



ТРАКТОР

ТЭ-50К



Инструкцию подготовили:

А. И. Иголкин, Б. И. Кальченко, Г. Е. Огий,
Г. И. Брезинский, М. Л. Поляков, В. А. Бугара,
А. А. Батенко, Б. А. Торбаков, В. Р. Цыганенко,
А. И. Косолапов, В. Н. Донде, Н. Г. Амелин,
В. С. Батыренко, И. А. Якименко, Б. И. Цукров,
Л. А. Вайнштейн, В. С. Белозерцов, В. В. Занка,
З. И. Черняк, И. А. Кузьменко, Е. П. Воронин,
П. А. Редькин, Н. Н. Вагуля, Л. Г. Остроухова,
В. С. Наваренко, Г. И. Баталкина, Л. Д. Андриев-
ская, Н. А. Ходько, Г. Д. Савран, Б. Д. Моргунов,
Г. Л. Финкель, Н. М. Димонт, Д. И. Прокопов,
В. И. Филатов, А. В. Дубовик, Л. М. Френкель.

Т65 **Трактор Т-150К:** Техн. описание и инструкция по эксплуата-
ции 151.00.000ТО/Харьк. тракт. з-д им. С. Орджоникидзе;
Под ред. Б. П. Кашубы и И. А. Коваля.— 11-е изд., доп.— Х.:
Прапор, 1983.— 310 с., ил.

В инструкции по эксплуатации описана конструкция трактора Т-150К
и его механизмов, приведены правила эксплуатации и обслуживания
трактора, а также ухода за ним.

Инструкция предназначена для трактористов, бригадиров трактор-
ных бригад, механиков и других лиц, связанных с эксплуатацией тра-
ктора.

39.34-08

Т 3603030000—026
М218(04)—83 без об.

© Харьковский дважды ордена Ленина, орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени тракторный завод имени С. Орджо-
никидзе, 1974

© Харьковский дважды ордена Ленина, орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени тракторный завод имени С. Орджо-
никидзе, 1983, с изменениями.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для овладения навыками правильной эксплуатации, технического обслуживания, выявления и устранения возможных неисправностей трактора.

Инструкция содержит краткое описание механизмов трактора и основные правила эксплуатации. Поэтому, прежде чем приступить к работе на тракторе, внимательно ознакомьтесь с техническим описанием и правилами эксплуатации, изложенными в этой инструкции.

Мощный колесный трактор Т-150К (рис. 1) с четырьмя ведущими колесами и шарнирно-сочлененной рамой относится к тракторам общего назначения тягового класса 3. Трактор предназначен для выполнения сельскохозяйственных работ (пахоты, сплошной культивации, предпосевной обработки почвы,



Рис. 1. Общий вид трактора Т-150К.

лущения, дискования, посева и уборки зерновых культур) на скоростях 1,95—3,88 м/с (7—14 км/ч), транспортных работ по магистральным и грунтовым дорогам с прицепами и полуприцепами на скоростях до 8,33 м/с (30 км/ч), работ с дорожными и дорожно-строительными и другими подобными машинами (орудьями).

Отличительной особенностью трактора является высокая энергонасыщенность, универсальность — сочетание в нем качеств современного скоростного трактора общего назначения и транспортного тягача. Это позволяет широко использовать его в сельском хозяйстве и других отраслях производства круглый год во всех районах страны с умеренным климатом.

Трактор может быть использован также для выполнения работ с различными навесными, полунавесными и прицепными сельскохозяйственными машинами (орудьями), транспортными средствами, дорожными и дорожно-строительными машинами.

Перечень основных видов работ и рекомендуемых машин-орудий для агрегатирования с трактором приведен в табл. 1.

Перед агрегатированием трактора с навесной машиной изучите правила ее эксплуатации.

Трактор Т-150К, по желанию потребителя, может быть изготовлен в одной из ниже указанных комплектаций:

151.00.000 — оборудован навесным устройством, прицепным устройством, автосцепкой, силовым гидроцилиндром со шлангами, независимым ВОМ, предпусковым подогревателем ПЖБ-300, воздухоохладителем с калориферным отопителем кабины, прикладываемым к трактору гидроуправляемым тягово-сцепным устройством и разрывной муфтой со шлангами.

151.00.000-01 — отличается от 151.00.000 отсутствием навесного устройства, автосцепки, тягово-сцепного устройства, силового цилиндра со шлангами, разрывных муфт со шлангами, воздухоохладителя-отопителя, платформы с опорой, ящиков инструментальных, системы подогрева дизеля, ВОМ (по требованию заказчика), установки деталей, которые необходимы для крепления прицепного устройства.

151.00.000-02 отличается от 151.00.000 отсутствием верхней и нижней тяг и растяжек навесного устройства, воздухоохладителя-отопителя, системы подогрева дизеля, прицепного устройства и автосцепки. Гидроуправляемое тягово-сцепное устройство устанавливается на тракторе.

По заказу потребителя на трактор могут не устанавливаться: предпусковой подогреватель, воздухоохладитель с калориферным отопителем и теплообменником, расположенными внутри воздухоохладителя.

В комплектации, не предусматривающей установку воздухоохладителя с калориферным отопителем, трактор оборудуется вентилятором-пылеотделителем и отопителем от радиатора дизеля.

В инструкции использованы сокращения:

ВОМ — вал отбора мощности;

КП — коробка передач;

н.м.т. — верхняя мертвая точка;

н.н.т. — нижняя мертвая точка;

ЗИП — запасные части, инструмент и принадлежности;

ТВЧ — ток высокой частоты.

Таблица 1

Вид работ	Наименование машин или агрегата	Марка машины или агрегата	Ширина захвата, м
Лущение дисковое	Лущильник дисковый	ЛДГ-15	15
Лущение лемешное	Плуг-лущильник	ППЛ-10-25	2,5
Пахота	Плуг пятикорпусный навесной	ПЛН-5-35	1,75
»	Плуг шестикорпусный полунавесной	ПЛП-6-35	2,10
»	Плуг пятикорпусный полунавесной	ПЛ-5-35	1,75
»	Плуг пятикорпусный для каменистой почвы	ПКГ-5-40	2,0
Дискование	Борона дисковая тяжелая	БДГ-7	7
»	Борона дисковая	БД-10	10
Составление агрегатов	Сцепка	СГ-21	
То же	»	СП-16	
»	»	СП-11	
Боронование	Сцепка с 21 средней бороной	СГ-21+21БЗСС-1,0	21
»	Сцепка с 21 тяжелой бороной	СГ-21+21БЗТС-1,0	21

Вид работ	Наименование машины или агрегата	Марка машины или агрегата	Ширинa захвата, м
Культивация	Сцепка с двумя культиваторами	СП-11+2КПС-4	8
»	Сцепка с тремя культиваторами	СП-16+3КПС-4	12
Посев зерновых	Сцепка с тремя или четырьмя сеялками	СП-11+3СЗ-3,6 СП-16+4СЗ-3,6	10,8 14,4
То же	То же	СП-11+3СЗУ-3,6 СП-16+4СЗУ-3,6	10,8 14,4
»	»	СП-11+3СЗП-3,6 СП-16+4СЗП-3,6	10,8 14,4
»	»	СП-11+3СЗТ-3,6 СП-16+4СЗТ-3,6	10,8 14,4
Прокатывание	Сцепка с ватками	СП-21+3ККШ-6	22
Уборка сплошных культур	Комбайн сплосуборочный	(одиннадцать секций) КОС-2,6	2,6
Уборка кукурузы на зерно	Комбайн кукурузоборочный	«Херсонец-7» марки КОП-1,4В	1,4
Разбрасывание удобрений:			
минеральных	Разбрасыватель	РУМ-8	8—12
органических	Разбрасыватель удобрений	ПРТ-10	6—12
пылевидных жидких	То же	РУП-8 РЖТ-8	12—14 12—15
Полив	Дождеватель дальнеструйный навесной	ДДН-100	120
Транспортные работы	Прицеп двухосный полунавесной	1-ПТС-96	
То же	Прицеп трехосный	3-ПТС-12Б	
Глубокое рыхление почвы	Культиватор-плоскорез глубокорыхлитель	КПГ-250	2,0
Рыхление почвы (культивация)	Сцепка с тремя культиваторами-плоскорезами	СП-16+3КПС-2,2	6,4
КПС-2,2			
То же	Культиватор-удобритель	КПГ-2,2	2,15
»	Культиватор-плоскорез широкозахватный	КПШ-9	7
»	Орудие для обработки трав	ОПТ-3,5	3
»	Сцепка с тремя культиваторами	СП-16+3КШ-3,6А	10,8
»	Сцепка с двумя тяжелыми культиваторами	СП-11+2КПЭ-3,8	7,4
КПЭ-3,8			
Боронование	Сцепка с пятью боронами игольчатыми	СП-16+5БИГ-3	15
Составление агрегатов	Сцепка	СЗР.02.000	
Посев зерновых	Сцепка с тремя сеялками-культиваторами зернотуковыми «Терновыми»	СЗР.02.000+3СЗС-2,1	6,2
СЗС-2,1			

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ¹

Таблица 2

Наименование	Единица измерения ²	Значение
Показатели назначения		
Марка Тип		T-150К Колесный, сельскохозяйственный общего назначения
Тяговый класс		3
Номинальное тяговое усилие	кН (тс)	30 (3)
Наибольшая тяговая мощность при работе на стерне	кВт (л. с.)	81 (110)
Удельный тяговый расход топлива при наибольшей тяговой мощности при работе на стерне	г/кВт·ч (г/л. с. ч)	359 (264)
Скорости движения и тяговые усилия на передачах при номинальной частоте вращения вала дизеля и отсутствии буксования:	м/с (км/ч) кН (кгс)	
I диапазон передач:		
первая		<u>0,934 (3,36)</u> 40,0 (4000)
вторая		<u>1,07 (3,85)</u> 40,0 (4000)
третья		<u>1,26 (4,55)</u> 40,0 (4000)
четвертая		<u>1,67 (6,03)</u> 40,0 (4000)
II диапазон передач:		
первая		<u>2,07 (7,45)</u> 45,00 (4500)
вторая		<u>2,37 (8,53)</u> 41,00 (4100)
третья		<u>2,80 (10,08)</u> 33,25 (3325)
четвертая		<u>3,71 (13,36)</u> 23,60 (2360)

¹ Основные параметры и характеристики технических данных при работе трактора на основных режимах для различных зон умеренного климата одинаковы (неизменны).

² Единицы измерения даны в новой и в старой (в скобках) системе измерений.

Наименование	Единица измерения	Значение
III диапазон передач:		
первая		4,52 (16,27) 21,90 (2190)
вторая		5,17 (18,62) 19,05 (1905)
третья		6,11 (22,00) 15,80 (1580)
четвертая		8,36 (30,07) 10,25 (1025)
Задний ход передачи:		
первая		1,70 (6,13) 20,00 (2000)
вторая		1,96 (7,03) 20,00 (2000)
третья		2,31 (8,31) 20,00 (2000)
четвертая		3,06 (11,01) 20,00 (2000)
Масса:	кг	
сухая (конструктивная)		7535
эксплуатационная		8135
Распределение массы по осям:	кг	
передний мост		5200
задний мост		2935
Габаритные размеры (рис. 2):	мм	
длина:		
с навесным устройством (в транспортном положении)		5795
без навесного устройства		5580
ширина:		
при узкой колее		2220
при широкой колее		2400
высота:		
с вентилятором-пылеотделителем		2945
с воздухоохладителем-отопителем		3165
База	мм	2850
Колес	мм	1860 или 1680 (при перестановке колес)
Дорожный просвет при давлении в шинах 0,12—0,18 МПа (1,2—1,8 кгс/см²), не менее	мм	400
Минимальный радиус поворота (по внешней колее наружного колеса), не более	м	6,7
Минимальный габаритный радиус поворота (по подножке), не более	м	7,02
Глубина преодолеваемого брода, не более	м	1,0
Углы статистической устойчивости, не менее:	рад (градус)	
продольный:		
трактора		0,7 (40)

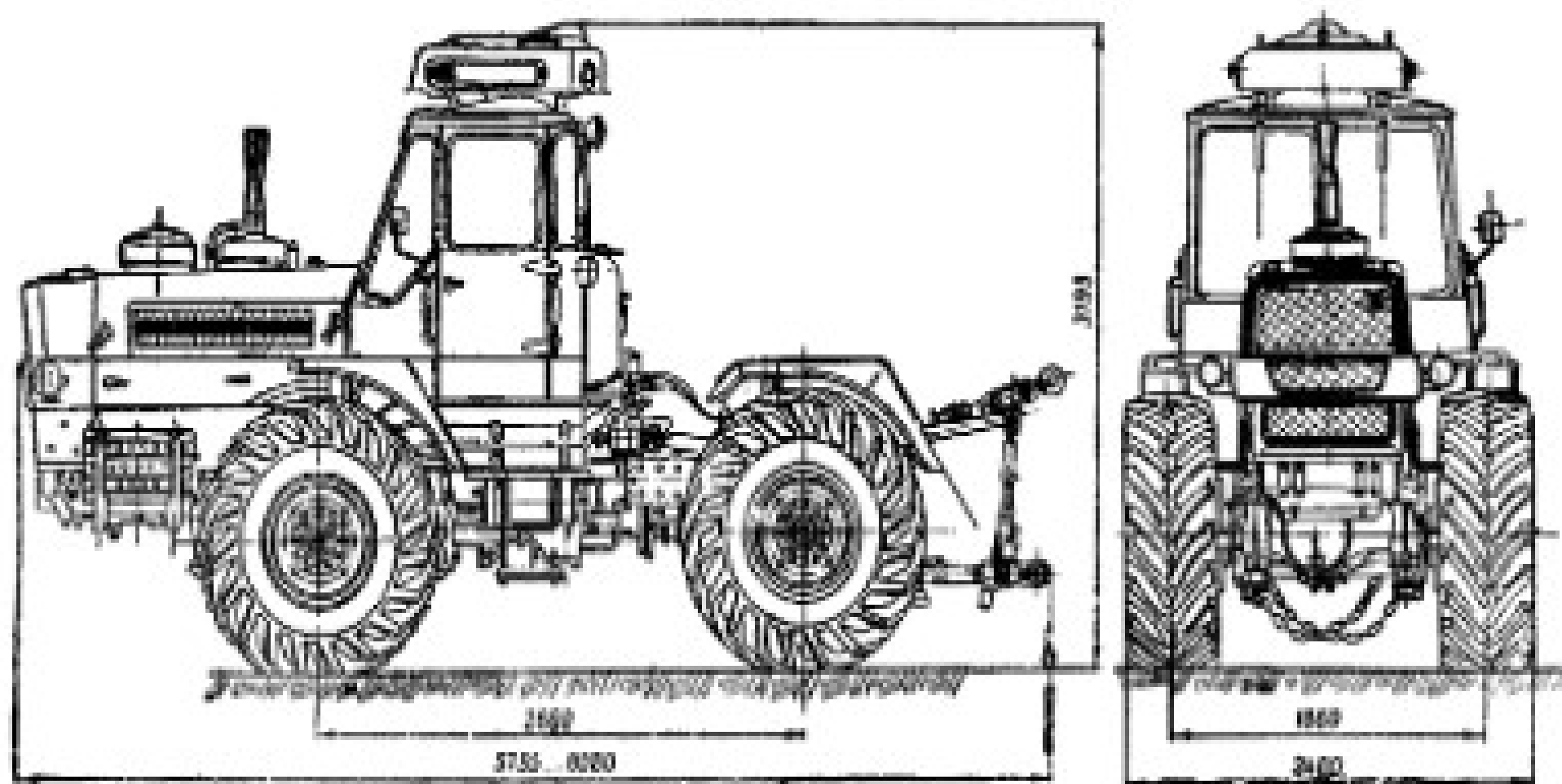


Рис. 2. Габаритные размеры трактора.

