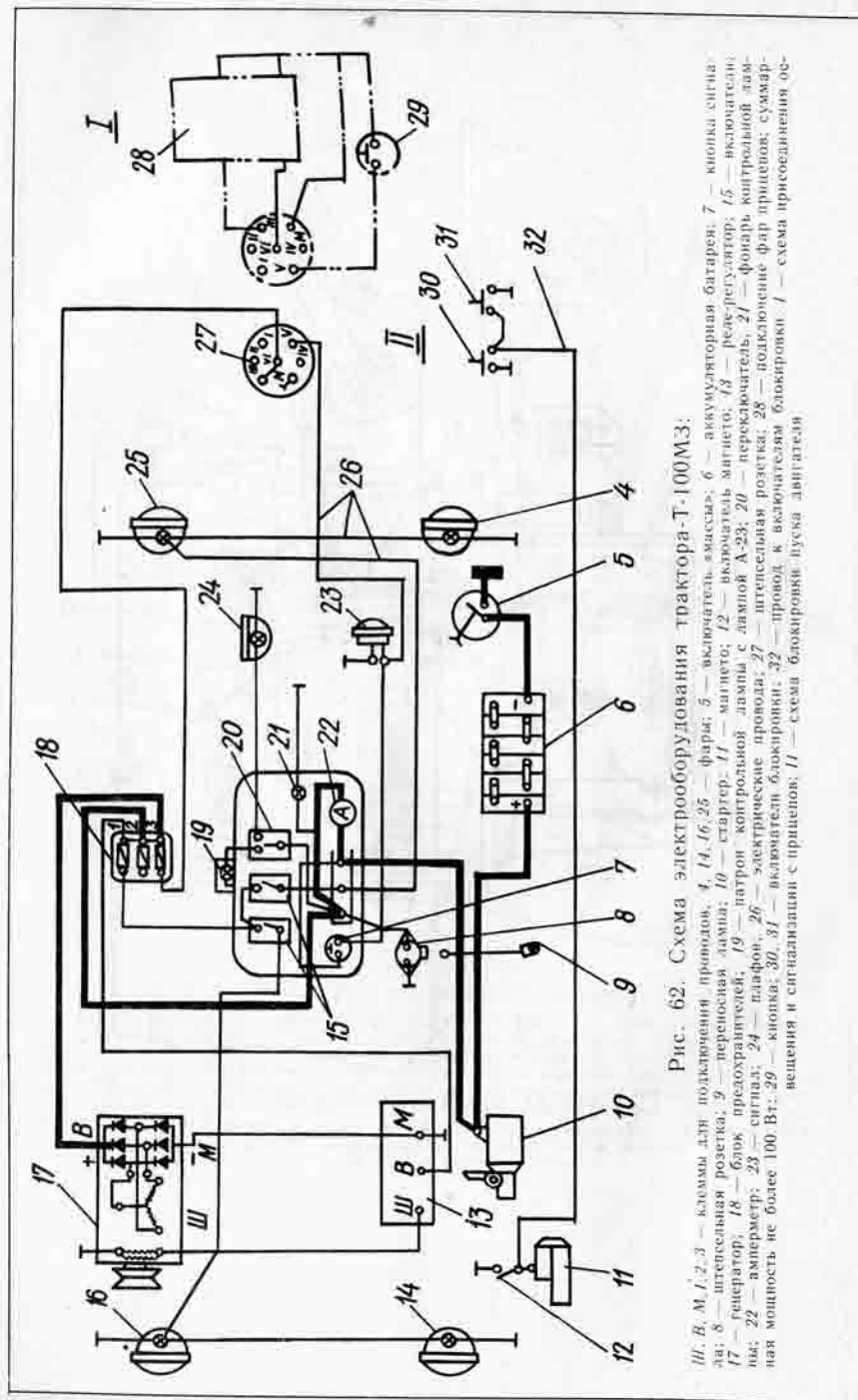


Рис. 62. Схема электрооборудования трактора Т-100МЗ.

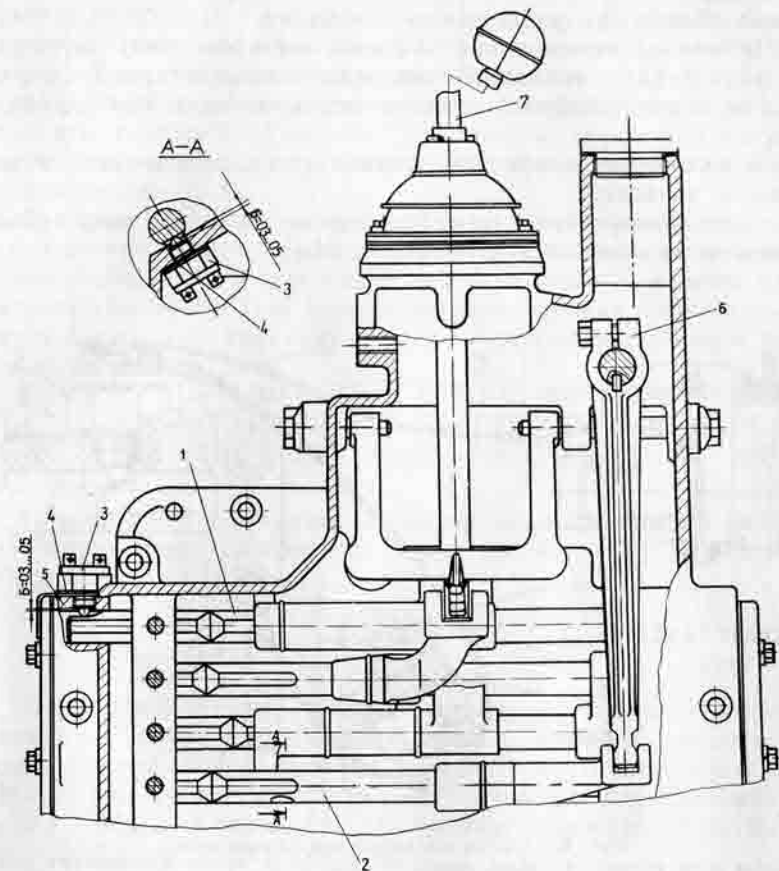


Рис. 63. Установка выключателей ВК-403 в механизм переключения передач КПП для блокировки КПП с пусковым двигателем:

Включение тормоза для ускорения поворота, производится передвижением «на себя» рычага, наклоненного в сторону требуемого поворота.

Торможение трактора производится без выключения бортового фрикциона передвижением «на себя» рычага из крайнего переднего положения или перемещением педали тормоза.

При остановках трактора на подъемах и уклонах необходимо включать горный тормоз; для этого следует перевести «на себя» рычаг управления и в этом положении закрепить его защелкой горного тормоза.

Для выключения муфты сцепления следует нажатием на педаль передвинуть ее вперед при работающем двигателе.

Следует помнить, что легко выключить муфту сцепления возможно только при работающем двигателе.

Полное выключение муфты сцепления происходит на первых 4/5 хода педали, остальной ход педали воздействует на тормоз, останавливающий вращение верхнего вала коробки передач.

Переключение скоростей рекомендуется производить в следующем порядке:

— передвинуть педаль муфты сцепления на 4/5 хода педали, одновременно уменьшить подачу топлива;

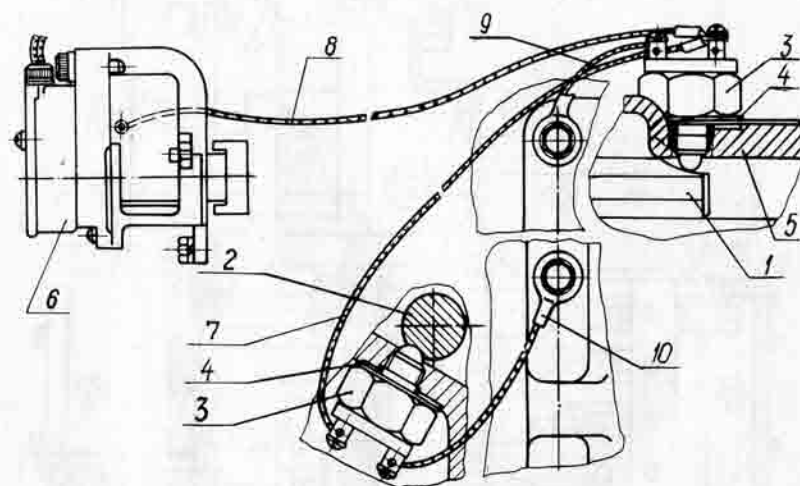


Рис. 64. Схема подключения блокировки:

1 — вал вала пятой передачи; 2 — вал реверса; 3 — выключатель ВК-403; 4 — прокладка регулировочная; 5 — механизм переключения передач; 6 — магнет; 7, 8, 9, 10 — провод.