Наименование	Единица измерения	Значение
трактора с машинной поперечной осью		0,7(40)
трактора		0,7 (40)
трактора с машинной осью		0,7-0,687(40-3)
Максимальные углы подъема (спуска) на сухом задерненном грунте:	рад (градус)	
трактора		0,35 (20)
трактора с буксируемым прицепом с грузом 9000 кг		0,21 (14)
Тормозной путь на сухой бетонированной дороге при начальной скорости торможения 8,33 м/с (30 км/ч), не более	м	10,5

Дизель

Марка		СМД-62
Тип		Четырехтактный дизель жидкостного охлаждения с турбонаддувом
Номинальная эксплуатационная мощность	кВт (л. с.)	121,4 (165)
Допуск на номинальную эксплуатационную мощность	кВт (л. с.)	+3,7 (+5)
Номинальная частота вращения выходного вала дизеля	об/с (об/мин)	35 (2100)
Максимальная частота вращения коленчатого вала на холостом ходу	об/с (об/мин)	38 (2280)
Минимальная частота вращения коленчатого вала на холостом ходу	об/с (об/мин)	13,33 (800)
Число цилиндров		6
Расположение цилиндров		V-образное с углом развала 1,53 рад (90°)

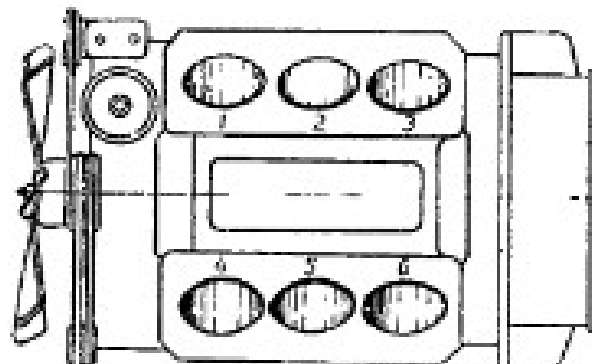


Рис. 3. Порядок нумерации цилиндров.

Наименование	Единица измерения	Значение
Порядок нумерации цилиндров по ГОСТ 23550—79 (рис. 3): правый ряд левый ряд		1—2—3 4—5—6
Порядок работы цилиндров		1—4—2—5—3—6
Диаметр цилиндра	мм	130
Ход поршня	мм	115
Рабочий объем цилиндра	дм ³ (л)	9,15
Степень сжатия		15±1
Направление вращения коленчатого вала по ГОСТ 22836—77 (если смотреть со стороны вентилятора)		Правое (по часовой стрелке)
Удельный расход топлива, не более	г/кВт·ч (г/л. с. ч)	252 (185)
Масса дизеля сухая: конструктивная без вспомогательного оборудования (вентилятора, генератора, воздухоочистителя, компрессора, выпускной трубы, глушителя и муфты сцепления) в комплектности поставки	кг	930
Зазор между стержнем клапана и коромыслом на непрогретом дизеле	мм	0,46—0,5
Топливный насос		221.1111004-10, двухсекционный, распределительного типа с центробежным всережимным регулятором и муфтой автоматического изменения угла опережения впрыска топлива и подкачивающим насосом поршневого типа
Форсунка		ФД-22, закрытого типа с четырехдырчатым распылителем
Очистка топлива		Двойная: грубая — в фильтре-отстойнике ФГ-75; тонкая — в двухступенчатом фильтре 2ТФ-3 с бумажными фильтрующими элементами
Давление начала подъема иглы форсунки	МПа (кгс/см ²)	17,5 ^{+0,5} (175 ⁺⁵)
Установочный угол опережения впрыска топлива	рад (градус)	0,46—0,51 (26—29) до в. м. т.
Воздухоочиститель		Двухступенчатый с бумажными фильтрующими элементами
Масляный насос		Шестеренчатый двухсекционный с приводом от коленчатого вала
Очистка масла		В полнопоточной масляной центрифуге

Наименование	Единица измерения	Значение
Давление масла в главной масляной магистрали при температуре 353—368 К (80—95° С): при номинальной частоте вращения при минимальной частоте вращения колостого хода, не менее Охлаждение	МПа (кгс/см ²)	0,3—0,5 (3—5) 0,15 (1,5) Жидкостное, принудительное, закрытого типа Трубчатый, двухрядный
Радиатор масляный Охлаждающая поверхность Турбокомпрессор	м ²	2,4 ТКР-11Н-1, центробежная радиальная турбина на одном валу с центробежным компрессором
Компрессор пневматической системы трактора Производительность компрессора при 26,33 об/с (1580 об/мин)	дм ³ /мин (л/мин)	Поршневой, двухцилиндровый 185
Система пуска дизеля		
Пусковой двигатель		П-350, двухтактный, карбюраторный с кривошипно-камерной шелевой продувкой
Номинальная мощность Частота вращения коленчатого вала при номинальной мощности	кВт (л. с.) об/с (об/мин)	9,94 (13,5) 66,66 (4000)
Диаметр цилиндра	мм	72
Ход поршня	мм	85
Способ пуска: основной дублирующий		Электростартером Ручной
Трансмиссия		
Муфта сцепления		Фрикционная сухая, двухдисковая, постоянно замкнутая с гасителем крутильных колебаний, управляемая педалью с пневматическим усилителем
Коробка передач		Механическая, ступенчатая, 12-скоростная, трехдиапазонная с шестернями постоянного зацепления, переключаемая на ходу без разрыва потока мощности внутри диапазона, с помощью гидropоджимных муфт, с раздаточной коробкой, с постоянным приводом на задний мост и отключаемым приводом на передний мост, управляемая рычагами

Наименование	Единица измерения	Значение
Карданная передача		Жесткая, открытого типа с игольчатыми подшипниками
Главная передача		Коническая, со спиральным зубом и межколесным дифференциалом
Дифференциал (межколесный)		Конический, с четырьмя сателлитами, с автоматической блокировкой
Конечная передача		Одноступенчатый планетарный редуктор

Ходовая и несущая системы

Колесная схема		4×4
Ходовое устройство		Четыре ведущих колеса одинакового диаметра с шинами низкого давления
Шины:		530-610P, модели ФД-14
размеры	мм	1400×540
давление воздуха:	МПа (кгс/см ²)	0,08—0,12 (0,8—1,2)
на сельскохозяйственных ботах	ра-	0,16—0,18 (1,6—1,8)
на транспортных работах		
Рама		Шарнирно-сочлененная, состоит из двух полурам, соединенных вертикальным и горизонтальным шарнирами
Максимальные углы поворота полурам:	град (градус)	0,52 (30)
в горизонтальной плоскости		0,26 (15)
в вертикальной плоскости		
Подвеска		Передний мост подвешен на двух продольных полуэллиптических рессорах с гидравлическими амортизаторами, задний мост жестко прикреплен к раме

Тормоза

Тормоза колесные		Колодочные, на каждом колесе, с пневматическим приводом
Стояночный тормоз		Ленточный с механическим приводом
Управление тормозами трактора и прицепа		Педалью, тормозным крацом
Управление стояночным тормозом		Рычагом с защелкой

Наименование	Единица измерения	Значение
Пневмосистема		
Компрессор		Поршневой двухцилиндровый, водяного охлаждения, установлен на дизеле
Рабочее давление воздуха Тормозной кран	МПа (кгс/см ²)	0,60—0,77 (6,0—7,7)
Воздушные баллоны (ресиверы) Отбор воздуха		Диафрагменного типа, двухсекционный: одна секция для управления тормозами трактора, другая — для управления тормозами прицепа Два, по 20 дм ³ (л) Для работы пневмоусилителя муфты сцепления, стеклоочистителя и накачки шин
Рулевое управление		
Управление механизмом поворота		Рулевым колесом через червяк-плоский сектор и золотниковый распределитель
Гидронасос		НШ-32 Л-2, шестеренный, левого вращения
Привод гидронасоса		Шестеренный от дизеля и от колес при буксировке трактора
Теоретическая производительность	дм ³ /мин (л/мин)	52
Максимальное давление в гидросистеме	МПа (кгс/см ²)	7—8 (70—80)
Распределитель рулевого управления		Золотниковый с осевым перемещением золотника
Клапан расхода		Золотниково-дрессельный
Пропускная способность клапана	дм ³ /мин (л/мин)	27—32
Цилиндры рулевого управления:		Два двухстороннего действия
диаметр	мм	80
ход поршня (в обе стороны от среднего положения)	мм	130
Гидросистема коробки передач		
Гидронасос		НМШ-25 шестеренный
Привод гидронасоса		Шестеренный от дизеля и от колес при буксировке трактора
Производительность	дм ³ /мин (л/мин)	35
Рабочее давление в гидросистеме, соответствующее открытию перепускного клапана	МПа (кгс/см ²)	0,95—1,05 (9,5—10,5)

Наименование	Единица измерения	Значение
Распределитель		Крановый, с поворотным золотником
Число позиций золотника		Четыре, с фиксирующей в каждом положении
Гидроаккумулятор:		Пружинно-гидравлический
диапазон зарядки	МПа (кгс/см ²)	0,5—0,8 (0,5—0,8)
емкость	см ³	160
Давление срабатывания предохранительного клапана	МПа (кгс/см ²)	1,65—2,3 (16,5—23)
Радиатор		Трубчатый
Фильтры:		Каркасно-сетчатый, сетка № 045
всасывания		Состоит из 38 фильтрующих элементов $\varnothing 60 \times 24$, сетчатых чечевицеобразных
нагнетания		0,3—0,35 (3—3,5)
Перепад давления на предохранительном клапане	МПа (кгс/см ²)	

Гидравлическая система навесного устройства

Навесное устройство		Шарнирно-рычажный механизм с переналадкой для навешивания орудий по двух- и трехточечной схемам
Размеры присоединительных шарниров	мм	
центральной тяги		$\varnothing 30 \times 80$
продольных тяг		$\varnothing 35 \times 50$
Грузоподъемность, приведенная к оси подвеса, максимальная	кг	3000
Масса	кг	310
Высота подъема оси подвеса от поверхности почвы	мм	1050
Высота стойки присоединительного треугольника	мм	900
Основание стойки присоединительного треугольника	мм	800—1000
Гидронасос		НШ50-Л-2Р шестеренный левого вращения
Привод гидронасоса		От раздаточной коробки, выключаемый
Теоретическая производительность	дм ³ /мин (л/мин)	86
Номинальное давление	МПа (кгс/см ²)	14 (140)
Максимальное давление	МПа (кгс/см ²)	16 (160)
Силовой цилиндр		Ц125
тип		
диаметр	мм	125
ход поршня	мм	250
Распределитель		P75-23-X, клапанно-золотниковый

Наименование	Единица измерения	Значение
Управление распределителем		Рычагами с фиксацией в рабочих положениях и автоматическим возвратом в нейтральное положение
Электрооборудование		
Ток		Постоянный
Номинальное напряжение	В	12
Система проводки		Однопроводная. Отрицательные клеммы источников тока соединены с корпусом трактора («масса»)
Аккумуляторная батарея:		6СТ-50ЭМС
емкость	А·ч	50
объем электролита	лм ³ (л)	3,6
Генератор:		15.3701 переменного тока со встроенным выпрямителем и реле-регулятором напряжения Я112-В
напряжение	В	14
мощность	Вт	1000
номинальная частота вращения	об/с (об/мин)	75 (4500)
Электростартер:		СТ 362
мощность	кВт (л. с.)	0,55 (0,75)
Электродвигатель вентилятора кабины*:		МЭ219
мощность	Вт	25
частота вращения	об/с (об/мин)	60 (3600)
Электродвигатель вентилятора обдува*:		МЭ11
мощность	Вт	15
Электрический звуковой сигнал		С311
Магнето пускового двигателя		М124-Б1
Свеча искровая		А11Н (СН201)
Фары передние:		ФГ12-Б1
лампа		А12-5С+40
Фары задние:		ФГ304
лампа		А12-32
Электродвигатель воздухоохладителя-отопителя:		МЭ22
мощность	Вт	120
частота вращения	об/с (об/мин)	45 (2700)
Электродвигатель водяного насоса:		МЭ226-Б
мощность	Вт	40
частота вращения	об/с (об/мин)	83,33 (5000)
Контактор:		КТ 125
номинальное напряжение	В	12
номинальный ток	А	100
Реле включения контактора:		РС 525
номинальное напряжение	В	12

* Устанавливается при отсутствии воздухоохладителя-отопителя.

Наименование	Единица измерения	Значение
Плафон: лампа		ПК201-А А12-15
Лампа переносная: лампа		ПЛ64-Р1К А12-15
Розетка штепсельная переносной лампы		47К
Розетка штепсельная для прицепных орудий		ПС300А-100
Блок предохранителей		ПР 12-В
То же		ПР 109

Контрольно-измерительные приборы

Приборы для контроля: давления масла в системе смазки двигателя		Указатель давления МД219
давления масла в гидросистеме КП		Указатель давления МД225
давления воздуха в пневмосистеме трактора		Манометр МД213
температуры охлаждающей жидкости двигателя		Указатель температуры УК133 с датчиком ТМ100
частоты вращения коленчатого вала двигателя, мотоу часов и скорости движения трактора		Тахометр ТХ123
величины тока		Амперметр АП200
давления воздуха в пневмосистеме		Контрольная лампа А-21 с датчиком ММ124
Приборы сигнализации аварийного состояния: давления масла в системе смазки двигателя		Контрольная лампа А12-1 с датчиком ММ106Б
Температуры охлаждающей жидкости двигателя		Контрольная лампа А12-1 с датчиком ТМ103

Вспомогательное оборудование

Кабина		Закрытая, цельнометаллическая, двухместная с вентиляцией и обогревом, термо- и шумоизоляцией, с каркасом безопасности
Оборудование кабины		Пневматический стеклоочиститель передних стекол, ручной стеклоочиститель заднего стекла, термос, аптечка, солнцезащитный козырек, зеркало заднего вида, инструментальный ящик, резиновые коврики, вентилятор-пылеотделитель или воздухоохладитель-отопитель

Продолжение табл. 2

Наименование	Единица измерения	Значение
Сиденье тракториста		Поддрессоренное с гидравлическим амортизатором, с регулировкой спинки по углу наклона по весу и росту
Капот и крылья		Металлические, капот с открывающимися боковинами и съемными сетками ограждения радиатора

Дополнительное оборудование

Прицепное устройство:		Прицепная скоба с упорной серьгой
высота точки прицепа над поверхностью земли при его нижнем положении	мм	369
горизонтальная регулировка	мм	По 160 в обе стороны через каждые 80
вертикальная регулировка	мм	369 и 404 при перестановке прицепной скобы
Вал отбора мощности:		Независимый, Одноступенчатый редуктор с гидророзжимной муфтой выключения. Расположение заднее
частота вращения	об/с (об/мин)	16,7 (1000) и 9 (540) в зависимости от наладки
передаваемая мощность: при 9 об/с (560 об/мин) при 16,7 об/с (1025 об/мин)	%	До 60 До 100

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ТРАКТОРА

3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Остовом трактора служит шарнирно-сочлененная рама, состоящая из двух полурам: передней и задней.

В качестве силового агрегата на передней полураме установлен четырехтактный шестцилиндровый γ -образный дизель СМД-62 жидкостного охлаждения с турбонаддувом. Запуск дизеля осуществляется пусковым двигателем, приспособленным для дистанционного управления с места водителя. За дизелем расположены механизмы силовой передачи трактора: муфта главного сцепления с проставочным корпусом, коробка перемены передач и раздаточная коробка, смонтированные в отдельных корпусах и образующие с дизелем единый блок, установленный на раму на резино-металлических амортизаторах. Раздаточная коробка обеспечивает передачу крутящего момента к отключаемому переднему и постоянно включенному заднему мостам трактора. На приводе к переднему мосту установлен центральный тормоз. В раздаточной коробке находятся приводы к насосам гидравлических систем коробки переключ. рулевого управления и заднего навесного устройства, а также привод включения независимого вала отбора мощности.

К рукавам корпусов ведущих мостов прифланцованы валы ступиц колесных редукторов в сборе с колесными тормозами, образующими единый блок. Передний ведущий мост крепится к полураме на полуэллиптических рессорах.

Задний мост крепится к полураме жестко.

На правом лонжероне передней полурамы установлен червячный рулевой механизм. Поворот трактора осуществляется путем «излома» рамы трактора вокруг вертикального шарнира гидравлическим рулевым управлением на угол $0,51$ рад (30°) в обе стороны от исходного положения.

Спереди, на раме, установлены водяной и масляный радиаторы дизеля и масляный радиатор гидравлической системы трансмиссии.

Колеса трактора снабжены пневматическими шинами низкого давления одинакового диаметра. Путем перестановки колес может быть изменена ширина колеи трактора.

Кабина трактора — цельнометаллическая, двухместная, установлена на передней полураме на четырех резиновых амортизаторах, герметизирована, термо- и шумоизолирована, оборудована вентиляцией и обогревом с обдувом лобовых стекол. В кабине размещены:

два мягких сиденья — поддрессоренное, регулируемое по весу и росту, — для тракториста, и неподдрессоренное — для пассажира;

педаль и рычаги управления трактором, валом отбора мощности и силовыми цилиндрами навесной системы.

Кабина трактора, по желанию заказчика, может быть оборудована воздухоохладителем-отопителем.

Сзади кабины, на продольных усилителях пола, установлен топливный бак с топливомерной трубкой.

На тракторе установлены две передние фары и две фары, обращенные назад, для освещения навесных или прицепных машин и орудий. Для обеспечения безопасности движения на дорогах общего пользования трактор оборудован необходимыми светосигнальными устройствами и приборами: ножным и центральным переключателями света, габаритными фонарями, стоп-сигналом, фонарем номерного знака и пр.