— установить рычаг переключения передач в нейтральное положение;

— передвинуть педаль муфты сцепления вперед до отказа и включить требуемую скорость;

— увеличить подачу топлива и плавно включить муфту сцепления.

На тракторе установлено блокирующее устройство, исключающее запуск пускового двигателя при включенной передаче коробки перемены передач, рис. 63, 64.

На валиках пятой передачи и реверса сняты лыски, в механизме переключения передач имеются резьбовые отверстия, в которые ввернуты выключатели ВК-403. (На болотоходных тракторах выключатель ВК-403 связан только с валом реверса).

Установка выключателей регулируется прокладками для обеспечения размера $B = 0,3 \dots 0,5$ мм. Контакты выключателей находятся в цепи «массы» первичной катушки магнето пускового двигателя. При нейтральном положении рычагов лыски валов устанавливаются против шариков выключателей. В этом положении контакты выключателей ВК-403 разомкнуты, первичная катушка магнето отсоединена от «массы» трактора и возможен запуск пускового двигателя.

В случае выхода рычага реверса из нейтрального положения в положение «Вперед», «Назад» или перемещения рычага переключения передач в положение пятой передачи контакты выключателей замкнутся. При этом первичная катушка магнето соединится с «массой» трактора и запуск пускового двигателя будет невозможен.

ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО УБЕДИТЕСЬ, ЧТО РЫЧАГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И РЕВЕРСА НАХОДЯТСЯ В НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

Помните, что при включении пятой передачи трактор движется вперед независимо от положения рычага реверса: «Назад», «Нейтрально», «Вперед».

3. СМАЗКА ТРАКТОРА (рис. 65)

Бак гидравлической системы управления трактором заполняется до уровня выше нижней кромки заливного фильтра: летом — маслом моторным М10В, зимой — маслом дизельным ДС-8 (М-8В) или маслом моторным ДСЗп-8 (М8БЗ) для Крайнего Севера и Сибири, а также при температуре окружающей среды ниже -20°C для других районов.

Через каждые 240 ч проверяется и при необходимости доливается масло. Через каждые 960 ч масло заменяется свежим, внутренние полости бака промываются смазочным маслом.

Механизм управления поворотом заполняется маслом до уровня заливного отверстия: летом маслом моторным М10В, зимой маслом дизельным ДС-8 (М8В).

Замена масла и промывка внутренних полостей механизма производится при ремонте.

Муфта сцепления. В подшипниках барабана смазка заложена на заводе-изготовителе, в эксплуатации дополнять смазку в подшипники не требуется.

Зубчатые соединения вала и муфты кардана смазываются смазкой УТ-1, ГОСТ 1957—73 при ремонте или разборке муфты сцепления.

Подшипник муфты выключения смазывается пресс-солидом С через каждые 20 ч через масленку, расположенную на колонке педали.

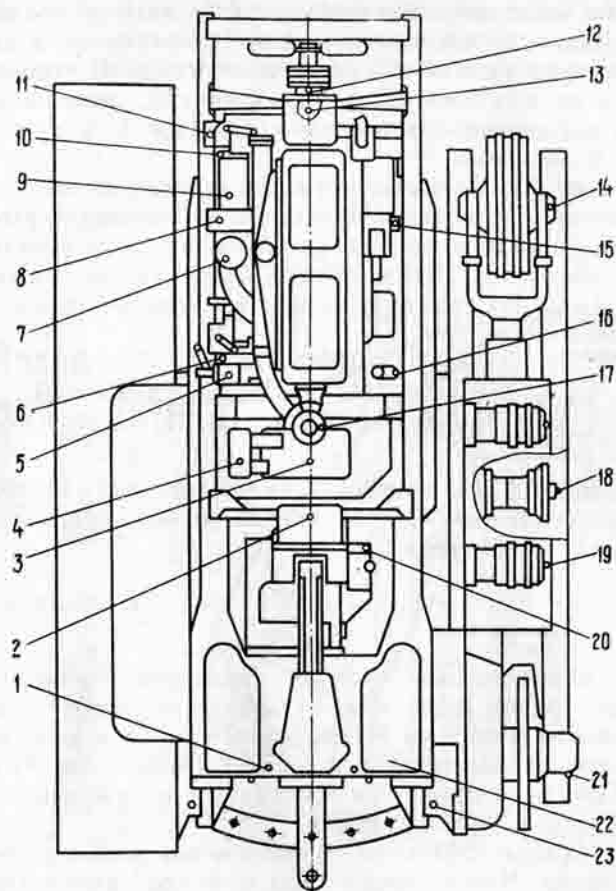


Рис. 65. Схема смазки трактора Т-100МЗ:

1 — подшипники бортовых фрикционов; 2 — механизм управления поворотом; 3 — зубчатое соединение вала и муфты кардана; 4 — подшипник муфты выключения; 5 — корпус редуктора пускового двигателя; 6 — хомутки муфты сцепления пускового двигателя; 7 — воздухоочиститель пускового двигателя; 8 — картер пускового двигателя; 9 — бак гидросистемы управления трактором; 10 — валик пусковой рукоятки; 11 — корпус конических шестерен пускового двигателя; 12 — подшипник шкива вентилятора; 13 — опора дизеля; 14 — колеса натяжные; 15 — корпус топливного насоса; 16 — картер дизеля; 17 — воздухоочиститель дизеля; 18 — катки опорные; 19 — катки поддерживающие; 20 — коробки передач и отделение конических шестерен; 21 — подшипники валов; 22 — подшипники раскосов тележек; 23 — бортовые редукторы.

4. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМОВ ТРАКТОРА

Муфта сцепления. Для регулировки муфты сцепления необходимо установить рычаг переключения передач в нейтральное положение, открыть люк кожуха муфты сцепления, расконтрить регулировочные гайки (рис. 66).

Затем поворачиванием гаек рычагов установить размер 10 ± 1 мм между фланцем и муфтой выключения и зазор $0-0,2$ мм между рычагами и муфтой выключения.

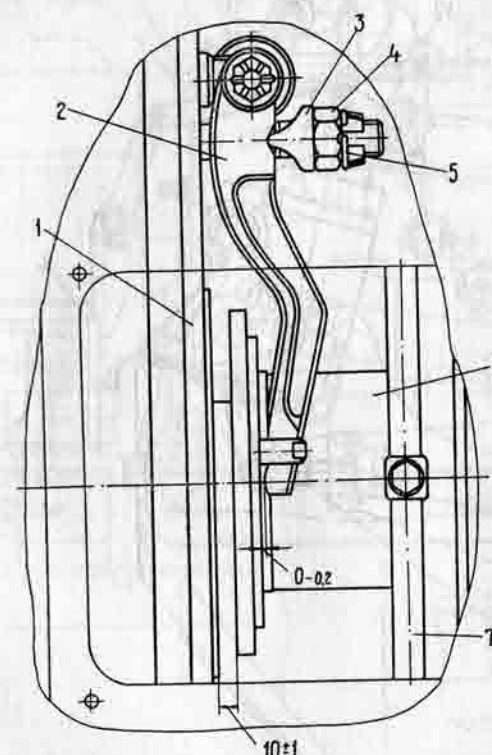


Рис. 66. Регулировка муфты сцепления:

1 — фланец; 2 — рычаг; 3 — призма; 4 — регулировочная гайка; 5 — шплинт; 6 — муфта выключения; 7 — рычаг выключения (отжимной)

После регулировки муфты сцепления законтрить регулировочные гайки рычагов и проверить свободный ход педали, для чего: амортизатором на колонке (рис. 67) отрегулировать зазор $0,5-1$ мм между штоком сервомеханизма и нажимным рычагом, и отрегулировать шаровой гайкой свободный ход штока сервомеханизма (обеспечивающий ход педали), который должен быть 14 мм при неработающем двигателе. После окончания регулировки шаровую гайку законтрить.