На задней полураме к нижним полкам лонжерона крепится редуктор вала отбора мощности с независимым приводом. Привод к редуктору ВОМ осуществляется карданной передачей. Включение привода ВОМ и управление гидроподжимной муфтой редуктора ВОМ осуществляется рычагами с места тракториста.

Навесное устройство — рычажное с гидравлическим управлением установлено на задней полураме. Гидравлическая система заднего навесного устройства

раздельно-агрегатная. Для работы с прицепами, полуприцепами, разбрасывателями удобрений и другими машинами на тракторе может быть установлено тягово-сцепное устройство.

Для работы с прицепными гидрофицированными машинами и орудиями трактор оборудуется прицепной и упряжной скобами.

Способы и средства регулирования трактора и его составных частей приведены в разделе 9.4.

3.2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Все органы управления трактором, контрольно-измерительные приборы, сигнализация и коммутационная аппаратура размещены в кабине (рис. 4):

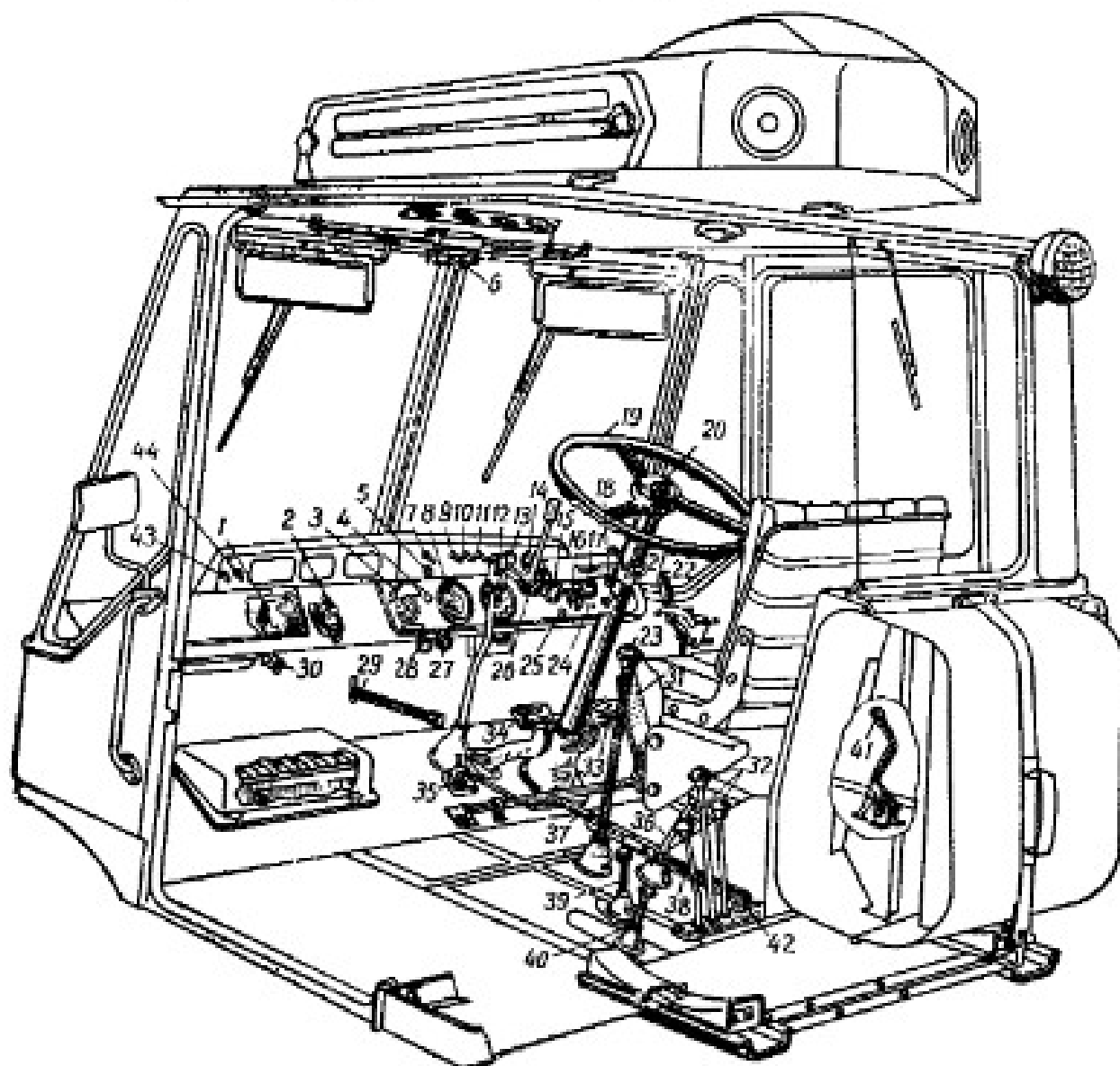


Рис. 4. Органы управления трактором и контрольные приборы.

1 — блок предохранителей. Установлен под крышкой вещевого ящика;

2 — включатель «массы». Имеет две кнопки. При нажатии на центральную кнопку «минус» аккумуляторной батареи подключается на «массу». При нажатии на нижнюю кнопку — отключается;

3 — указатель давления масла в гидравлической системе коробки передач. Действует во время работы дизеля. Диапазон шкалы 0—1,6 МПа (0—16 кгс/см²). Нормальное показание 0,95—1,05 МПа (9,5—10,5 кгс/см²);

4 — контрольная лампа аварийного давления воздуха в пневмосистеме. Загорается красным светом при понижении давления до 0,45—0,55 МПа (4,5—5,5 кгс/см²);

5 — контрольная лампа указателей поворота. При включении указателей загорается мигающим зеленым светом;

6 — головка крана управления стеклоочистителем. Стеклоочиститель включается поворотом головки крана против часовой стрелки. Вращением головки регулируют скорость стеклоочистителя;

7 — переключатель указателей поворота. При переводе рукоятки влево включаются указатели левого поворота, при переводе вправо — правого поворота. После окончания поворота необходимо перевести рукоятку переключателя в нейтральное положение;

8 — манометр двухстрелочный для контроля давления воздуха в пневматической системе. Прибор имеет две шкалы, градуированные в кгс/см², стрелка верхней шкалы показывает давление в воздушных баллонах, нижней — в тормозных камерах;

9 — переключатель вентиляторов. При переводе рукоятки вниз включается обдувающий вентилятор, вверх — включается вентилятор-пылеотделитель;

10 и 11 — выключатели плафона кабины и задних фар. Плафон и задние фары включаются переводом рукоятки соответствующего выключателя в верхнее положение;

12 — тахометр. Показывает скорость трактора (в км/ч) на четырех concentрических шкалах, размещенных в верхней части прибора, в соответствии с включенной передачей III диапазона и частоту вращения коленчатого вала дизеля в минуту на шкале, размещенной в нижней части прибора. Установленный на приборе счетчик отсчитывает моточасы работы дизеля;

13 — выключатель стартера. Для включения стартера повернуть ключ по часовой стрелке до упора;

14 — кнопка выключения зажигания пускового двигателя. При нажатии на кнопку зажигание выключается;

15 — указатель давления масла в системе смазки дизеля. Действует во время работы дизеля. Диапазон шкалы 0—0,6 МПа (0—6 кгс/см²). Нормальное показание 0,3—0,5 МПа (3—5 кгс/см²);

16 — амперметр. Контролирует зарядно-разрядный режим аккумуляторной батареи;

17 — указатель температуры охлаждающей жидкости. При включении выключателя «массы» показывает температуру жидкости в системе охлаждения дизеля. Нормальное показание 353—373К (80—100°C);

18 — рукоятка центрального переключателя света. Переключатель может быть поставлен в одно из трех фиксированных положений: 0 — рукоятка выдвинута до отказа, освещение выключено; I — рукоятка наполовину вытянута, включены габаритные фонари; II — рукоятка полностью вытянута, включены габаритные фонари и дальний или ближний свет передних фар — в зависимости от положения ножного переключателя света. При установке рукоятки в положение I или II включается также освещение приборных щитков. Кроме того, рукоятку можно вращать. При этом будет изменяться яркость освещения приборов;

19 — рулевое колесо;

20 — кнопка звукового сигнала;

21 — кнопка выключателя для контроля исправности ламп фонарей аварийной сигнализации в системах смазки и охлаждения дизеля;

22 — рычаг ручного управления топливным насосом дизеля. При перемещении рычага на себя подача топлива увеличивается. Крайнее переднее положение рычага соответствует прекращению подачи топлива;

23 — рычаг переключения диапазонов коробки передач. Он служит для включения I, II и III диапазонов передач и заднего хода. Рычагом включают тот или иной диапазон во время трогания трактора с места при выжатой муфте сцепления. Положения рукоятки рычага переключения диапазонов показаны на рис. 5;

24 — контрольная лампа аварийной температуры охлаждающей жидкости. Загорается красным светом при температуре жидкости в системе охлаждения дизеля 371—377К (98—104°C);

25 — контрольная лампа аварийного давления масла в системе смазки ди-

зелья. Загорается красным светом при понижении давления масла до 0,19—0,13 МПа (1,9—1,3 кгс/см²);

26 — рычаг переключения передач. Расположен на кронштейне рулевой колонки и связан тягой с рычагом распределителя гидросистемы коробки передач. Он имеет четыре фиксированных положения (рис. 6), которые соответствуют четырем передачам коробки передач. На кронштейне рычага установлен указатель включенной передачи;

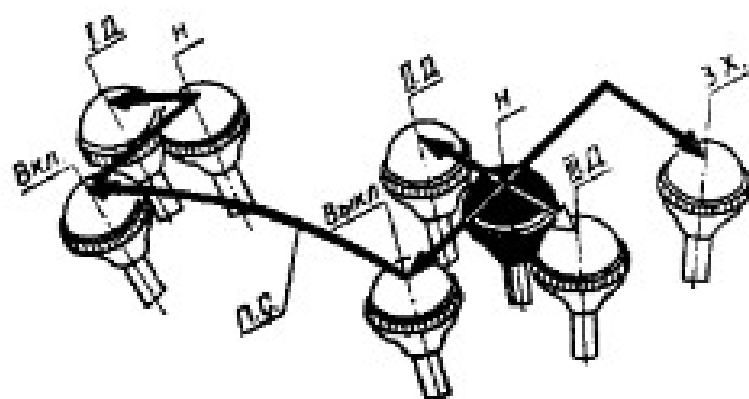


Рис. 5. Схема положений рукоятки рычага переключения диапазонов КП:

IД — первый диапазон; *IIД* — второй диапазон; *IIIД* — третий диапазон; *Н* — нейтральное положение; *З, Х* — задний ход; *П, С* — понижение скорости; *Вкл.* — включено; *Выкл.* — выключено.

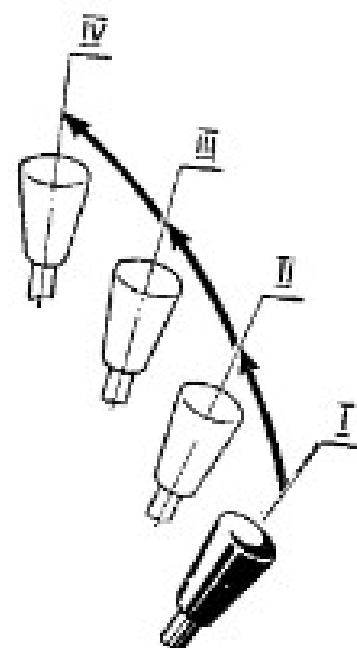


Рис. 6. Схема положений рычага переключения передач КП.

27 — цепочка управления шторкой радиатора дизеля. Цепочка может быть зафиксирована в любом положении в пазах направляющей втулки;

28 — цепочка управления воздушной заслонкой карбюратора пускового двигателя. При перемещении тяги на себя заслонка прикрывается;

29 — рычаг включения приводной шестерни и муфты сцепления редуктора пускового двигателя. При перемещении рычага вверх (положение *I*) (рис. 7) включается приводная шестерня, при перемещении вниз (положение *II*) замыкается муфта редуктора. В нейтральном положении рычага (*Н*) муфта редуктора всегда выключена, а приводная шестерня либо включена, либо выключена;

30 — рукоятка управления кранком бензоотстойника пускового двигателя. При повороте рукоятки против часовой стрелки кранок открывается;

31 — педаль управления топливным насосом дизеля. Сблокирована с рычагом 22;

32 — рычаги управления распределителем гидравлической системы заднего навесного устройства. Схема положений рычагов показана на таблице, прикрепленной на задней панели кабины;

33 — педаль управления тормозным краном;

34 — педаль управления муфтой сцепления. Педаль заблокирована с механизмом блокировки переключения передач, что не позволяет переключать скорости при включенной муфте сцепления;

35 — ножной переключатель света предназначен для переключения передних фар с дальнего света на ближний или наоборот при установке рукоятки 18 центрального переключателя в положении *II*;

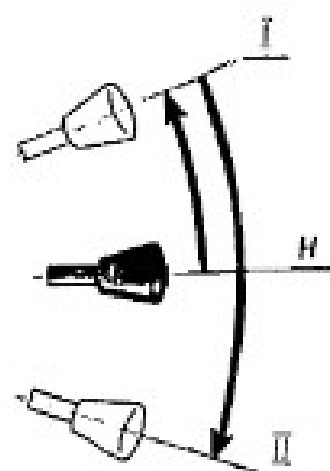


Рис. 7. Схема положений рычага включения приводной шестерни и муфты сцепления редуктора пускового двигателя.

36 — рычаг включения привода переднего моста. При перемещении рычага вперед включается передний мост;

37 — рычаг центрального (стояночного) тормоза;

38 — рычаг управления гидроджимной муфтой редуктора ВОМ. При перемещении рычага вверх муфта включается,

39 — рычаг включения привода редуктора ВОМ, а также привода насосов гидравлических систем коробки передач и рулевого управления от колес трактора. Схема положений рычага показана на рис. 8. Включать ВОМ следует при неработающем двигателе. При буксировке трактора с неисправным двигателем для

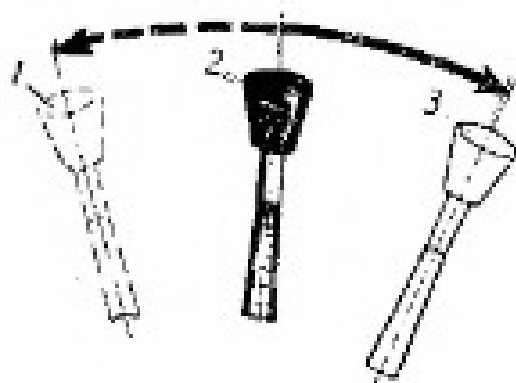


Рис. 8. Схема положений рычага включения привода редуктора ВОМ и приводов насосов гидросистемы коробки передач и рулевого управления от колес:

1 — насосы включены от колес, ВОМ выключен; 2 — насосы включены от двигателя, ВОМ выключен; 3 — насосы включены от двигателя, ВОМ включен.

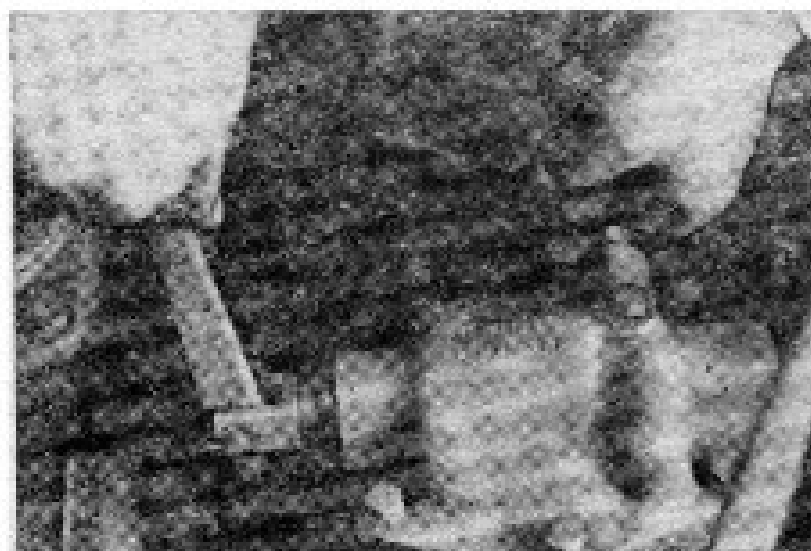


Рис. 9. Включение привода насоса от колес.

управления поворотом следует включить привод насосов от колес. Для этого снимите крышку люка в полу кабины и вдавите до отказа стопор на верхней крышке механизма включения (рис. 9). Одновременно передвиньте рычаг включения ВОМ в переднее крайнее положение и отпустите стопор. В таком положении рычаг заблокирован. Чтобы разблокировать его, нужно снова нажать на стопор и перевести рычаг в нейтральное положение. При работающем двигателе привод насосов от колес включать нельзя;

40 — рычаг включения привода насоса гидравлической системы заднего навесного устройства. При перемещении рычага вперед насос включается;

41 — рычаг торможения прицепа. Схемы положений рычагов 23, 26, 29, 36, 39 и 40 показаны на таблице, прикрепленной на передней панели кабины слева;

42 — рычаг управления автосцепкой. Верхнее положение рычага соответствует утопленному положению фиксатора, позволяющему производить подсоединение и отсоединение рамки автосцепки от замка навесного орудия;

43 — включатель вентилятора воздухоохладителя-отопителя;

44 — включатель водяного насоса воздухоохладителя-отопителя.

Рукоятки и краны, необходимые для обслуживания систем двигателя, показаны на рис. 10 а, б, в.

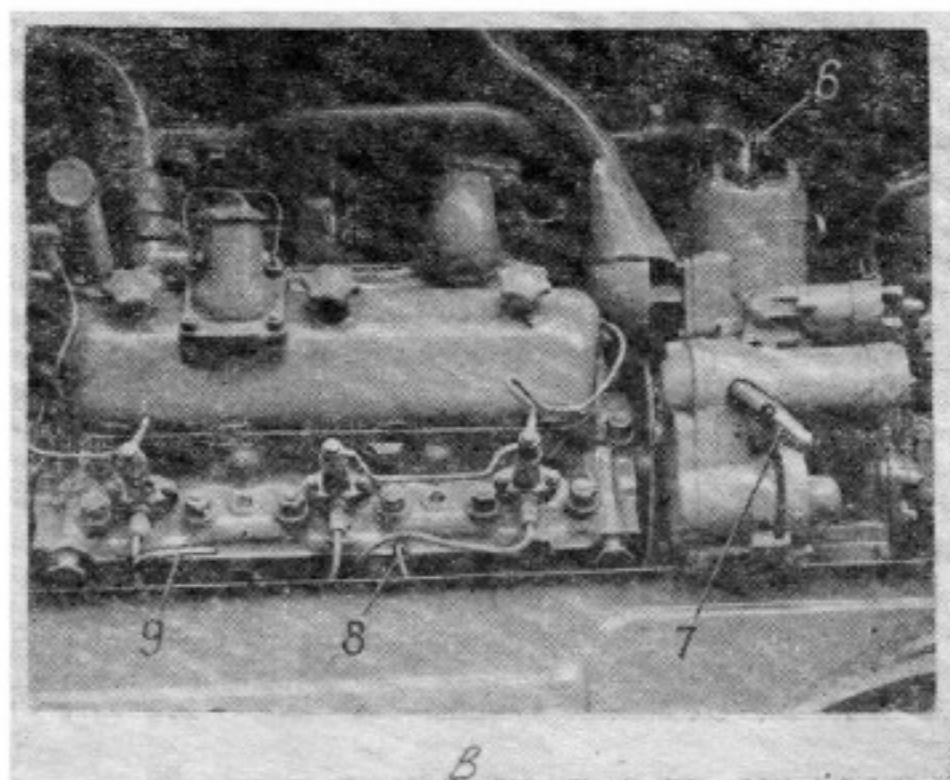
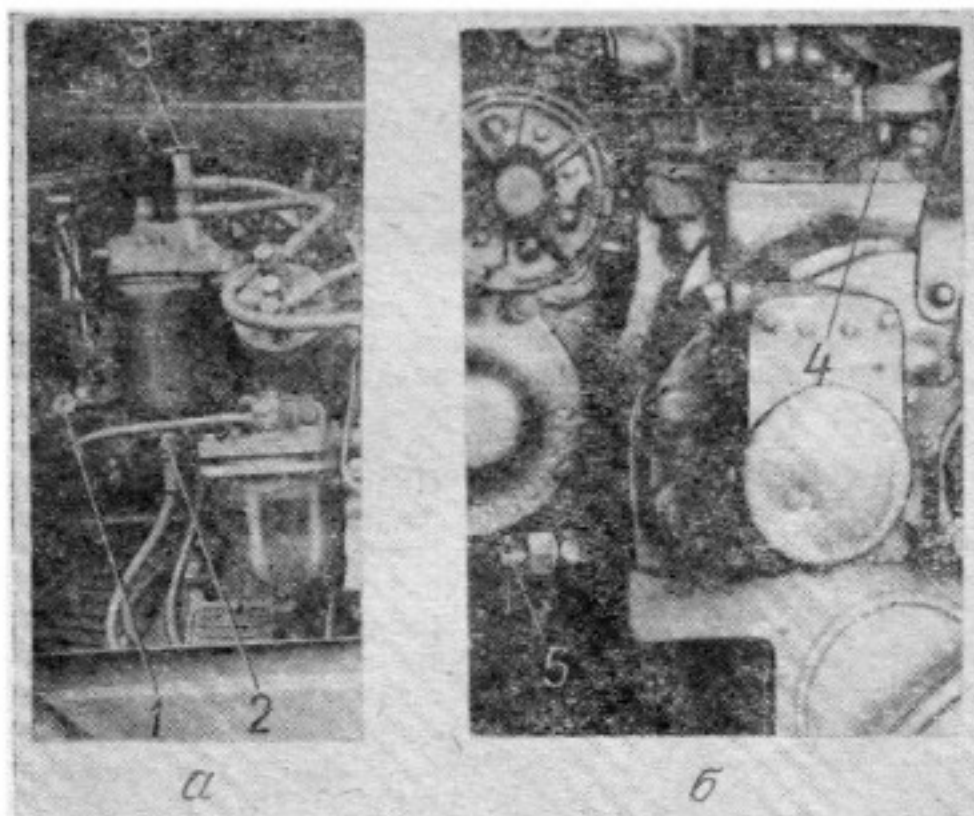


Рис. 10. Органы управления дизелем:

1 — рукоятка ручной прокачки топливной системы; 2 — штуцер слива отстоя из топливного фильтра; 3 — рукоятка краника слива топлива при прокачке топливной системы; 4 — кнопка утопителя карбюратора пускового двигателя; 5 — краник слива конденсата из картера пускового двигателя; 6 — декомпрессионный краник пускового двигателя; 7 — рукоятка дублирующего запуска пускового двигателя; 8 — маслоизмеритель для проверки уровня масла в картере дизеля; 9 — рукоятка краника слива охлаждающей жидкости из левого блока цилиндров.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ТРАКТОРА

4.1. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ДИЗЕЛЯ

Дизель СМД-62 четырехтактный, шестцилиндровый, с V-образным расположением цилиндров жидкостного охлаждения, непосредственным впрыском топлива и турбонаддувом.

Дизель состоит из блок-картера, двух головок цилиндров, кривошипно-шатунного механизма, механизма распределения, узлов и агрегатов систем питания топливом, питания воздухом, смазки, охлаждения, выпуска отработавших газов, а также узлов и агрегатов пускового двигателя и редуктора.

Цилиндры дизеля расположены в два ряда под углом $1,53 \text{ рад } (90^\circ)$ и выполнены в общем блоке вместе с верхней частью картера. Топливный насос распределительного типа с механическим всережимным регулятором расположен в задней части дизеля и имеет привод от механизма газораспределения. Для очистки топлива на дизеле установлены два фильтра: один — для грубой очистки, другой — для тонкой очистки. Для очистки воздуха, поступающего в цилиндры, на дизеле применен воздухоочиститель с бумажными фильтрующими элементами. Для фильтрации масла применена подюпиточная масляная центрифуга. Водяной насос центробежного типа с вентилятором и компрессор имеют ременной привод от шкива на переднем носке коленчатого вала, а генератор — от шкива на водяном насосе.

Запускается дизель одноцилиндровым бензиновым пусковым двигателем, передача от которого к маховику дизеля осуществляется одноступенчатым редуктором.

Для уменьшения шума дизель оборудован глушителем.

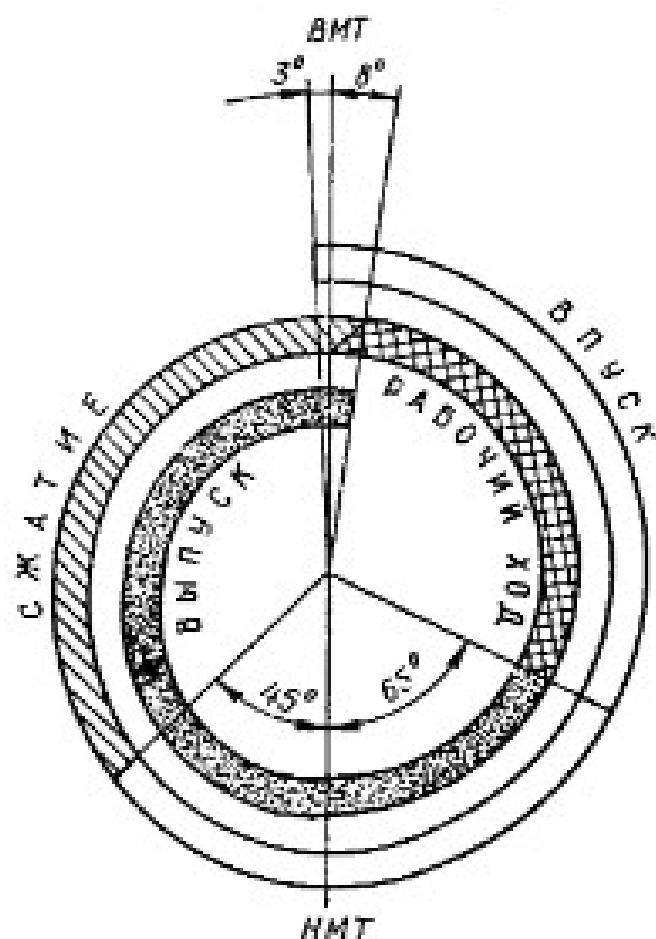


Рис. 11. Фазы газораспределения.

На дизеле предусмотрены места для установки датчиков давления масла и температуры воды, а также датчика сигнализации аварийного давления масла.

Каждый цикл работы дизеля осуществляется в течение двух оборотов коленчатого вала и включает четыре такта: впуск, сжатие, рабочий ход и выпуск. При такте впуска, когда поршень движется от в.м.т. к н.м.т., в цилиндр через открытый впускной клапан поступает свежий воздух. При движении поршня от н.м.т. к в.м.т. (впускной и выпускной клапаны закрыты) воздух сжимается, при этом температура его повышается. В конце такта сжатия через форсунку в камеру в поршне впрыскивается топливо. Распыленное и перемешанное в среде сжатого воздуха топливо воспламеняется, давление в камере повышается. Образующиеся при сгорании газы, расширяясь, давят на днище поршня, в результате чего поршень движется от в.м.т. к н.м.т. и через шатун передает усилие на кривошип коленчатого вала, заставляя его вращаться, то есть происходит рабочий ход. Когда поршень после рабочего хода начинает двигаться от н.м.т. к в.м.т., открывается выпускной клапан и отработавшие газы выталкиваются пор-

шнем из цилиндра, происходит такт выпуска. После выпуска отработавших газов цикл повторяется.

Рабочие ходы в цилиндрах дизеля следуют один за другим в порядке работы цилиндров 1—4—2—5—3—6.

Для лучшего протекания рабочего процесса открытие и закрытие впускного и выпускного клапанов не совпадают с положением поршня в мертвых точках. Фазы газораспределения показаны на рис. 11.

Опережение открытия и запаздывание закрытия впускного клапана обеспечивает лучшее наполнение цилиндра свежим воздухом, а выпускного клапана — более полное удаление отработавших газов из цилиндра дизеля. В связи с постоянным совершенствованием дизелей в описании конструкции отдельных сборочных единиц и деталей могут быть некоторые изменения.

4.1.1. Блок-картер и головка цилиндров

Блок-картер 1 (рис. 12) является корпусной деталью. Он представляет собой чугунную отливку, объединяющую два блока цилиндров, расположенных V-образно под углом $1,53$ рад (90°), и верхнюю часть картера коленчатого

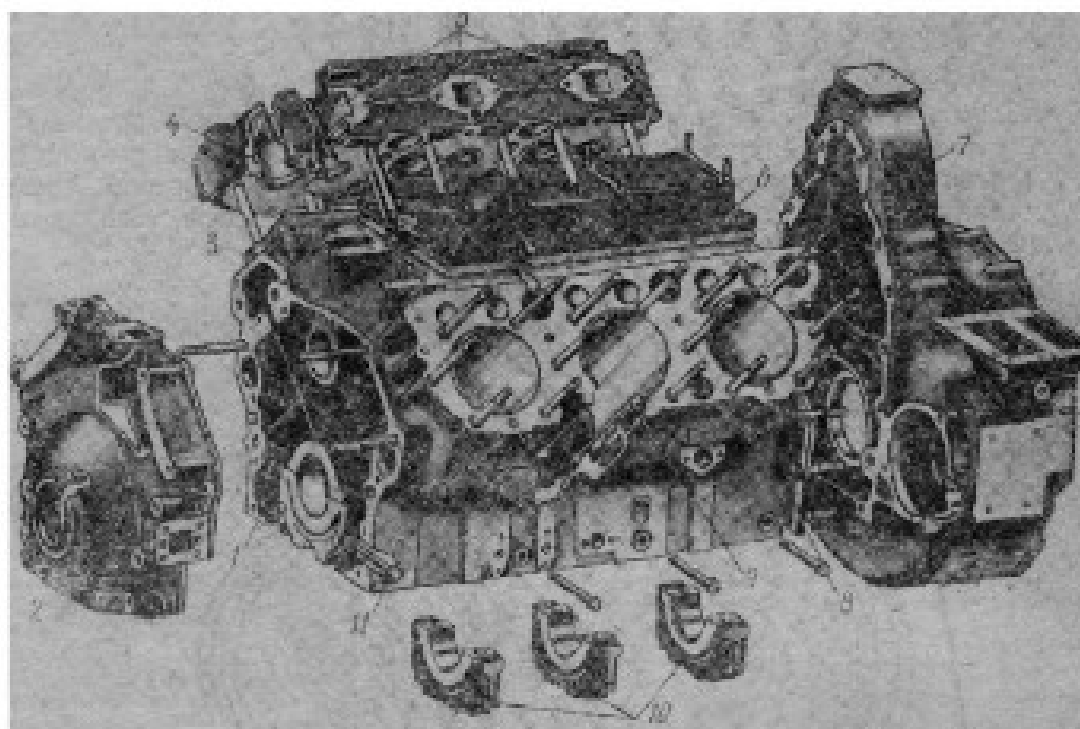


Рис. 12. Блок-картер с передней крышкой и картером маховика и головка цилиндров:

1 — блок-картер; 2 — крышка передняя; 3 — прокладка; 4 — головка цилиндра; 5 — шток выпускной; 6 — крышка ресивера; 7 — картер маховика; 8 — штифт; 9 — гильза цилиндра; 10 — крышки коренных подшипников; 11 — болт специальный.

вала. Поперечные перегородки в нижней части блок-картера образуют приливы, предназначенные для подвески коленчатого вала. Для обеспечения соосности коренных подшипников расточка постелей в блок-картере производится в сборе с крышками с одной установкой. Ось крышек относительно боковых посадочных поверхностей имеет смещение на 2 мм, благодаря чему при сборке исключается поворот крышки. Для предотвращения перестановки крышек с одной опоры на другую на них нанесены порядковые номера 1, 2, 3 и 4, такие же номера нанесены и на нижней плоскости блок-картера.

Вкладыши коренных подшипников сталеалюминиевые. По диаметру вкладыши коренных подшипников изготавливаются двух размеров в соответствии с двумя номиналами коленчатого вала (Н1 или Н2). Предусмотрено также четыре ремонтных размера (табл. 3).

Номер (обозначение) вкладыша		Диаметр коренных шеек коленвала, мм	Маркировка коренных вкладышей
Производственные	A23.01—9807 H1 (60—04116.20 H1)	92,25 _{-0,005}	БН1
	A23.01—9807 H2 (60—04116.20 H2)	92,00 _{-0,015}	БН2
Ремонтные	A23.01—9807 P1 (60—04116.20 P1)	91,50 _{-0,015}	БР1
	A23.01—9807 P2 (60—04116.20 P2)	91,00 _{-0,015}	БР2
	A23.01—9807 P3 (60—04116.20 P3)	90,50 _{-0,015}	БР3
	A23.01—9807 P4 (60—04116.20 P4)	90,00 _{-0,015}	БР4

Гильзы цилиндров 9 съемные, «мокрого» типа, изготовлены из специального чугуна. Внутренняя поверхность их закалена ТВЧ. По внутреннему диаметру гильзы делятся на большую (Б) и малую (Н) группы. Маркировка группы наносится ударным клеймом на торце бурта гильзы. На дизеле устанавливаются гильзы одной размерной группы.