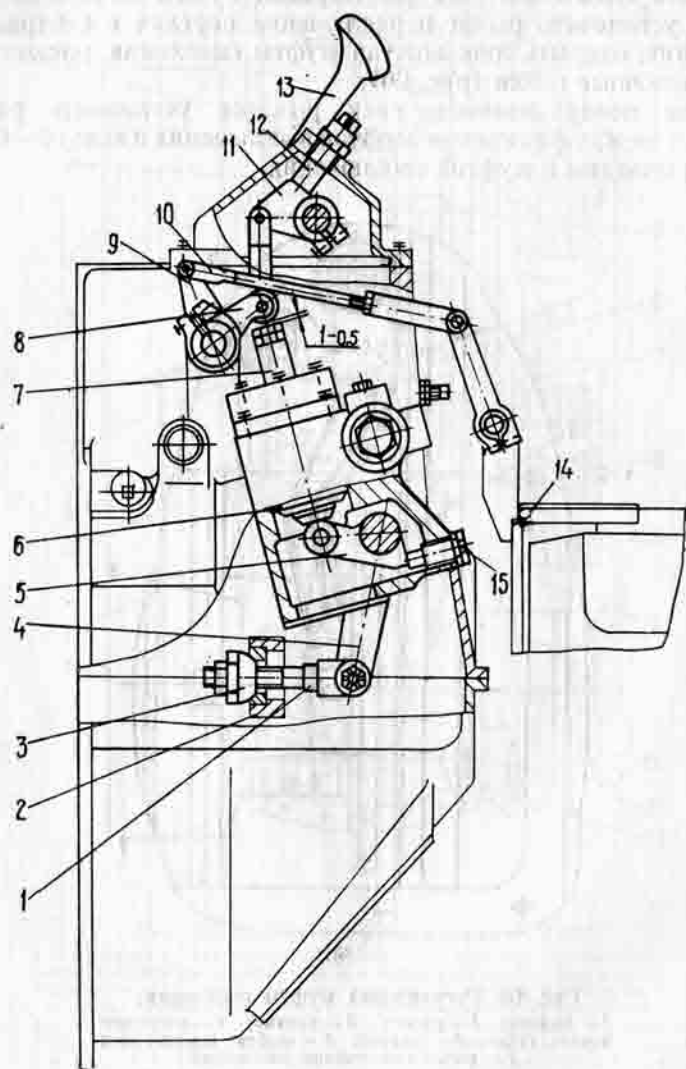


Рис. 67. Регулировка муфты сцепления:

1 — тяга; 2 — рычаг выключения муфты сцепления; 3 — шаровая гайка; 4 — рычаг; 5 — вал с рычагом; 6 — поршень; 7 — шток сервомеханизма; 8 — рычаг нажимной; 9, 11 — рычаг; 10 — тяга регулировочная; 12 — амортизатор; 13 — педаль; 14 — опора коробки; 15 — пробка

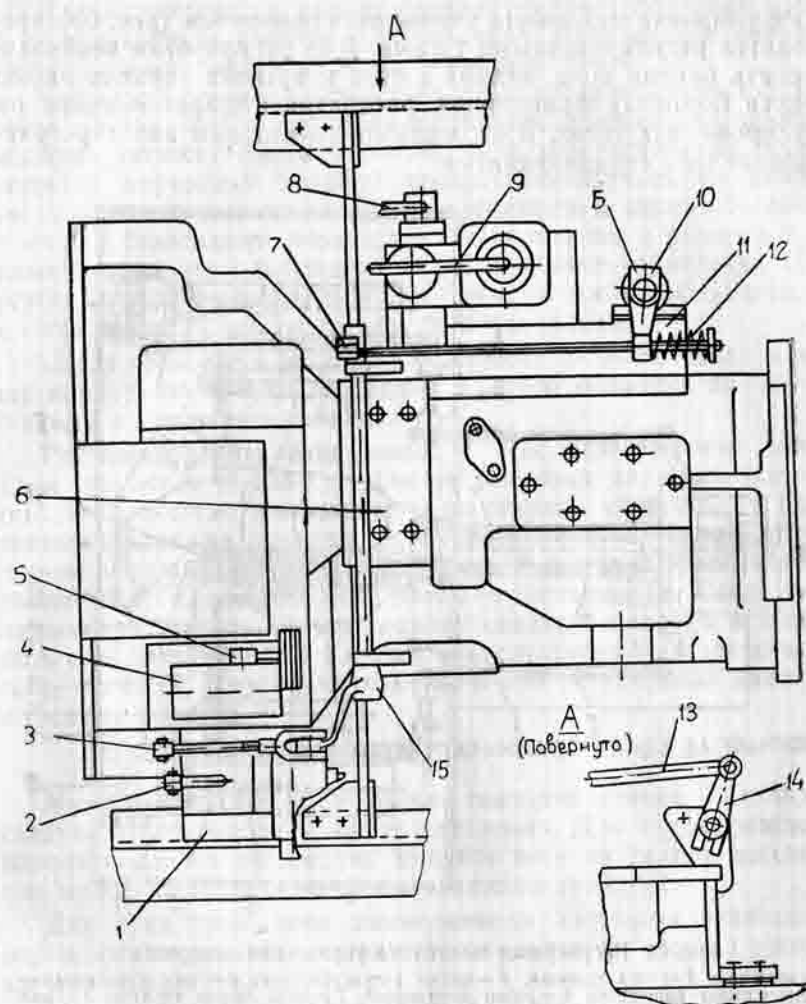


Рис. 68. Регулировка блокировочного механизма:

1 — сервомеханизм; 2 — рычаг нажимной; 3 — тяга регулировочная; 4 — колонка; 5 — педаль; 6 — опора коробки; 7 — рычаг валика опоры коробки правый; 8 — рычаг реверса; 9 — рычаг переключения передач; 10 — рычаг валика фиксаторов; 11 — корпус валика фиксаторов; 12 — пружина; 13 — тяга; 14 — рычаг; 15 — рычаг валика опоры коробки левой

Регулировать блокировочный механизм (рис. 68) после регулировки муфты сцепления. При включенной муфте сцепления подсоединить тягу 13 к рычагу валика фиксаторов 10. Установить рычаг 10 под углом 30° вперед по ходу трактора, при этом должны совпадать метки на корпусе валика фиксаторов и рычаге 10. Затем, изменяя длину регулировочной тяги 3, соединить рычаг 15 на валике блокировки КПП с рычагом на валике управления сервомеханизмом муфты сцепления.

Регулировка механизма управления поворотом (рис. 69) производится регулировочными тягами. Для регулировки необходимо снять панели пола, задний щиток и крышки верхних люков корпуса бортовых фрикционов, расконтрить шаровые гайки на регулировочных тягах, и отсоединить со стороны вилок регулировочные тяги сервомеханизма.

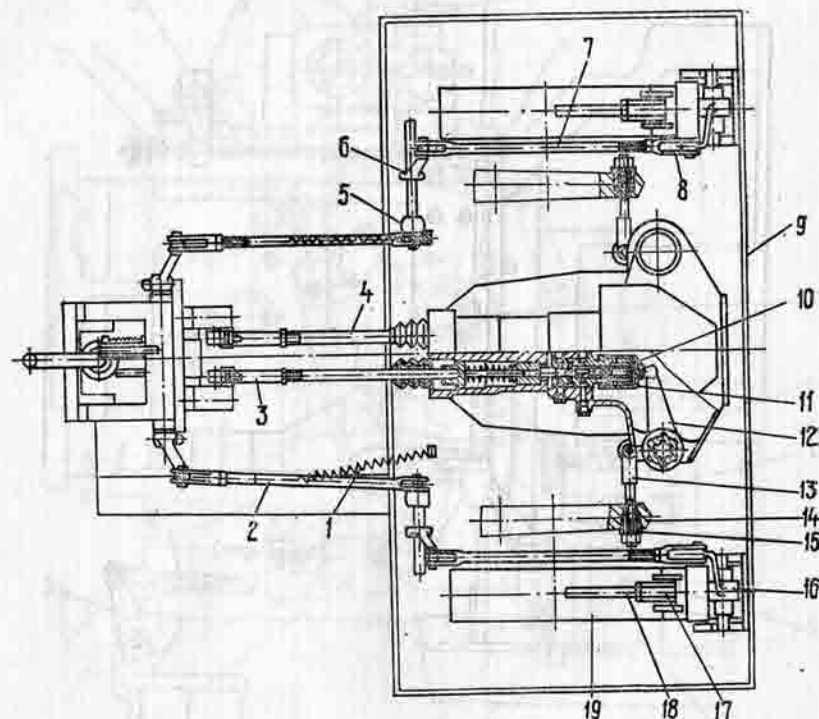


Рис. 69. Регулировка механизма управления поворотом:

1 — пружина; 2 — тяга тормоза; 3 — вилка регулировочная; 4 — тяга сервомеханизма; 5 — рычаг наружный; 6 — рычаг внутренний; 7 — тяга левого тормоза; 8 — вилка; 9 — корпус бортовых фрикционов; 10 — гильза; 11 — поршень; 12 — рычаг; 13 — тяга регулировочная; 14 — рычаг отжимной; 15 — шаровая гайка; 16 — рычаг двуплечный; 17 — гайка; 18 — вилка; 19 — лента тормоза

Вращением шаровых гаек поджать поршни сервомеханизма до упора в гильзы, в таком положении подсоединить тяги сервомеханизма, при этом рычаг механизма управления поворотом должен находиться строго в вертикальном положении и иметь свободный ход вправо и влево, на конце рукоятки равным 20—30 мм. Регулировать вилками на тягах сервомеханизма. Затем отвертыванием шаровых гаек установить полный свободный ход рычага механизма управления поворотом, замеряя по концу рукоятки рычага. Ход должен быть в пределах 65—80 мм вправо и влево от вертикали.

Для регулировки тормозов следует ослабить болт, ввернутый в днище корпуса бортовых фрикционов. Регулировка производится шаровой гайкой на вилке тормозной ленты.

Ход на себя рычага механизма управления поворотом со стороны выключенного бортового фрикциона должен обеспечивать полную затяжку ленты тормоза. При воздействии на педаль тормоза наружный барабан правого бортового фрикциона должен резко останавливаться. Возвратные пружины должны обеспечить полное и безотказное возвращение системы тяг и рычагов в положение полного отключения тормоза. Рычаг управления поворотом должен перемещаться в рабочие положения без заеданий и свободно возвращаться в исходное положение.

После окончания регулировки тормозной ленты болт в днище корпуса завернуть до отказа, а затем ослабить на $\frac{2}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ оборота и законтрить гайкой.

Регулировка давления масла в масляной системе дизеля (для двигателя Д-108-7). Для регулировки давления масла в масляной системе необходимо расконтрить и отвернуть гайку сливного клапана центрифуги. Регулировочным винтом отрегулировать давление масла. При повороте винта вправо давление увеличивается, при повороте влево — уменьшается. После регулировки установить на место гайку сливного клапана и законтрить стопорной шайбой. Клапан, расположенный в масляном насосе, является предохранительным и при регулировке давления не используется.

5. УКАЗАНИЯ ПО УХОДУ ЗА ТРАКТОРОМ

Муфта сцепления. При износе секторов трения (накладок) следует отрегулировать муфту сцепления. Для предупреждения износа накладок не следует держать ногу на педали выключения муфты сцепления во время движения трактора.

Для предупреждения замасливания накладок необходимо периодически удалять накопившееся масло из кожуха маховика, при вывернутой пробке.

При появлении замасливания накладок и диска тормозка их следует промыть сразу же после остановки трактора, пока накладки и диск тормозка нагреты, масло с них легко смывается, если на них поливать керосин.

Диск тормозка промывается при включенной муфте сцепления, накладки промываются при выключенной муфте сцепления через открытый люк кожуха.

При сильном замасливании и через 960 ч работы муфту сцепления следует промыть, для чего:

через открытый люк кожуха и при остановленном двигателе, залить в кожух муфты сцепления около 8 л керосина;

закрывать люк, пустить двигатель и дать ему поработать 5-10 минут при включенной муфте сцепления;

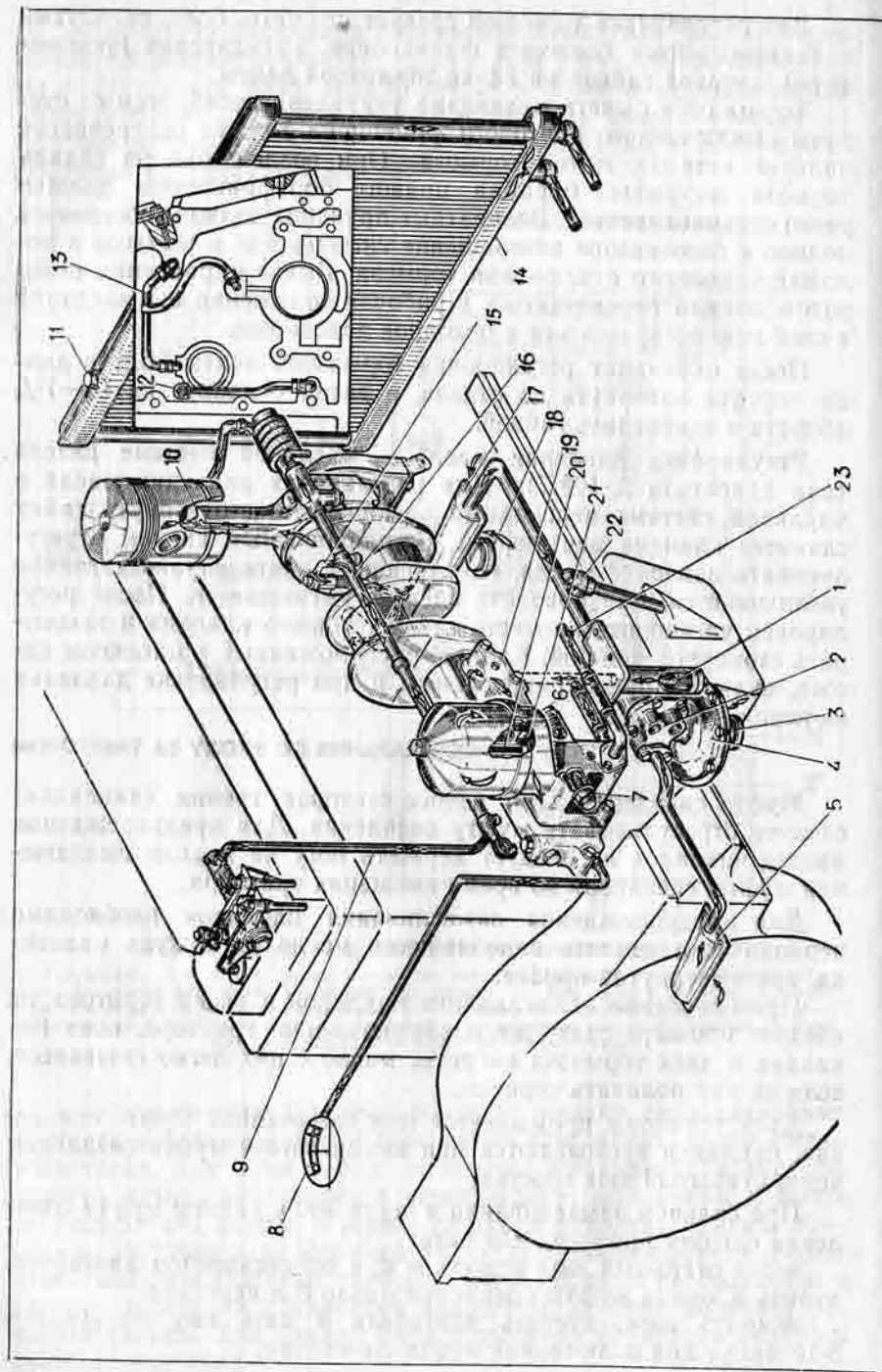


Рис. 70. Схема смазки двигателя.