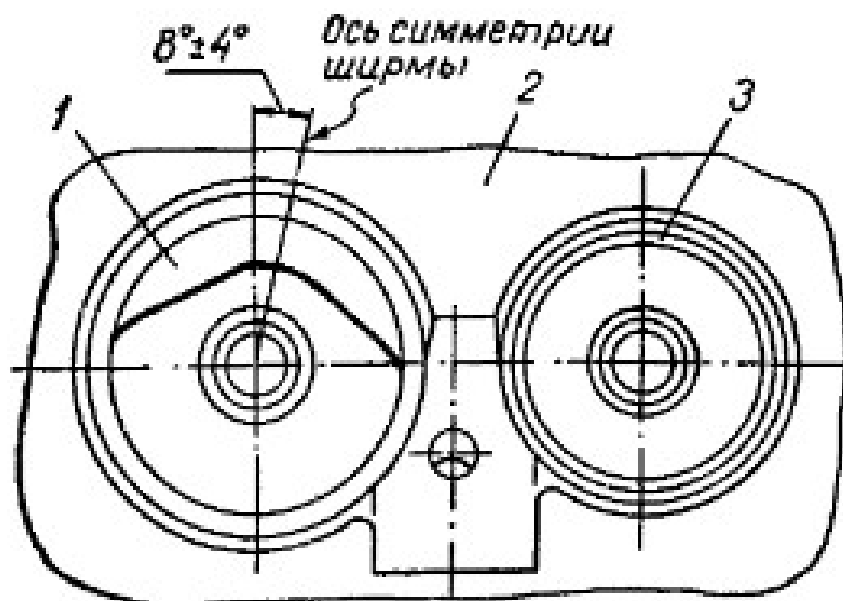


Рис. 13. Расположение седла впускного клапана:

1 — седло впускного клапана с ширмой, 2 — головка цилиндров, 3 — седло выпускного клапана.

Головка цилиндров 4 представляет собой чугунную отливку, выполненную как одно целое с клапанной коробкой. Для уплотнения плоскости разъема между головкой и блоком цилиндров установлена прокладка 5 из асбостального полотна. Головки цилиндров взаимозаменяемы. На головках цилиндров смонтирован клапанный механизм. На нижней плоскости головки против каждого цилиндра выполнены по две цилиндрические расточки для установки впускного и выпускного клапанов. В расточках запрессованы седла из специального никелевого сплава. В седлах впускных клапанов имеется ширма, при установке седла и

головку она должна быть расположена относительно оси клапана так, как показано на рис. 13.

Утопление тарелок впускных клапанов относительно нижней плоскости головки составляет 0,25—0,75 мм, выпускных — 0,45—0,95 мм.

4.1.2. Кривошипно-шатунный механизм

Кривошипно-шатунный механизм служит для преобразования прямолинейного возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала.

Основными деталями кривошипно-шатунного механизма (рис. 14) являются поршни с поршневыми кольцами и пальцами, шатуны, коленчатый вал и маховик.

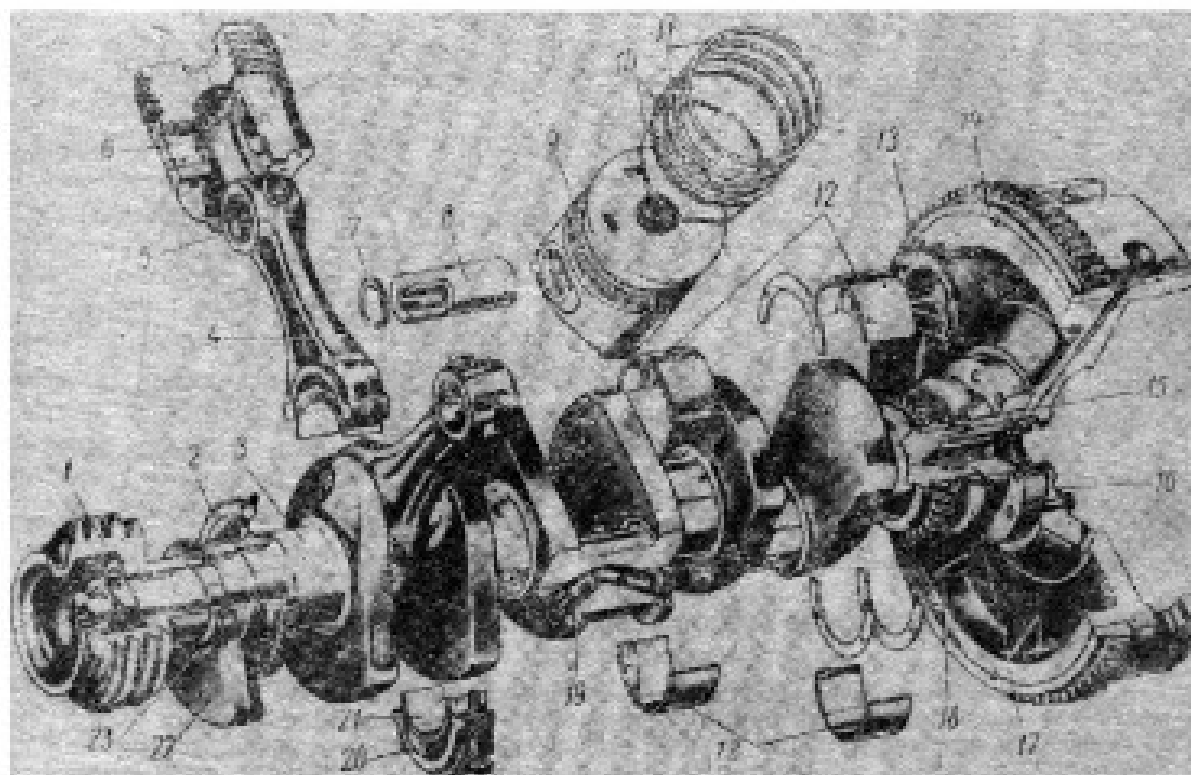


Рис. 14. Кривошипно-шатунный механизм:

1 — штифт коленчатого вала; 2 — шестерня привода масляного насоса; 3 — вал коленчатый; 4 — шатун; 5 — втулка верхней головки шатуна; 6 — поршень; 7 — кольцо стопорное; 8 — палец поршневой; 9 — поршень; 10 — кольцо поршневое масляесъемное; 11 — кольца поршневые компрессионные; 12 — окладываи коренных подшипников верхние; 13 — полукольца упорные; 14 — маховик; 15 — гайка; 16 — фланец крепления маховика; 17 — маслоотражатель; 18 — шестерня привода газораспределения; 19 — масляная полость шатунной шейки; 20 — крышка нижней головки шатуна; 21 — вкладыши шатунного подшипника нижний; 22 — противовес; 23 — маслоотражатель.

Поршень 6 отлит из алюминиевого сплава. В днище его находится торцевая открытая камера сгорания. Верхняя часть поршня конусная, а юбка — овално-конусная.

В верхней части поршня выполнено четыре канавки, в которые установлены кольца: в первые три — компрессионные, в четвертую — масляесъемное. Для отвода масла в четвертой канавке и под канавкой имеются отверстия. В двух бобышках расточены отверстия под поршневой палец, ось которого смещена относительно оси поршня на 3 мм в сторону вращения коленчатого вала. Для подвода масла к поршневому пальцу в бобышках поршня выполнены отверстия.

Поршни комплектуются по массе и размеру юбки. Разность масс поршней в одном комплекте должна быть не более 7 г.

Поршни по наружному диаметру юбки сортируются на две группы (Б и М). При установке на дизель гильзы и поршни должны быть одной размерной группы.

Маркировка группы по размеру диаметра юбки и масса поршня нанесены клеем на донышке поршня (рис. 15). Размеры и маркировка поршней и гильз приведены в табл. 4.

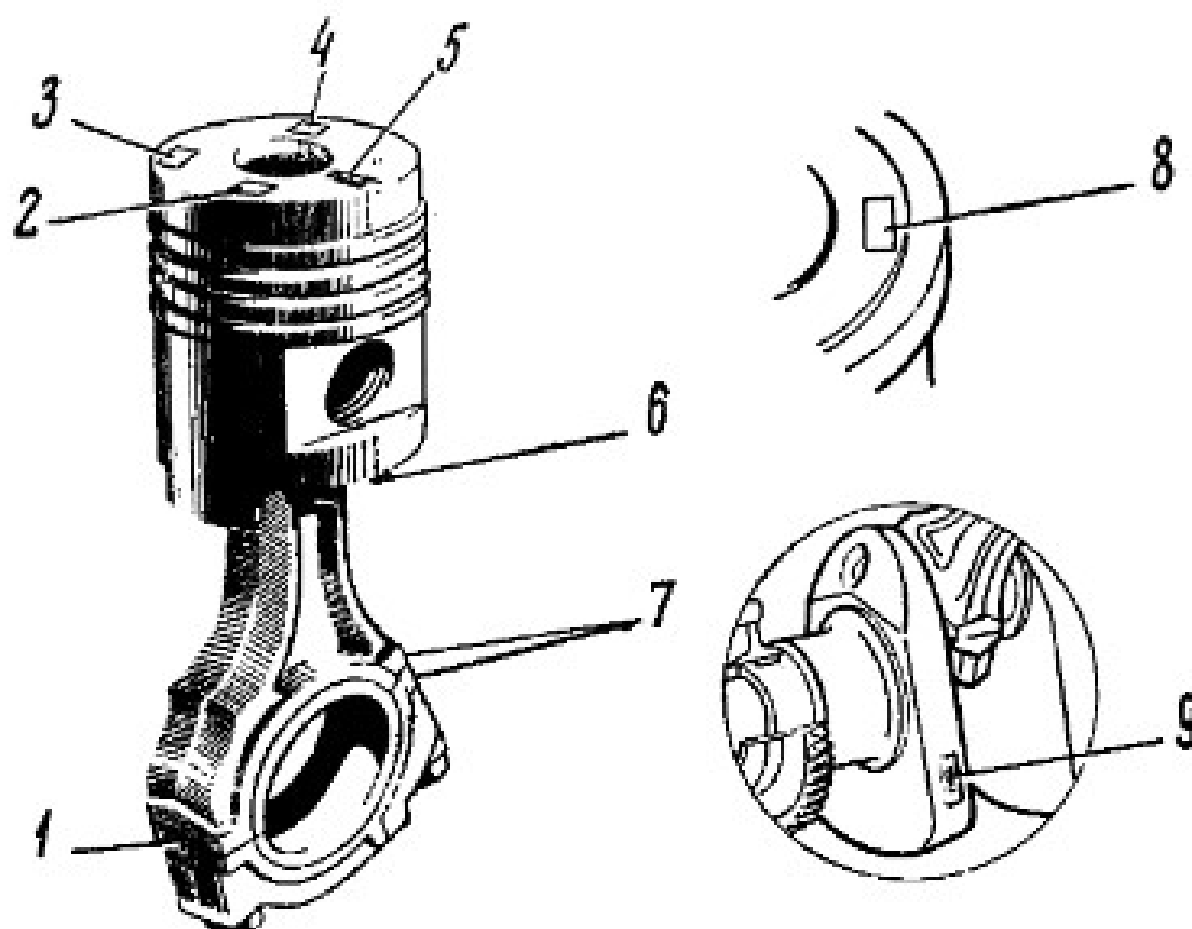


Рис. 15. Расположение меток на деталях кривошипно-шатунного механизма:

1 — место клеймения массы шатуна; 2 — место клеймения массы поршня; 3 — место клеймения размерной группы поршня; 4 — место клеймения знака ОТК; 5, 6 — метки для определения положения поршня при сборке его с шатуном; 7 — место клеймения комплектности шатуна с крышкой; 8 — место клеймения группы гильз цилиндра; 9 — место нанесения маркировки коленчатого вала.

Компрессионные кольца выполнены из высокопрочного чугуна и имеют трапецевидную форму сечения.

Верхнее кольцо 1 (рис. 16) по наружному диаметру хромировано, второе

Таблица 4

Маркировка (клеймо)	Внутренний диаметр гильзы цилиндра, мм	Диаметр юбки поршня, мм
Б	130,020—130,040	129,764—129,784
М	130,000—130,020	129,744—129,764

кольцо 2 имеет конусную рабочую поверхность (минутное), нижнее 3 — скребкового типа.

Маслосъемное поршневое кольцо — скребкового типа и состоит из трех элементов: верхнего 4 и нижнего 5 колец, изготовленных из специального чугуна и хромированных по наружному диаметру, и сталь-

ного радиального расширителя 6. Верхнее кольцо в отличие от нижнего имеет на торцевой поверхности прорези для прохождения масла.

Замки всех колец прямые. Установка колец на поршень производится, как указано на рис. 16, в порядке, обратном их снятию с поршня, то есть начиная с маслосъемного кольца. При установке маслосъемного кольца скос на верхнем и нижнем кольцах должен быть обращен в сторону донышка поршня. Для предотвращения прорыва газов замки колец должны быть разведены в противоположные стороны, но не должны располагаться против отверстий под поршневой палец.

В запчасти поршневые кольца поставляются комплектно. Комплект колец на один дизель имеет маркировку на упаковке 60—03006.01.

Поршневой палец 8 (рис. 14) полый, плавающего типа, изготовлен из хромо-никелевой стали. Наружная поверхность цементирована и полирована. От осевого перемещения в бобышках поршня палец удерживается двумя стопорными кольцами 7.

Шатун 4 — с двутавровым сечением стержня, штампованный из хромистой стали. В верхнюю головку его запрессована бронзовая втулка 5. Расточка постели в нижней головке шатуна под вкладыш производится в сборе с крышкой. Поэтому шатун и нижняя крышка его заклеены одинаковыми номерами от 1 до 999, набитыми на торцевой площадке. Кроме того, шатуны комплектуются по массе. Разность масс шатунов в одном комплекте должна быть не более 14 г. Место клейма комплектности шатуна с крышкой и обозначение массы его указаны на рис. 15.

Нижняя головка шатуна имеет плоский косой разъем. Фиксация крышки относительно шатуна производится двумя штифтами, запрессованными в тело шатуна и входящими в паз крышки.

Шатунные вкладыши 21 (рис. 14) сталесплавные. Для лучшей приработки покрываются приработочным слоем. Верхний и нижний вкладыши взаимозаменяемы.

По диаметру вкладыши изготавливаются двух размеров в соответствии с двумя номинальными диаметрами шатунных шеек коленчатого вала. Предусмотрено также четыре ремонтных размера (табл. 5).

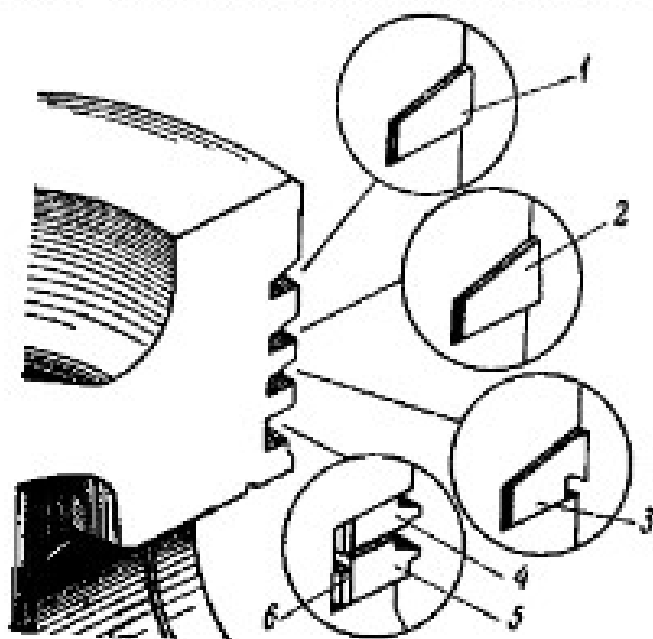


Рис. 16. Схема установки колец на поршень:

1 — кольцо компрессионное верхнее; 2 — кольцо компрессионное второе; 3 — кольцо компрессионное нижнее; 4 — кольцо верхнее маслосъемное; 5 — кольцо нижнее маслосъемное; 6 — расширитель радиальный маслосъемного кольца.

Таблица 5

Номер (обозначение) вкладышей	Диаметр шатунных шеек коленчатого вала, мм		Маркировка шатунных вкладышей*
	Производственные		
A.23.01—9103A.H1	85,25 _{-0,015}		BH1
A.23.01—9103A.01.H2	85,00 _{-0,015}		BH2

* Обозначение и маркировка вкладышей ремонтных размеров аналогичны производственным, только вместо «Н1» и «Н2» указываются соответственно «Р1», «Р2», «Р3», «Р4». Диаметр шатунных шеек и внутренний диаметр вкладышей каждого ремонтного размера на 0,5 мм меньше предыдущего.

Таблица 6

Диаметр шеек, мм		Маркировка (к лебке) вала
коренных	шатунных	
92,25 _{-0,015}	85,25 _{-0,015}	1HKШ
92,00 _{-0,015}	85,00 _{-0,015}	1HШ
92,00 _{-0,015}	85,25 _{-0,015}	
92,25 _{-0,015}	85,00 _{-0,015}	1HK

В запчасти вкладыши поставляются комплектно. Комплект шатунных вкладышей имеет маркировку на упаковке A23.01—91—60A.

Коленчатый вал 3 — стальной, штампованный, имеет четыре коренных и три шатунных шейки. Шатунные шейки расположены под углом 2,04 рад (120°). Коленчатые валы изготавливаются и устанавливаются на дизеле двух производственных размеров (номиналов). Размеры коренных и шатунных шеек и соот-

венных размеров (номиналов). Размеры коренных и шатунных шеек и соот-

ветствующая маркировка коленчатого вала, которая выбивается на первой щеке (рис. 15), приведены в табл. 6.

Для улучшения очистки масла, а следовательно, и уменьшения износа шатунных подшипников в шатунных шейках имеются полости 19 для дополнительной центробежной очистки.

Осевое усилие коленчатого вала воспринимается четырьмя сталеалюминиевыми полукольцами 13, установленными в расточке блок-картера и крышки четвертого коренного подшипника.

Щеки вала выполнены заодно с противовесом. Кроме того, еще один противовес 22 (рис. 14) установлен на передней носке коленчатого вала. Здесь же установлена шестерня 2 привода масляного насоса и маслоотражатель 23, закрепленные гайкой с замковой шайбой. На конусную часть переднего конца вала на сегментной шпильке установлен и закреплен храповиком шкив 1 привода компрессора и вентилятора. На заднем конце вала напрессована шестерня 18 привода газораспределения. К торцу заднего конца вала болтами присоединен фланец 16 для установки маховика.

Коленчатый вал динамически балансируется в сборе с шестернями, передним противовесом и технологическими грузами, заменяющими массы шатунно-поршневого комплекта и противовеса, выполненного заодно с маховиком, с точностью 0,007 Нм (70 гс. см).

Маховик 14 литой чугунный. На него напрессован стальной венец, с которым входит в зацепление шестерня-бендикс пускового двигателя. Устанавливая маховик на фланец коленчатого вала, необходимо совместить его отверстия с двумя штифтами по меткам, нанесенным на маховике и на фланце. Маховик сбалансирован статически в динамическом режиме с точностью до 0,006 Нм (60 гс. см).

4.1.3. Механизм газораспределения

Механизм газораспределения состоит из распределительного вала, впускных и выпускных клапанов, а также деталей их установки и привода: толкателей, штанг, коромысел, регулировочных винтов с гайками, тарелок с сухариками, пружин, направляющих втулок, стоек и осей.

Распределительный вал 1 (рис. 17) — стальной штампованный, установлен на четырех опорах. Задняя опора (со стороны маховика) имеет бронзовую

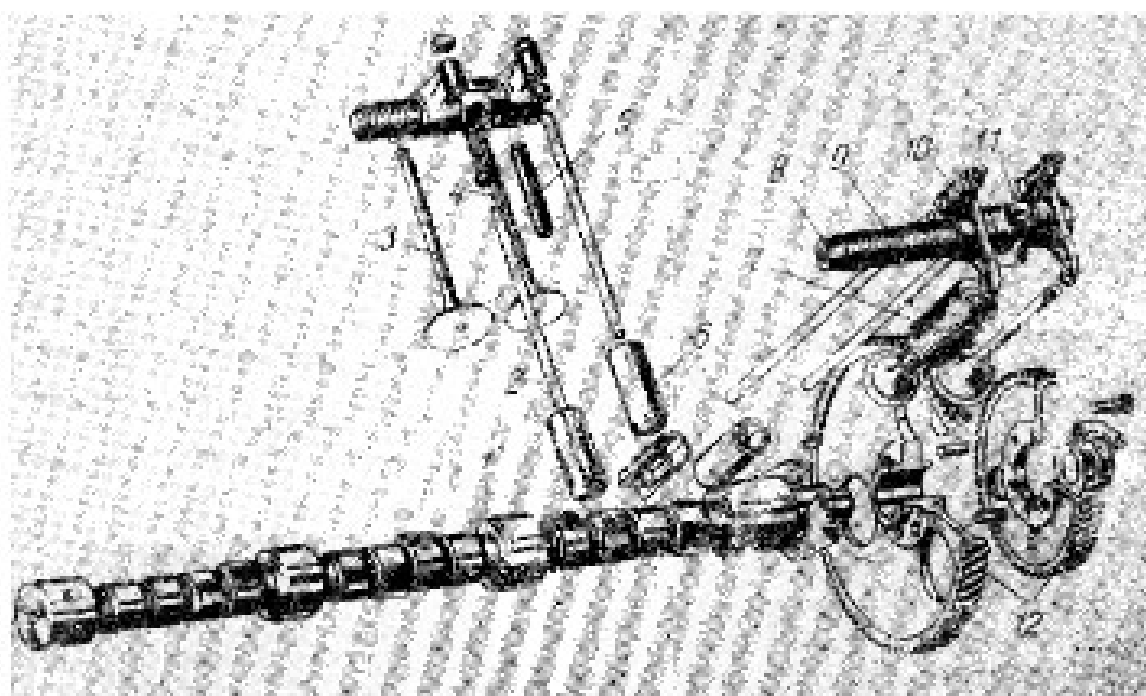


Рис. 17. Механизм газораспределения:

1 — распределительный вал; 2 — штанга толкателя; 3 — клапан впускной; 4 — клапан выпускной; 5 — втулка направляющая; 6 — толкатель; 7 — пакет клапанных пружин; 8 — ось коромысел; 9 — раскориня пружина; 10 — коромысло; 11 — стойка ось коромысел; 12 — блок шестерен.

штулку, остальные — расточены в прядивках блок-картера. Диаметры опор различны: задней — наибольший, передней — наименьший. Первая и четвертая шейки распределительного вала имеют радиальные сверления для подвода масла к клапанному механизму.

На заднем конце распределительного вала установлен блок из двух косозубых шестерен 12, одна из которых входит в зацепление с шестерней коленчатого вала и приводит во вращение распределительный вал, а другая — передает вращение шестерне привода топливного насоса.

Для правильной установки фаз газораспределения на шестернях нанесены буквенные метки (рис. 18). Риска с меткой *K* на шестерне 3 распределительного вала должна быть совмещена с риской на шестерне 4 коленчатого вала, а риска с меткой *T* на промежуточной шестерне 2 должна быть совмещена с риской *P* на шестерне 1 привода топливного насоса. Осевое перемещение распределительного вала ограничивается упорной шайбой, крепящейся к блок-картеру. Зазор между упорной шайбой и торцом шейки распределительного вала находится в пределах 0,08—0,34 мм и обеспечивается при сборке двигателя.

Толкатели 6 (рис. 17) — стальные, имеют плоские донышки.

Коромысла 10 клапанов — стальные, для впускных и выпускных клапанов они отличаются по конфигурации. Перемещение их вдоль оси ограничивается распорными пружинами 9. Для подвода масла к втулкам ось коромысел выполнена полый.

Впускные 3 и выпускные 4 клапаны изготовлены из жароупорной стали.

4.1.4. Система питания топливом

В систему питания топливом входят: фильтры грубой и тонкой очистки топлива, топливный насос с регулятором, подкачивающий насос, форсунки, топливopроводы низкого и высокого давления, топливный бак. Топливо из бака поступает в фильтр грубой очистки, в котором происходит очистка топлива от крупных механических примесей и отстой воды. Отсюда по топливopроводу топливо засасывается подкачивающим насосом поршневого типа и нагнетается в фильтр тонкой очистки с бумажными фильтрующими элементами, затем проходит через контрольную секцию фильтра-кронштейна и поступает в топливный насос высокого давления. Из насоса топливо по трубкам высокого давления подается к форсункам. При достижении давления, равного 17,5 МПа (175 кгс/см²), игла распылителя форсунки поднимается и топливо вырывается в камеру сгорания в поршне.

Фильтр грубой очистки топлива предназначен для предварительной очистки топлива. Он представляет собой корпус 10 (рис. 19) с установленными по центру распределителем 11 и сетчатым фильтрующим элементом 2, выполненным в виде конуса.

Фильтрующий элемент закрыт пластмассовым стаканом 1, который прикреплен к корпусу прижимным кольцом 3 и болтами 9. В стыке между стаканом и корпусом установлена резиновая прокладка 4. Внутри стакана разме-

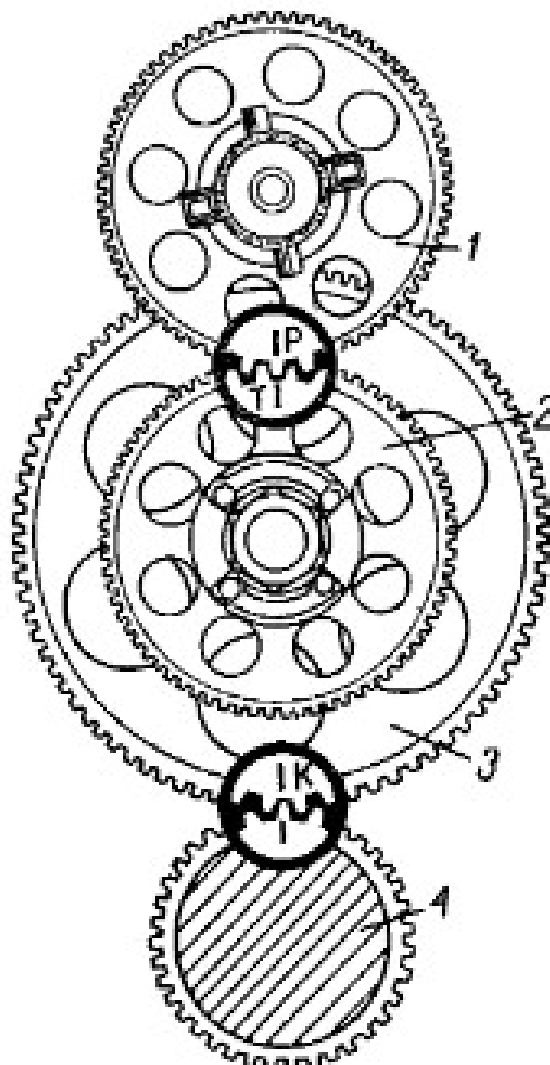


Рис. 18. Метки на шестернях распределения:

1 — шестерня привода топливного насоса; 2 — шестерня промежуточная; 3 — шестерня распределительного вала; 4 — шестерня коленчатого вала.

щен успокоитель 12, а в нижней части имеется отверстие с пробкой 13 для слива отстоя топлива. Прошедшее через сетчатый фильтр топливо через болт 7 поворотного угольника по трубке 8 поступает к подкачивающему насосу и дальше к фильтру тонкой очистки.

Фильтр тонкой очистки топлива предназначен для окончательной очистки топлива. Он двухступенчатый с последовательно включенными ступенями очистки (рис. 20). В качестве первой ступени применен фильтр 2ТФ-3, состоящий из двух одинаковых секций, включенных в топливную систему параллельно. Каждая секция представляет собой

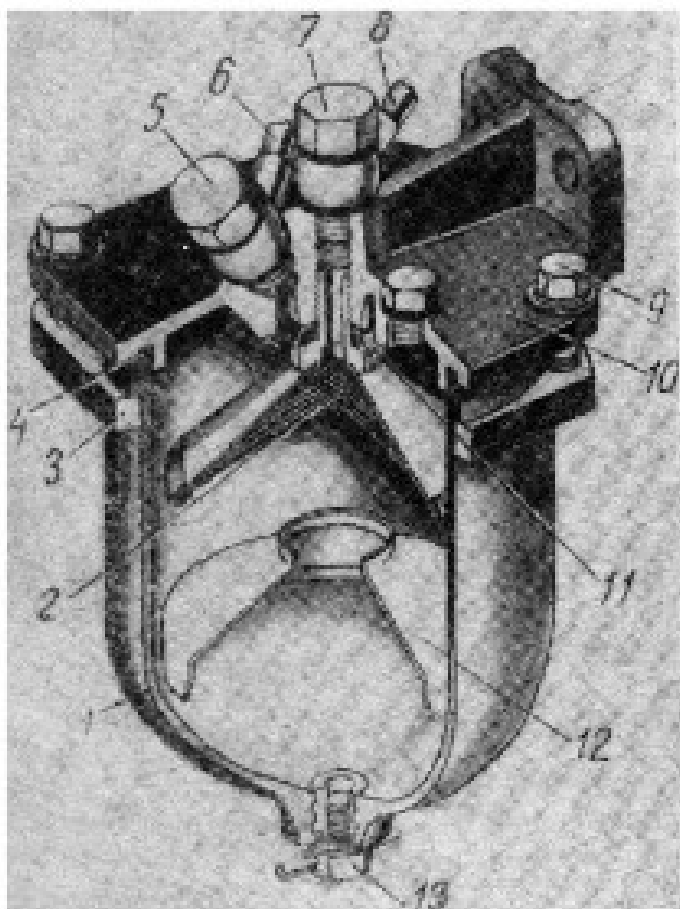


Рис. 19. Фильтр грубой очистки топлива:

1 — стакан; 2 — элемент сетчатый фильтрующий; 3 — кольцо прижимное; 4 — кольцо уплотнительное; 5, 7 — болты поворотных угольников; 6 — трубка подвода топлива к фильтру; 8 — трубка подвода топлива к подкачивающему насосу; 9 — болт; 10 — корпус; 11 — распределитель; 12 — успокоитель; 13 — пробка для слива отстоя топлива.

расположенная в нижней части фильтра-кронштейна, служит для слива топлива из корпуса фильтра при его промывке.

Топливный насос 221.1111004-10 (рис. 21) распределительного типа, двухсекционный с дозированием топлива наменением конца подачи, снабжен механическим всережимным регулятором прямого действия, поршневым подкачивающим насосом с ручной прокачкой топлива и муфтой автоматического наменения угла опережения впрыска топлива.

Изменение количества подаваемого топлива производится осевым перемещением дозатора 16 (рис. 22) по плунжеру, что осуществляется регулятором через систему рычагов 4, 5, 8 (рис. 23) и поводок привода дозатора.

Режим работы дизеля устанавливается поворотом рычага 27 (рис. 21), связанного через пружину регулятора 14 и рычажную систему с дозаторами 16 (рис. 22). Увеличение подачи топлива при запуске дизеля достигается автоматически дополнительным ходом дозаторов под действием пусковой пружины 2 (рис. 23), перемещающей рычага в положение, соответствующее максимальной подаче. Для увеличения подачи топлива при перегрузке дизеля применен пружинный корректор, который состоит из корпуса 10 (рис. 21) и размещенных

пластмассовый корпус 18, в котором размещен неразборный бумажный фильтрующий элемент 19. Вверху и внизу фильтрующие элементы уплотняются резиновыми кольцами 17 и 25. Нижнее кольцо поджато пружинной 24. Оба фильтрующих элемента прикреплены к одной крышке 15 стяжными болтами 20 и гайками 14.

В крышке расположен трехходовой кран 1, позволяющий отключать при промывке любую секцию. Фильтр 2ТФ-3 имеет самостоятельный слив топлива из каждой секции. Для выпуска воздуха из топливной системы в крышке фильтра установлен продувочный вентиль 7, а для перепуска избыточного топлива из головки топливного насоса в бак — перепускной клапан 5. Пройдя через фильтрующие элементы первой ступени, очищенное топливо по трубке поступает в фильтр-кронштейн — вторую ступень очистки.

Фильтр-кронштейн представляет собой чугунный корпус-кронштейн, в котором размещен один фильтрующий элемент ЭТФ-3 с таким же уплотнением, как в первой ступени. Сверху корпус-кронштейн закрыт чугунной крышкой 12. Резьбовая пробка,

в нем штока 9, пружины 11, регулировочного винта 12, ограничителя 13 для регулировки хода штока 9.

Выключенке подачи топлива осуществляется принудительно рычагом управления 27 или регулятором при достижении предельного числа оборотов. В обоих случаях перемещение рычажной системы вызывает смещение дозатора в крайнее нижнее положение.