1 — предохранительный клапан; 2 — масляный насос; 3 — магнитная пробка; 4 — центральный маслоприемник; 5 — задний маслоприемник; 6 — перепускной клапан; 7 — сливной клапан; 8 — манометр; 9 — трубка подвода масла к валу коромысел; 10 — канал подвода масла к верхней головке шатуна; 11 — пробка; 12 — трубка подвода масла к малой промежуточной шестерне; 13 — трубка подвода масла к переднему подшипнику распределительного вала и к большому промежуточному шестерням; 14 — масляный радиатор; 15 — трубка подвода масла к коренным подшипникам; 16 — главный маслопровод; 17 — передний маслоприемник; 18 — пробка; 19 — масляная распределительная плита; 20 — трубка отвода очищенного масла из центрифуги; 21 — жиклер реактивного привода центрифуги; 22 — масломерная линейка; 23 — труба от перепускного клапана термостата к радиатору

остановить двигатель, через сливное отверстие в кожухе маховика слить керосин и пробку ввернуть;

вторично залить керосин, пустить двигатель и повторить промывку с выключением и включением муфты сцепления. Затем пробку вывернуть и керосин слить. Оставить трактор с вывернутой пробкой на несколько часов, чтобы остатки керосина могли стечь.

Гидравлическая система управления трактором. Уход за гидравлической системой управления сводится к проверке уровня масла, проверке соединений и замене масла чистым через каждые 960 ч. Перед заливкой свежего масла внутренние полости бака и сервомеханизма промыть смазочным маслом.

Для полного удаления масла из системы ослабить соединения трубопроводов в нижней части трактора.

При демонтаже сервомеханизма, установленного на кожухе муфты сцепления, необходимо отсоединить сливной трубопровод, болт крепления ввернуть на место и только после этого отсоединить тягу от рычага выключения муфты сцепления. При установке сервомеханизма болт следует вывернуть после соединения рычага сервомеханизма с рычагом выключения муфты сцепления.

Уход за бортовыми фрикционными и тормозами аналогичен уходу, описанному по трактору Т-100М. При промывке бортовых фрикционных необходимо учесть, что оба бортовых фрикционы одновременно выключить нельзя.

Бортовой редуктор. На первых 100 ч работы трактора производить ежедневно подтяжку гаек крепления ведущего колеса (звездочки) с усилием 50—60 кгс·м, пользуясь ключом из ЗИП.

Через каждые 240 ч подтягивать гайки крепления ведущего колеса и крепления кожухов.

Уход за центрифугой (для двигателя Д-108-7). Через каждые 8—10 часов работы проверить по звуку пробег ротора масляной центрифуги сразу же после выключения подачи топлива. Вращение должно прослушиваться не менее 40 сек с момента остановки двигателя.

После наработки первых 60 часов и при каждой замене масла в двигателе удалять отложе-

ния со стенок ротора центрифуги. При удалении отложений проверить чистоту жиклеров и сетки ротора центрифуги. После замены масла проверить плотность всех соединений. Через 240 часов работы очистить ротор масляной центрифуги.

Инструмент и принадлежности. Для проведения технических уходов за бортовым редуктором введены:

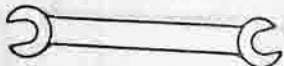
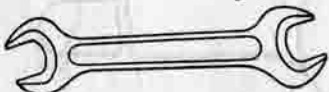
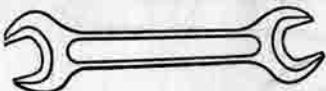
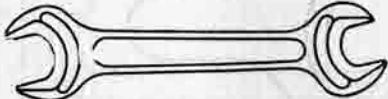
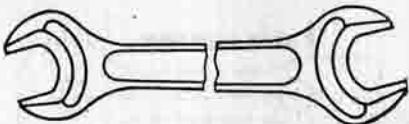
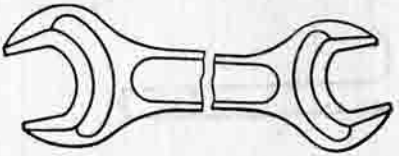
— ключ торцовый 41 (18-27-13) для гаек крепления ведущего колеса;

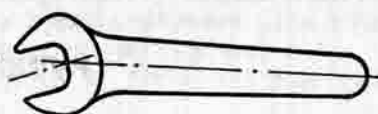
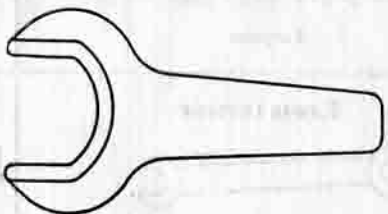
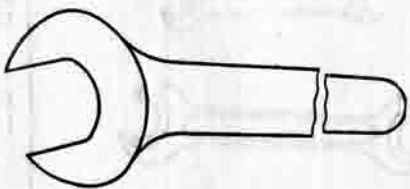
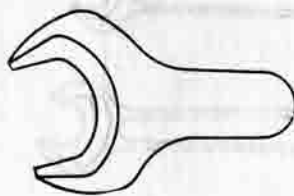
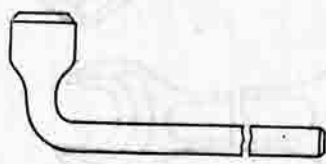
— ключ 7811-0322.

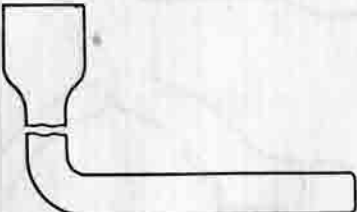
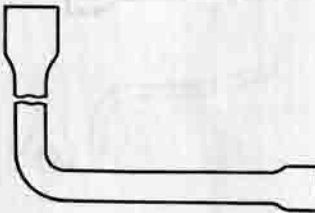
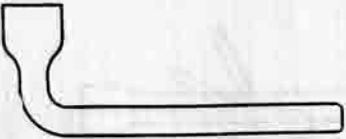
Ключ для свечей 16-27-21.

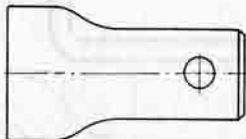
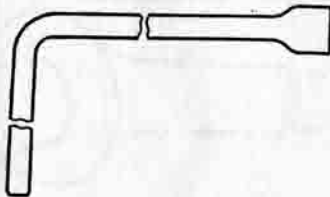
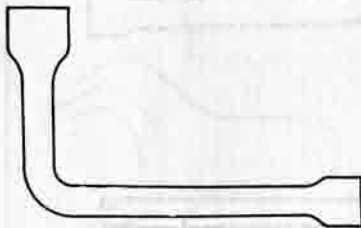
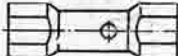
— Ключи 2725, 2784; 27448, 27567 и 27593 не применяются.

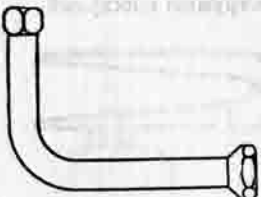
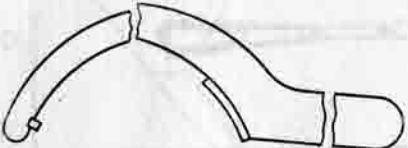
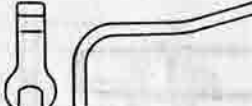
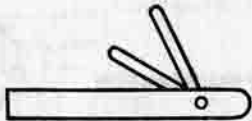
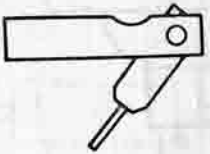
ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

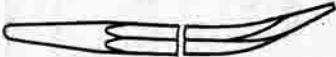
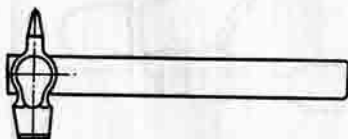
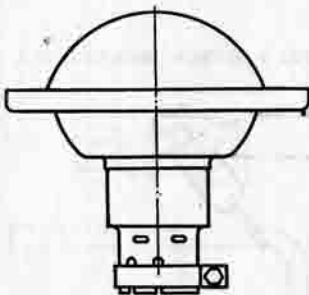
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
Ключи гаечные		
7811-0003		Ключ гаечный 8—10
7811-0021		Ключ гаечный 12—14
7811-0023		Ключ гаечный 17—19
7811-0025		Ключ гаечный 22—24
7811-0041		Ключ гаечный 27—30
7811-0043		Ключ гаечный 32—36
7811-0045		Ключ гаечный 41—46 для шту- церов и гаек трубопроводов гидросистемы