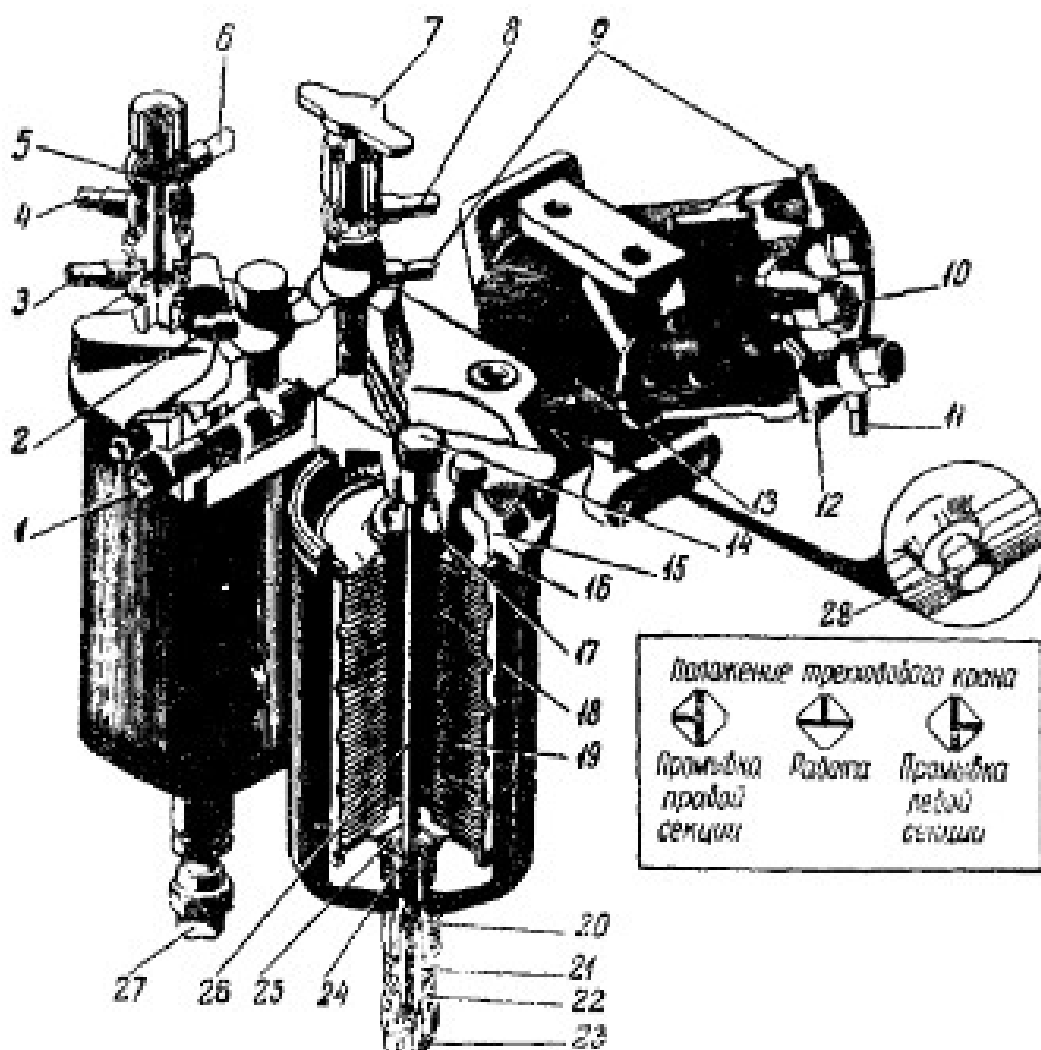


Рис. 20. Фильтр тонкой очистки топлива:

1 — кран трехходовой; 2 — трубка подвода топлива от подкачивающего насоса; 3 — трубка отвода избыточного топлива от топливного насоса; 4 — трубка слива избыточного топлива в бак; 5 — клапан переускной; 6 — трубка слива избыточного топлива из форсунок; 7 — вентиль; 8 — трубка слива топлива и выпуска воздуха; 9 — трубка подвода топлива в фильтр-кранштейн; 10, 14 — гайки стяжные; 11 — трубка подвода топлива к топливному насосу; 12 — крышка фильтра-кранштейна; 13 — корпус фильтра-кранштейна; 15 — крышка фильтра 21Ф-3; 16 — прокладка; 17, 26 — кольца; 18 — корпус фильтра 21Ф-3; 19 — элемент фильтрующий бумажный; 20 — болт стяжной; 21 — болт запорный; 22 — гайка; 23 — трубка сливная правой секции; 24 — пружина; 25 — шпилька стяжная; 27 — трубка сливная левой секции; 28 — пробка

Во втулке плунжера установлены штуцеры 18 (рис. 22) с нагнетательными клапанами двойного действия. Герметизация надплунжерного пространства осуществляется прокладкой 14 и пробкой 15, затянутой крутящим моментом 90—100 Нм (9—10 кг. см). В уплотнительную канавку втулки плунжера устанавливается резиновое кольцо 17, обеспечивающее разделение топливной и масляной полостей насоса и их герметичность. Весь узел в сборе удерживается монтажной чешкой 5, удаляемой после установки секции в корпус насоса. Схема работы секции высокого давления показана на рис. 24.

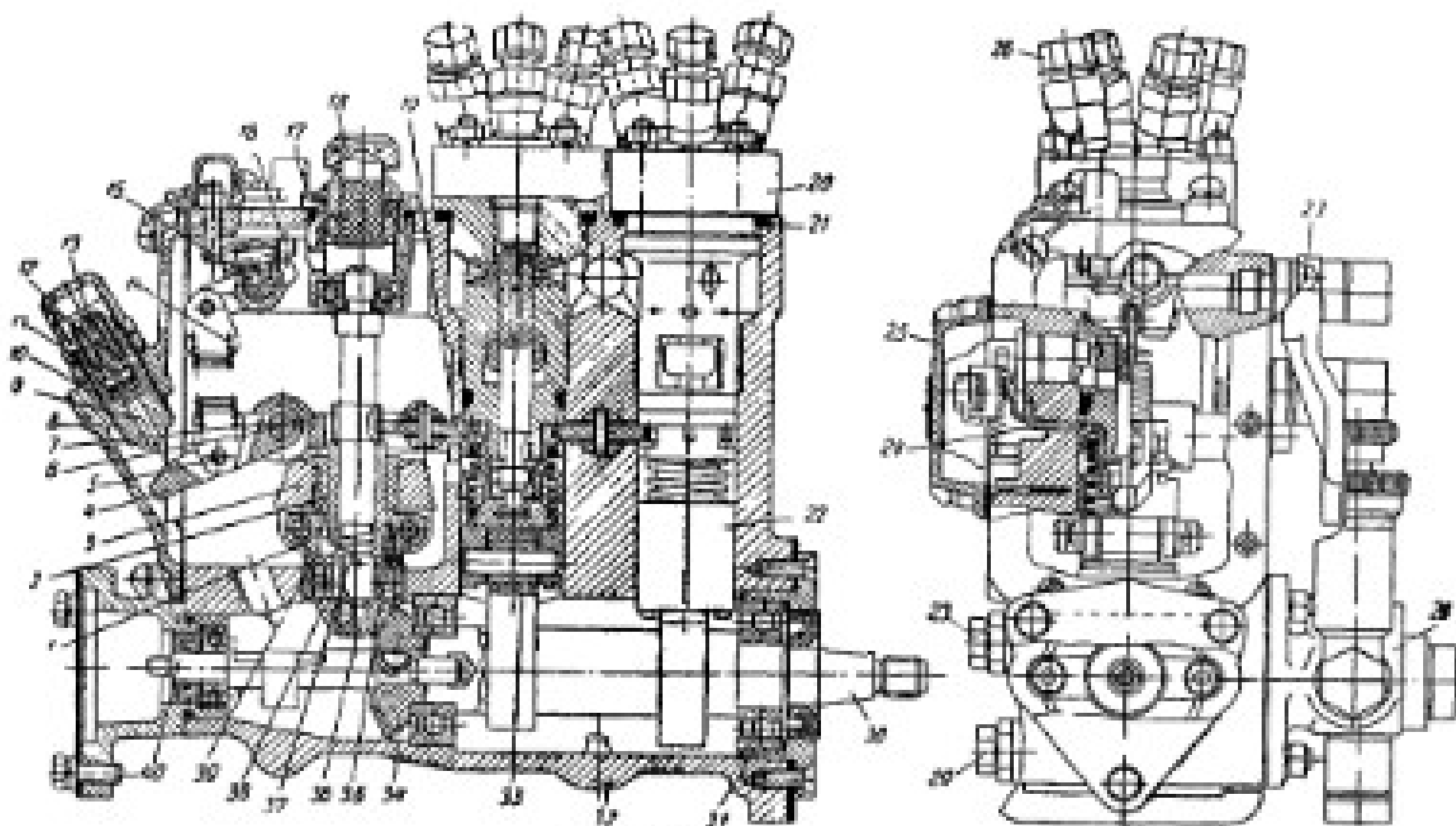


Рис. 21. Толкающий насос:

1—штуцер регулятора; 2—муфта регулятора; 3—пруть регулятора; 4—шестерня корриктора; 5—ось шестерни корриктора; 6—ось основного шестерни; 7—шестерня основного; 8—шестерня с корриктором; 9—шестерня корриктора; 10—картус корриктора; 11—пружина корриктора; 12—винт корриктора; 13—опрокиватель; 14—пружина регулятора; 15—шток рычага управления; 16—винт шток; 17—шестерня регулятора; 18—шестерня; 19—шестерня промежуточная; 20—седло высокого давления; 21—кольцо уплотнительное; 22—толкатель; 23—пробка уровня масла; 24—фанелор тарель тарель пружины; 25—шестерня передачи; 26—шестерня высокого давления; 27—рычаг управления; 28—валок толкателя-толкателем; 29—пробка шток насос; 30—шток толкателя; 31—шестерня; 32—картус насос; 33—ролик толкателя; 34—шестерня контактная задняя; 35—шестерня; 36—шестерня коническая задняя; 37—шестерня; 38—шестерня коническая передняя; 39—шестерня коническая задняя; 40—шестерня коническая передняя.

Регулятор топливного насоса расположен в одном корпусе с насосом и предназначен для автоматического изменения мощности дизеля в зависимости от нагрузки, обеспечения устойчивой и экономичной работы дизеля на заданном режиме. Регулятор также ограничивает максимальную и поддерживает минимально устойчивую частоту вращения коленчатого вала дизеля.

Топливоподкачивающий насос поршневого типа предназначен для подачи топлива из топливного бака к топливному насосу и крепится в боковой расточке корпуса насоса на двух шпильках.

Топливоподкачивающий насос состоит из чугунного корпуса 1 (рис. 25), в горизонтальной рас-

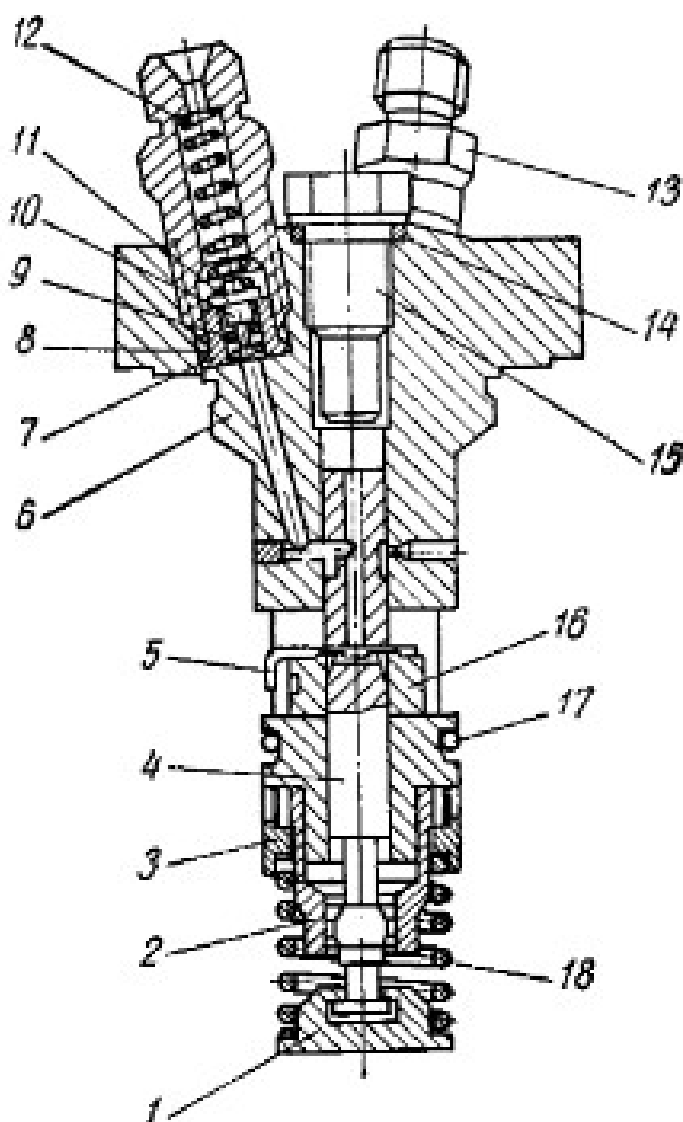


Рис. 22. Секция высокого давления:

1—тарелка пружины нижней; 2—штулка зубчатая; 3—тарелка пружины верхней; 4—плунжер; 5—чашка монтажная; 6—штулка плунжера; 7—седло нагнетательного клапана; 8—прокладка клапана; 9—пружина обратного клапана; 10—клапан обратный; 11—клапан нагнетательный; 12—пружина нагнетательного клапана; 13—штуцер высокого давления; 14—прокладка; 15—пробка; 16—дозатор; 17—уплотнительное кольцо; 18—пружина толкателя.

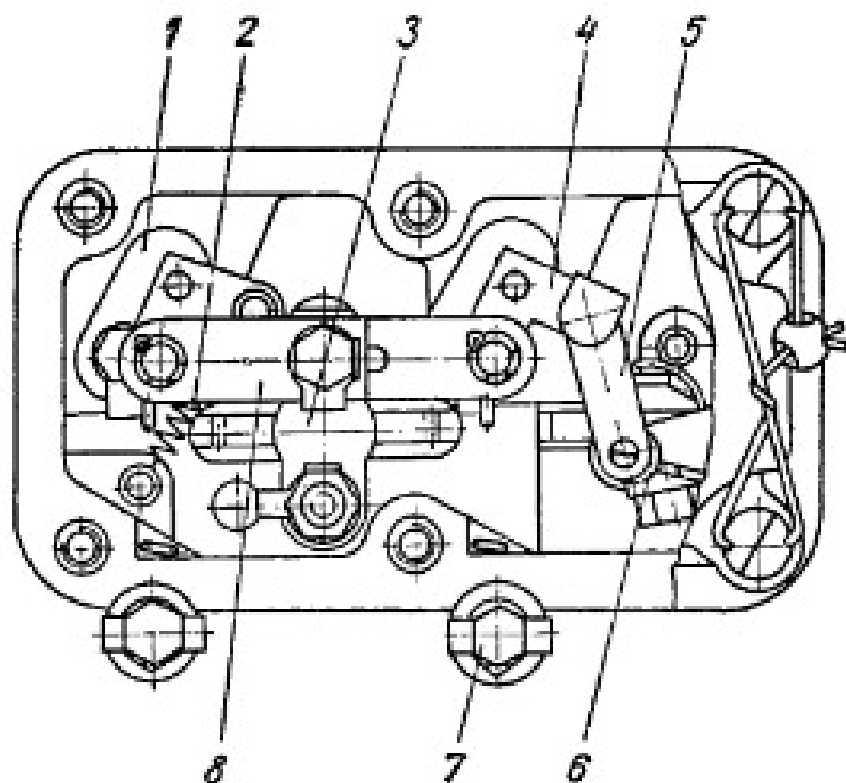


Рис. 23. Система управления дозаторами (вид сбоку на топливный насос при снятой крышке):

1—штулка привода дозатора; 2—пружина пусковая; 3—кронштейн промежуточной шестерни; 4—вилочный рычаг поворота дозатора; 5—тяги; 6—палец эксцентриковый; 7—фиксатор толкателя; 8—тяги регулировочная.

точке которого размещен поршень 2. Поршень прижимается к штоку 5 пружиной 3, упирающейся другим концом в пробку 31. В расточке со стороны фланца по одной оси с поршнем установлен роликовый толкатель 29. Ролик 28 толкателя прижимается к эксцентрику валика 40 (рис. 21) пружиной 30 (рис. 25). В нижней части корпуса в специальных расточках размещены клапаны: впускной 25 и выпускной 8, прижатые к седлам 13 пружинами 9 и пробками 7.