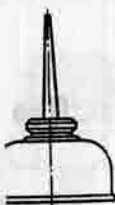
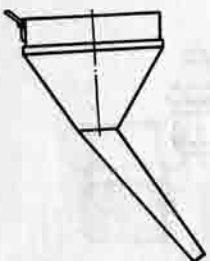
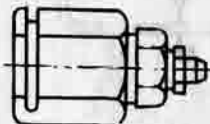
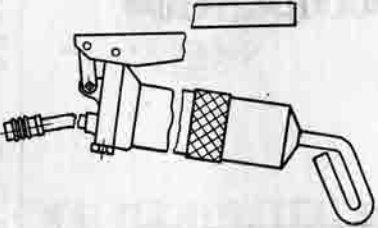
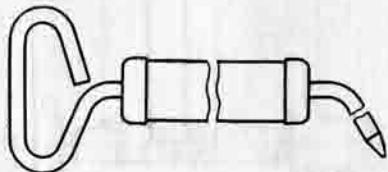
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
7811-0109		Ключ гаечный 13
2725		Ключ гаечный 70 для гайки крепления конце- вого подшипника
27350		Ключ гаечный 55 для накладных гаек труб высо- кого давления и регулировки на- тяжения цепей механизма задней навески. Для ма- сляного бака ги- дрофицирован- ных тракторов
21-27-15		Ключ 65 для кре- пления гайки сальника вода- ного насоса
Ключи торцовые		
2757		Ключ торцовый 27

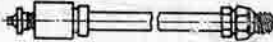
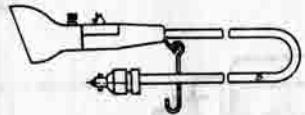
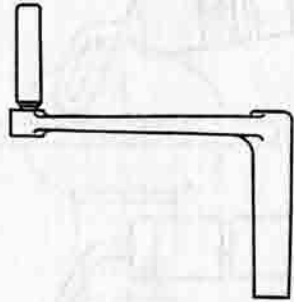
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
2779		Ключ торцовый 14
2783		Ключ торцовый 36
2758		Ключ торцовый 17x22
21-27-26		Ключ торцовый 24
27445		Ключ торцовый 32x46 для гаек крепления ко- ренных подшип- ников, головки блока и прицеп- ного устройства

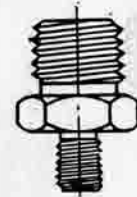
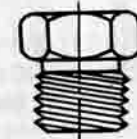
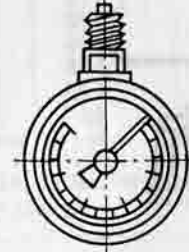
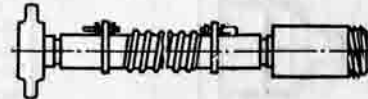
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
27448		Ключ торцовый 65 Для гаек крепления упора пружины натяжения гусеницы, промежуточного вала КПП, упорного диска муфты сцепления, внутреннего барабана бортового фрикциона к полуоси, фланцев к валу большой конической шестерни, ведущих фланцев к шестерне бортового редуктора
27593		Ключ торцовый 17
21-27-8		Ключ торцовый 19×27
Специальные ключи и инструмент		
2784		Ключ для свечей пускового двигателя
27349		Ключ к продувочным вентилям секций топливного насоса

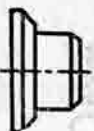
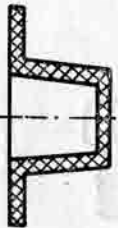
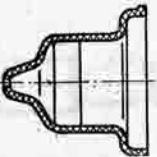
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
18-27-108СП		Ключ специальный 19×32 для пробок сливных отверстий
27567		Ключ специальный для регулировки подшипников ведущего колеса
27721		Ключ специальный для разборки гидронасосов
27737		Напильник со щупами. Применяется при техническом уходе за магнето
16-69-с6104		Игла для прочистки отверстий в распылителе форсунки

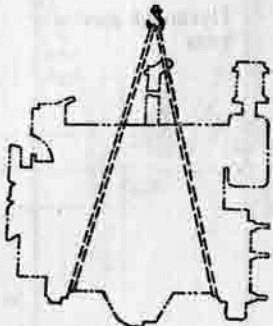
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
Инструмент слесарный		
7814-0161		Пассатижи
2743		Ломик
7810-0386		Отвертка
7850-0055		Молоток
27562		Зубило
7811-0164		Бородок слесарный
Принадлежности		
051210		Искрогаситель-глушитель для работы в пожароопасных местах

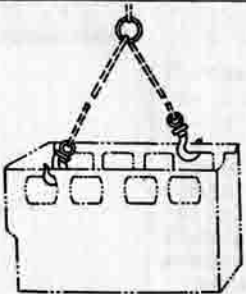
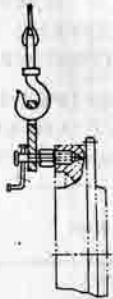
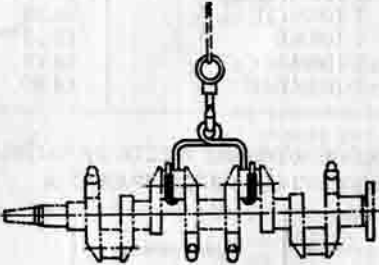
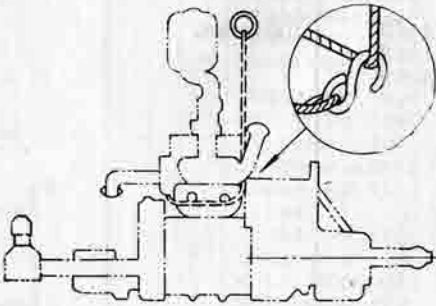
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
27647		Масленка для смазки хомутки муфты сцепления пускового двигателя
27677-1		Воронка с сеткой для заправки трактора маслом, топливом
27673		Наконечник к шприцу для смазки поддерживающих катков, концевых подшипников раско-сов тележек
27748		Шприц рычажно-плунжерный
274744		Шприц керосиновый

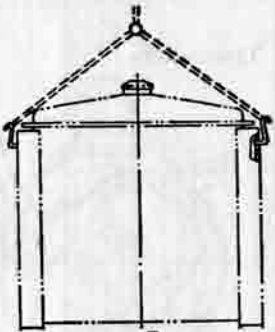
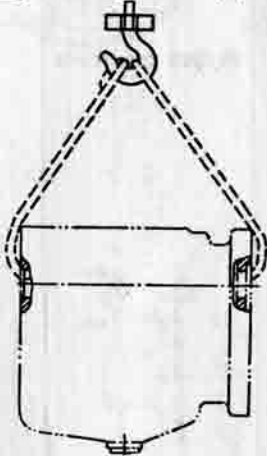
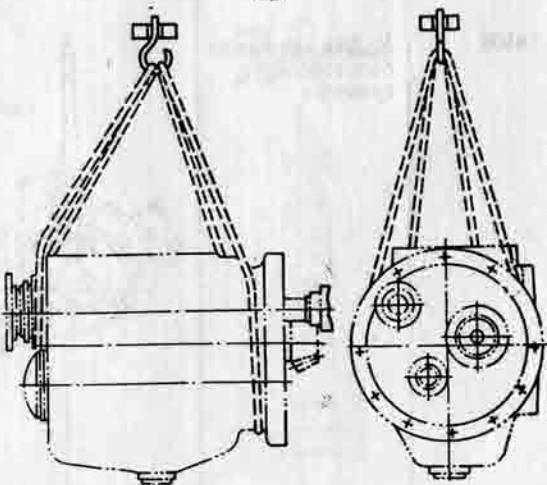
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
27718СП		Удлинитель для смазки подшипника вентилятора через масленку 41849 на гидрофицированных тракторах с передней навеской
41849		Масленка для смазки подшипника вентилятора дизеля. При смазке отвернуть пробку (деталь 375), завернуть масленку. После смазки пробку поставить на место
		Переносная лампа ПЛ-64Р1 со шнуром 5 м
21-27-с6112		Рукав для смазки в труднодоступных местах. В комплекте с 27748
74130		Рукоятка для ручного пуска пускового двигателя
ПФ-5×10		Прокладка фибровая для уплотнения манометра и переходника

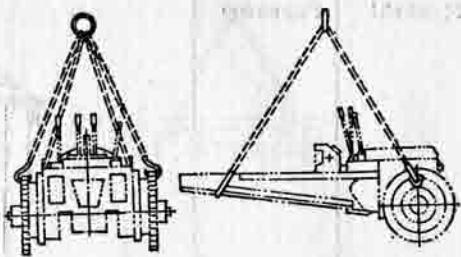
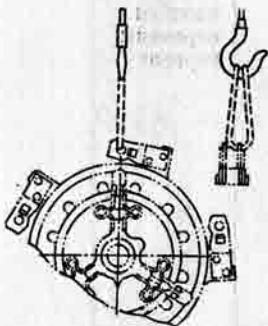
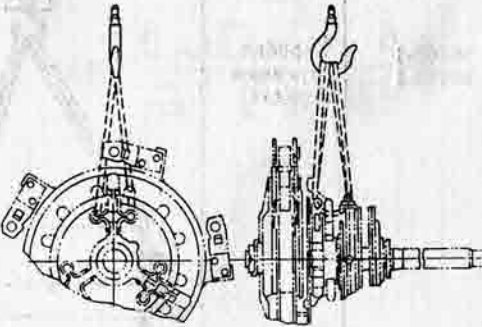
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
261380		Переходник ввертывается при неработающем двигателе в бонку трубы для проверки давления при установке манометра
261381		Переходник для манометра
37-26-с6158		Манометр МТ-1 на 250 кгс/см² подсоединяется для проверки давления в гидросистеме
H.036.85.070		Рукав, соединяющий переходники при установке манометра
27585		Шланг для заправки бака топливом при автозаправке

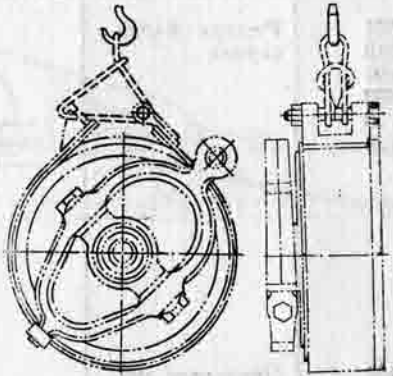
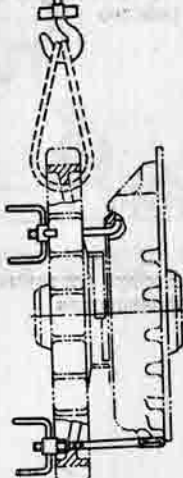
Маркировка или номер детали	Рисунок	Назначение
Предохранительные и защитные детали		
42204		Пробка деревянная (2 шт.) для заглушки топливopодводящего канала в секции насоса (при снятии насоса). Применяется в комплекте с резиновым кольцом (деталь 40738)
700-40-5110		Пробка предохранительная (4 шт.) Применяется при снятии форсунки
67300		Скоба (2 шт.) для крепления защитного колпака к секции топливного насоса
700-42-2237		Гайка-колпачок (8 шт.) для предохранения резьбы, канала форсунки и секции при их снятии
67355		Пробка предохранительная (8 шт.) для заглушки каналов трубок высокого давления при снятии трубок
98227 или 67292		Защитный колпак (2 шт.) для предохранения плунжера секции насоса при снятии ее
700-40-5109		Колпак (4 шт.) надевается на сопло форсунки при снятии ее с двигателя

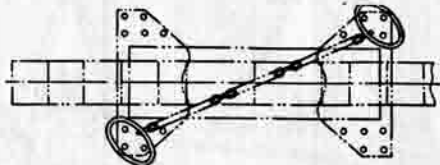
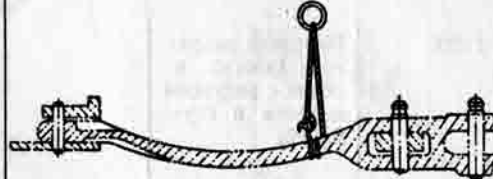
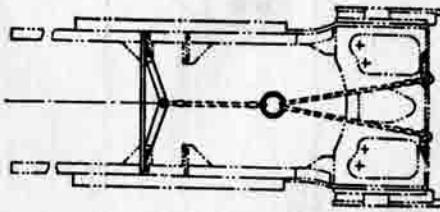
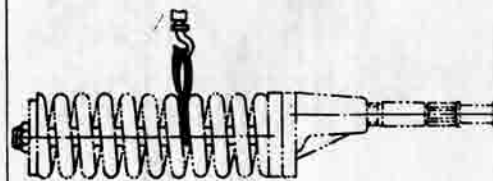
			XVI
			ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ТРАКТОРА
			
			В данном разделе приведены теоретические предельные углы продольной и поперечной статической устойчивости трактора и даны рекомендуемые места зачаливания при подъеме тяжеловесных узлов трактора.
			1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЫ ПРОДОЛЬНОЙ И ПОПЕРЕЧНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ТРАКТОРА БЕЗ ОРУДИЙ, РАССЧИТАННЫЕ ПО ГОСТ 7057—73
Марка трактора	Предельный угол		
	подъема	уклона	крена
T-100M	44°44'	40°01'	48°29'
T-100MГС	38 50	45 44	48 39
T-100MГП	48 39	62 27	48 42
T-100МБ	62 50	54 52	64 15
T-100МБГС	58 48	59 47	64 15
T-100МБГП	64 09	73 20	64 42
			2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕСТА ЗАЧАЛИВАНИЯ ПРИ ПОДЪЕМЕ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ УЗЛОВ ТРАКТОРА
Обозначение	Наименование	Рисунок	
14-с67 14-с68 14-с69	Двигатель		

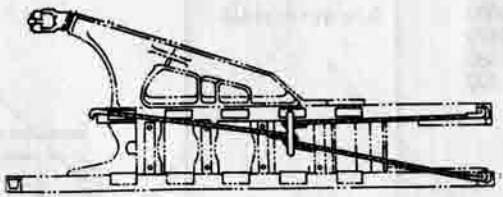
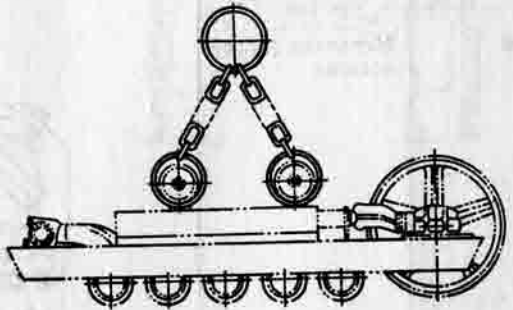
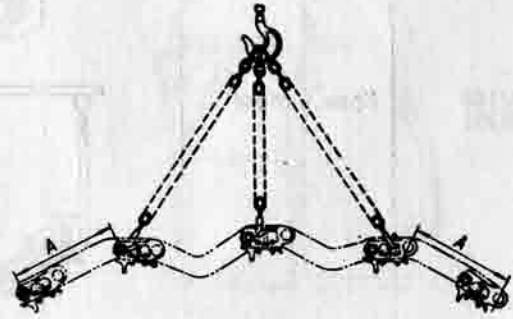
Обозначение	Наименование	Рисунок
011027	Блок в сборе	
03743	Маховик в сборе	
14-03-с6107 или 14-03- с6107ОКШ	Вал коленчатый	
17-с65	Пусковой двигатель	

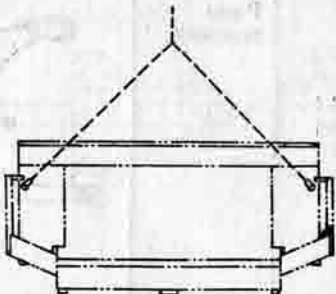
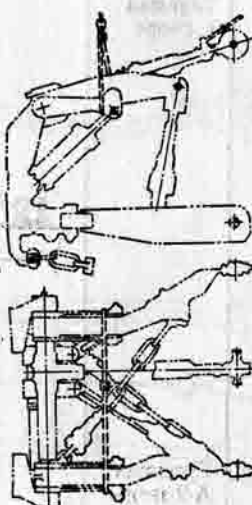
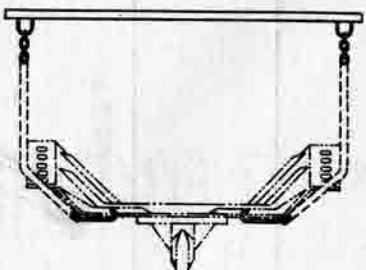
Обозначение	Наименование	Рисунок
21-08-с61	Радиатор	
11157	Корпус коробки перемены передач	
99109-1 99185-1	Коробка перемены передач	

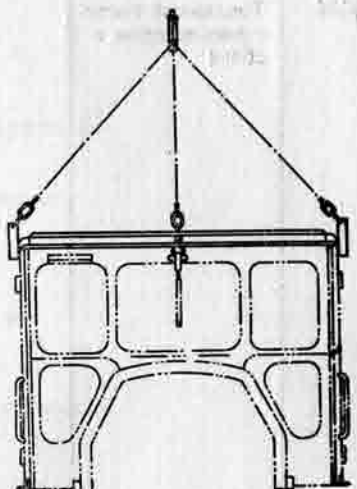
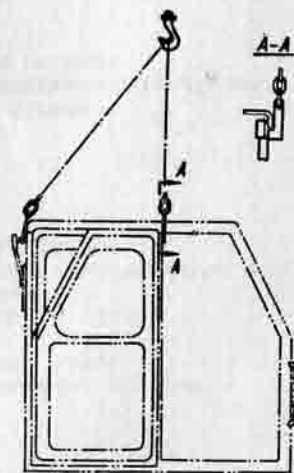
Обозначение	Наименование	Рисунок
9964-1 9991 99163 99166-1 37-с6105	Трансмиссия	
14360-1	Муфта сцепления	
14506	Муфта сцепления болотоходного трактора	

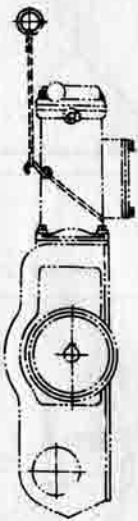
Обозначение	Наименование	Рисунок
16303-1	Фрикцион борто- вой	
19200	Бортовой редук- тор (кожух в сборе с ведущим колесом и сту- пницей)	
19230	Колесо ведущее	

Обозначение	Наименование	Рисунок
20301 20313 20691 20692 20773 20774	Рессора балан- сирная	
20400	Прицепное уст- ройство	
20489-1 20593-1 20760-1 20765-1 37-11-с64	Корпус бортовых фрикционов	
21259	Механизм натя- жения	

Обозначение	Наименование	Рисунок
21569 21570 21630 21631 211232-1 211233-1	Рама тележки	
21571 21572 21601 21602 211169-1 211170-1	Тележка в сборе	
22210 22314 22272	Гусеница А-9 звень- ев	

Обозначение	Наименование	Рисунок
25603 25879 25880 25890	Бак топливный	
266	Механизм задней навески	
51103 51201	Крюк в сборе	

Обозначение	Наименование	Рисунок
		
59240	Кабина в сборе	

Обозначение	Наименование	Рисунок
14-с6104	Топливный насос с регулятором в сборе	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предупреждение	3
I. Устройство и техническая характеристика	4
1. Общее устройство	4
2. Двигатель трактора	5
3. Пусковой двигатель	6
4. Трансмиссия	7
5. Рама и ходовая часть трактора	7
6. Электрооборудование	8
7. Внешнее оборудование	10
8. Дополнительное оборудование	11
9. Краткая техническая характеристика	11
II. Управление трактором	14
1. Органы управления	14
2. Контрольные приборы	21
3. Подготовка трактора к работе	22
4. Пуск пускового двигателя	22
5. Пуск дизеля	23
6. Пуск трактора и управление им на ходу	25
7. Остановка трактора и двигателя	27
8. Основные правила безопасности при работе на тракторе	28
III. Приемка трактора	30
IV. Топливо и топливная система	31
1. Топливо для дизеля	31
2. Фильтрация топлива, хранение и заправка	33
3. Уход за топливным баком и механизмом автозаправки	37
4. Заполнение топливом топливной системы	37
5. Уход за топливными фильтрами	38
6. Карбюратор К-125П	39
7. Отстойник и фильтр	41
V. Смазка трактора	42
1. Общие указания по смазке	42
2. Проверка уровня масла в картере двигателя	44
3. Замена масла в картере двигателя, промывки картера, масляных фильтров и центрального маслоприемника	44
4. Замена масла в картере пускового двигателя	45
5. Смазка магнето	45
6. Замена масла в воздухоочистителе дизеля	45
7. Коробка передач и отделение конических шестерен	46
8. Бортовые редукторы	46
9. Сервомеханизм	47
10. Ходовая часть	47
11. Хранение масла и заправка маслом	47
12. Таблица смазки трактора	49
VI. Регулировка механизмов трактора	57
1. Регулировка зазоров клапанов и натяжения ремней вентилятора и генератора	57
2. Установка зажигания пускового двигателя	58
3. Регулировка муфты сцепления пускового двигателя	61

4. Регулировка муфты сцепления и блокировочного механизма . . .	62
5. Регулировка рычагов управления бортовыми фрикционами, тормозов, и подшипников ведущего колеса . . .	66
6. Регулировка натяжения гусениц и подшипников вала большой конической шестерни . . .	68
VII. Указания по уходу за трактором . . .	69
1. Уход за воздухоочистителем дизеля . . .	69
2. Уход за системой охлаждения . . .	70
3. Уход за воздухоочистителем и системой зажигания пускового двигателя . . .	71
4. Уход за форсунками и топливным насосом дизеля . . .	73
5. Уход за муфтой сцепления пускового двигателя . . .	73
6. Уход за муфтой сцепления и бортовыми фрикционами . . .	74
7. Уход за электрооборудованием . . .	76
VIII. Технический уход за трактором . . .	80
1. Периодичность технических уходов за трактором . . .	80
2. Перечень операций технического ухода за трактором . . .	81
3. Ежедневный технический уход . . .	82
4. Технический уход № 1 . . .	83
5. Технический уход № 2 . . .	84
6. Технический уход № 4 . . .	84
7. Сезонный технический уход . . .	85
8. Дополнительные операции технического ухода за трактором в особых условиях эксплуатации . . .	86
9. Примерные нормы продолжительности и трудоемкости технических уходов за тракторами . . .	88
IX. Уход за трактором в холодное время года . . .	89
1. Общие указания . . .	89
2. Подготовка двигателя к зимней эксплуатации . . .	90
3. Уход за системой охлаждения . . .	90
4. Уход за системами питания и смазки . . .	92
5. Пуск двигателя в холодную погоду . . .	93
X. Возможные неисправности трактора . . .	94
1. Возможные неисправности дизеля . . .	94
2. Возможные неисправности пускового двигателя . . .	99
3. Возможные неисправности муфты сцепления трактора . . .	105
4. Возможные неисправности бортовых фрикционов и механизма управления . . .	105
5. Возможные неисправности тормозов, бортовых редукторов и гусеничной тележки . . .	106
6. Возможные неисправности электрооборудования . . .	107
XI. Краткие сведения по разборке и сборке трактора . . .	110
1. Общие указания . . .	110
2. Дизель . . .	110
3. Пусковой двигатель . . .	114
4. Топливный насос, форсунки и регулятор . . .	115
5. Трансмиссия и ходовая часть . . .	123
XII. Трактор Т-100МБ . . .	126
1. Общее устройство . . .	126
2. Двигатель (дизель) Д-108Б . . .	127
3. Муфта сцепления . . .	127
4. Управление тормозами . . .	127
5. Коробка передач . . .	127
6. Бортовые редукторы . . .	127
7. Корпус бортовых фрикционов с лонжеронами в сборе . . .	130
8. Тележки гусениц . . .	132
9. Гусеницы . . .	132
10. Рессора балансира . . .	133

11. Капот, пол и крылья . . .	133
12. Техническая характеристика болотного трактора Т-100МБ . . .	133
13. Дополнительные указания по эксплуатации болотного трактора Т-100МБ . . .	134
XIII. Универсальная раздельно-агрегатная гидравлическая и навесная системы : . . .	135
1. Гидравлическая система . . .	135
2. Задняя навесная система . . .	141
3. Передняя навесная система . . .	148
4. Техническая характеристика гидравлической и навесных систем трактора . . .	148
5. Эксплуатация гидравлической и навесных систем и уход за ними . . .	149
XIV. Трактор Т-100МЗ и его модификации . . .	155
1. Технические данные . . .	156
2. Устройство и работа трактора . . .	157
3. Смазка трактора . . .	175
4. Регулировка механизмов трактора . . .	177
5. Указания по уходу за трактором . . .	181
XV. Инструмент и принадлежности . . .	185
XVI. Дополнительные данные по безопасности при эксплуатации и ремонте трактора . . .	195
1. Теоретические предельные углы продольной и поперечной статической устойчивости трактора без орудий, рассчитанные по ГОСТ 7057-73 . . .	195
2. Рекомендуемые места зачаливания при подъеме тяжеловесных узлов трактора . . .	195