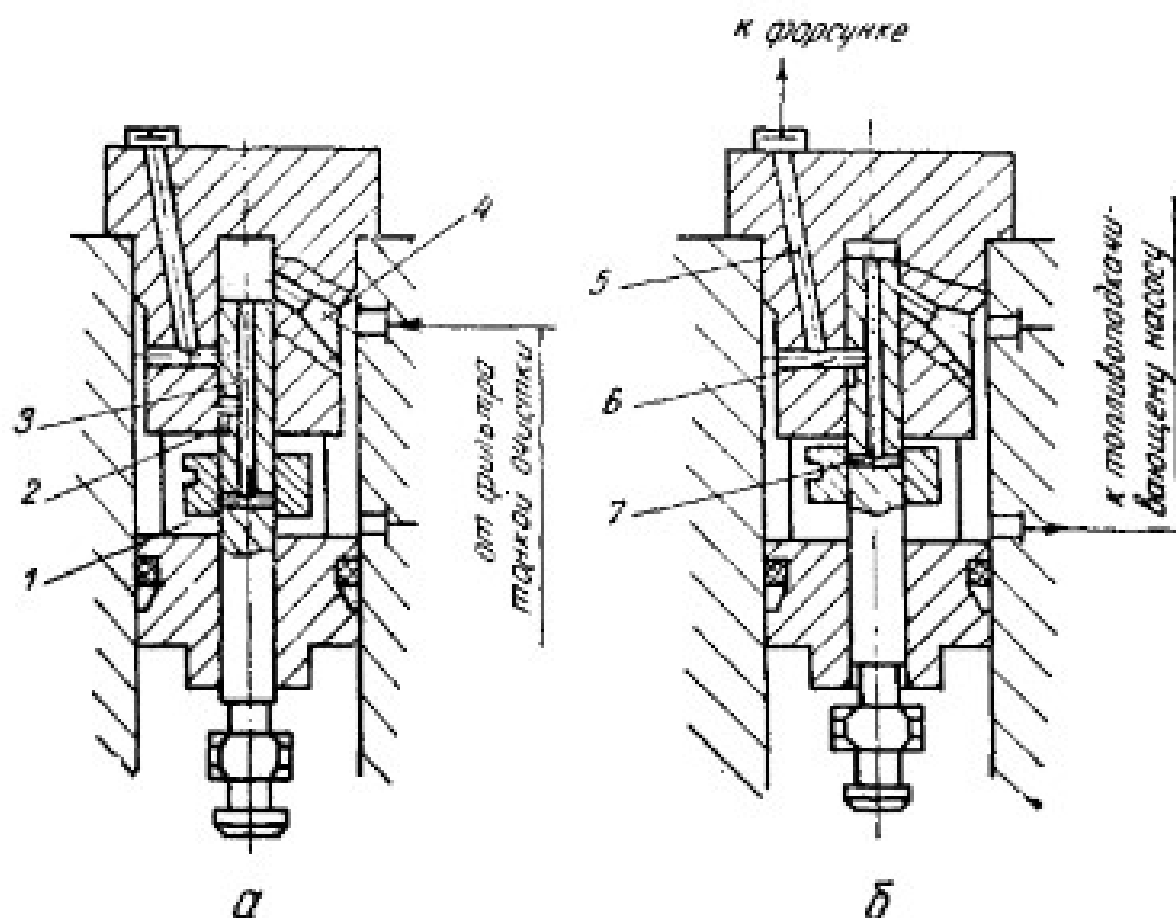


Рис. 24. Схема работы секции высокого давления:

1—полость дозатора; 2—плаз распределительный; 3—центральный канал в плунжере; 4—канал подвода топлива; 5, 6—каналы распределительные во втулке; 7—отсечное отверстие.

Для удаления воздуха из системы питания дизеля перед запуском и заполнения ее топливом после сборки на подкачивающем насосе установлен насос ручной прокачки.

При перемещении его поршня вверх топливо под действием разрежения открывает впускной клапан 25 (рис. 25) и поступает в цилиндр насоса ручной прокачки. При перемещении вниз впускной клапан 25 под действием пружины 9 и возрастающего давления топлива закрывается, открывается выпускной клапан 8 и топливо поступает в полость нагнетания до полного заполнения системы.

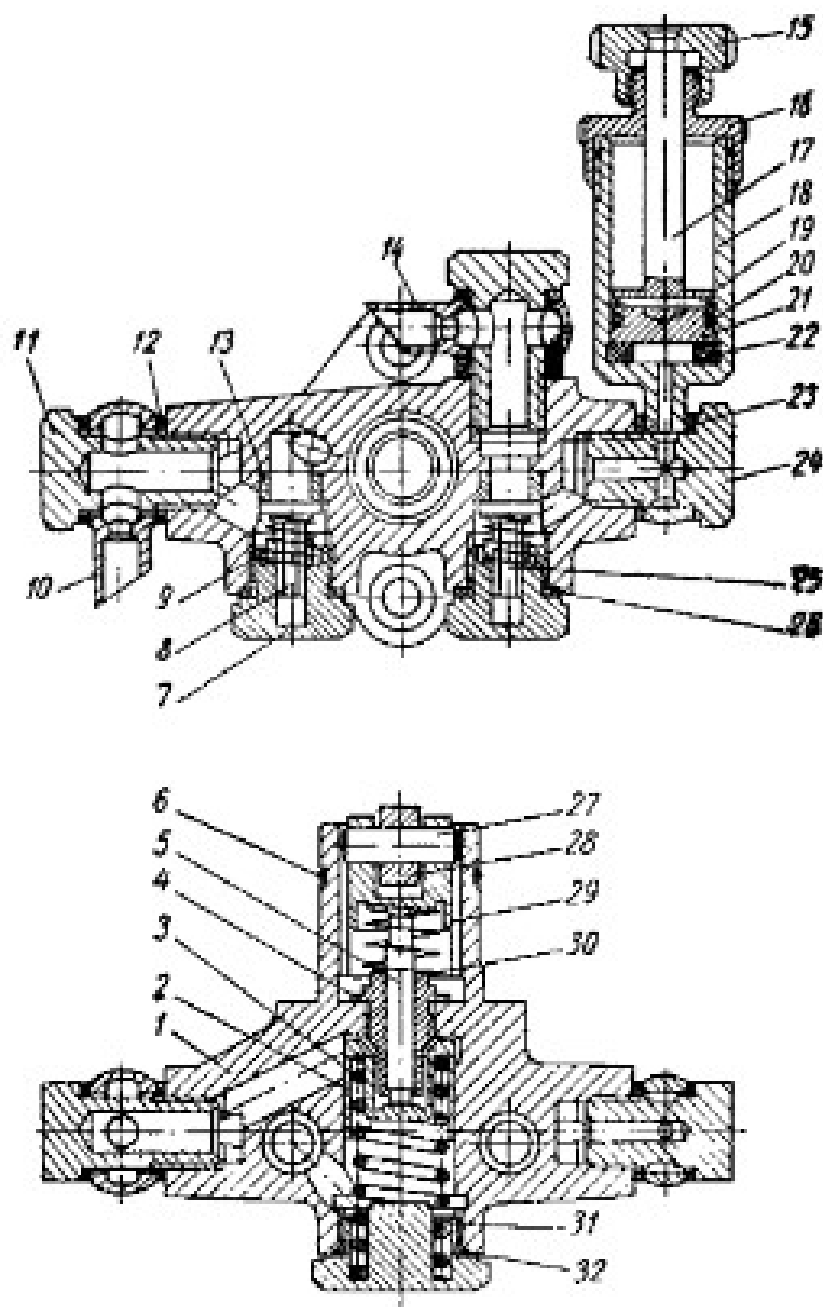
Смазка топливного насоса автономная. Для слива излишка масла при повышении его уровня сверх нормального на корпусе топливного насоса установлена дренажная трубка.

Муфта автоматическая 20 (рис. 26) изменения угла опережения впрыска топлива установлена на коническом конце кулачкового вала топливного насоса. Она обеспечивает оптимальный угол опережения впрыска топлива в зависимости от частоты вращения коленчатого вала дизеля.

Муфта автоматическая — центробежного типа, состоит из кожуха 5 (рис. 27), ведомой полумуфты 6, закрепленной шпонкой на коническом хвостовике кулачкового вала насоса, ведущей полумуфты 1, свободно насаженной на полый хвостовик ведомой полумуфты, грузов 7, качающихся на осях 10 ведомой полумуфты, и двух пружин 8, упирающихся одним торцом в оси 10 грузов, другим — в чашцы 4 ведущей полумуфты. При максимальном числе обо-

Рис. 25. Топливоподкачивающий насос:

1 — корпус подкачивающего насоса; 2 — поршень; 3 — пружинная перемычка; 4 — втулка штока; 5 — шток поршня; 6 — кольцо стопорное; 7 — пробка клапана; 8 — клапан выпускной; 9 — пружинная втулка; 10 — трубка отвода топлива; 11 — болт поворотного угольника; 12 — прокладка; 13 — седло клапана; 14 — трубка подвода топлива; 15 — рукоятка насоса ручной прокачки; 16 — крышка цилиндра насоса ручной прокачки; 17 — шток поршня насоса ручной прокачки; 18 — цилиндр насоса ручной прокачки; 19 — штифт; 20 — кольцо уплотнительное; 21 — поршень насоса ручной прокачки; 22 — кольцо уплотнительное; 23 — прокладка; 24 — болт; 25 — клапан впускной; 26 — прокладка; 27 — ось толкателя; 28 — ролик толкателя; 29 — толкатель поршня; 30 — пружина толкателя; 31 — пробка; 32 — кольцо уплотнительное.



ротов вала насоса грузы раздвигаются до упора в стенки кожуха, при этом обеспечивается наибольший угол опережения впрыска топлива. При снижении оборотов дизеля угол автоматически уменьшается.

Привод тахометра 6 установлен на топливном насосе со стороны, противоположной его приводе, на специальном корпусе 1 (рис. 28) и служит для передачи вращательного движения от валика топливного насоса через гибкий вал к тахометру, установленному на щитке приборов в кабине трактора. Привод тахометра представляет собой редуктор с одной парой винтовых шестерен. Корпус привода заполнен смазкой ЦИАТИМ-201.

Направление вращения ведущего валика привода, если смотреть со стороны планки, правое, то есть по часовой стрелке. Обозначение привода, направление вращения ведущего валика и номинальная частота вращения коленчатого вала дизеля набиваются на наружной стороне фланца. На дизеле СМД 62 устанавливается привод тахометра с обозначением «ПТ-3802010-12».

Форсунка (рис. 29) предназначена для впрыска топлива в цилиндр дизеля. Она обеспечивает необходимый распыл топлива и ограничивает начало и конец подачи. На дизеле установлены форсунки ФД-22 закрытого типа. Форсунки имеют обозначение 112 1112010.10 и маркируются на корпусе цифрой «112», распылителя имеют обозначение 112.1112110-10 и маркируются «4×034». По пропускной способности форсунки разделяются на две группы: первая маркируется цифрой «1», вторая — цифрой «2». Маркировка наносится на корпусе

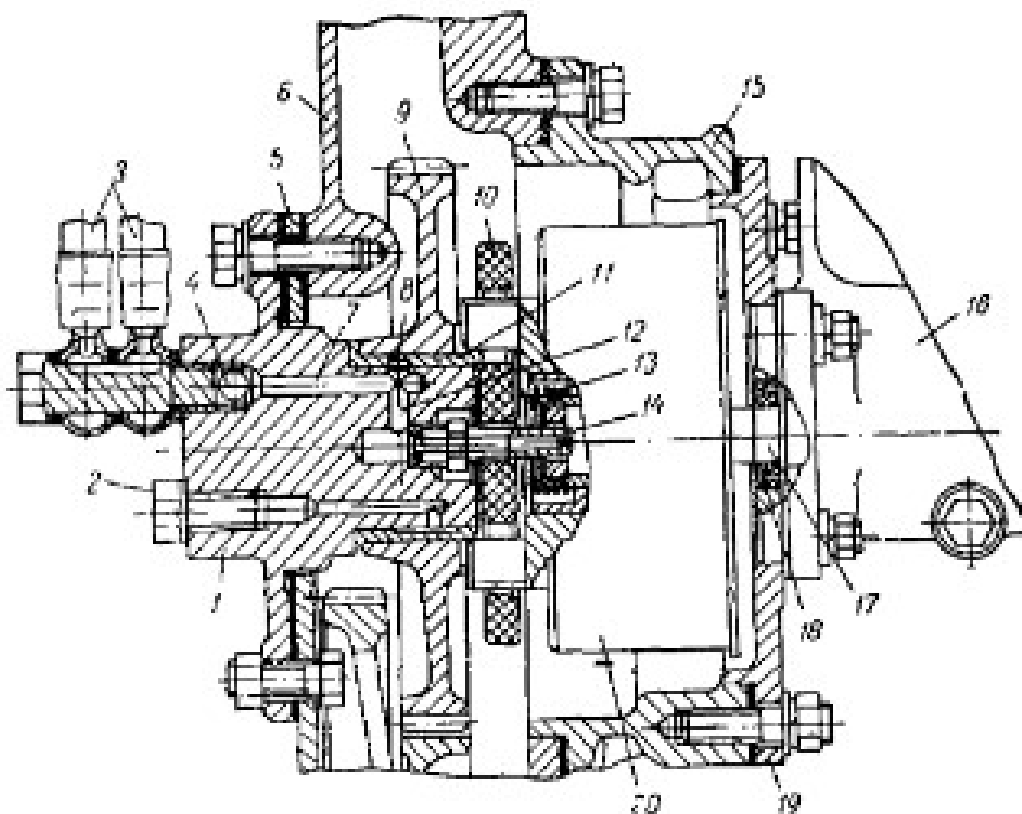


Рис. 26. Привод топливного насоса:

1 — опора шестерни привода; 2 — болт (заглушка); 3 — трубка подвода масла к фильтру турбокомпрессора; 4 — маслоподводящий канал к опоре шестерни; 5 — шит; 6 — картер маховика; 7, 12 — масляные каналы в опоре шестерни; 8 — кольцевая зубчатка; 9 — шестерня привода топливного насоса; 10 — шайба; 11 — втулка; 13 — пружина расборная; 14 — штуцер; 15 — проставка топливного насоса; 16 — топливный насос; 17 — палец; 18 — сальник уплотнения носки кулачкового вала; 19 — фланец; 20 — муфта автоматическая.

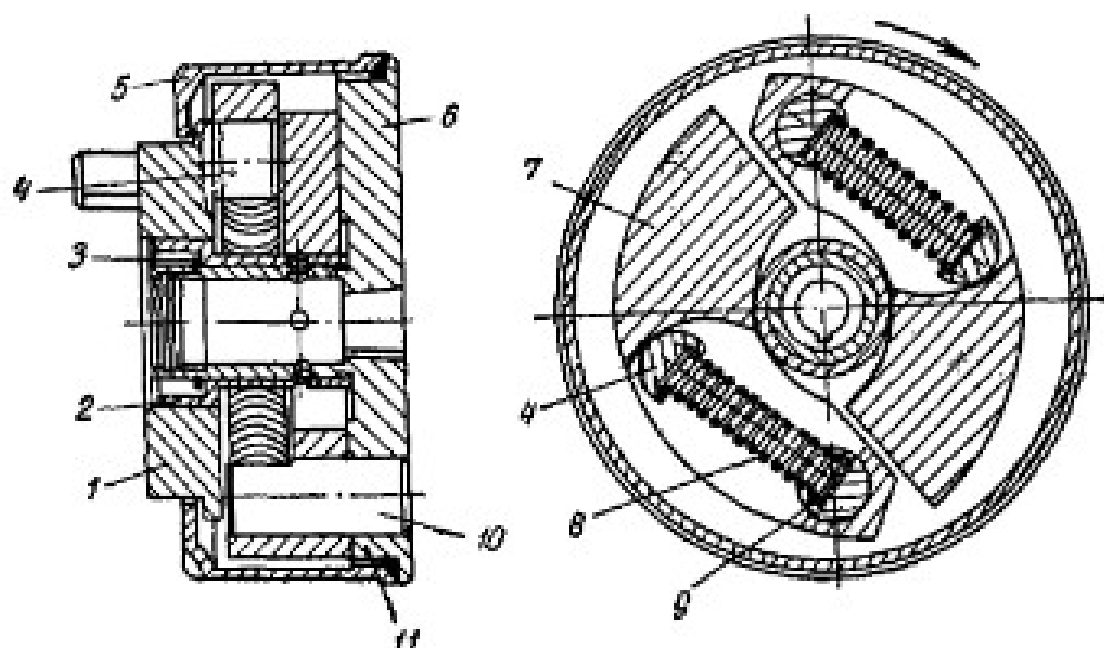
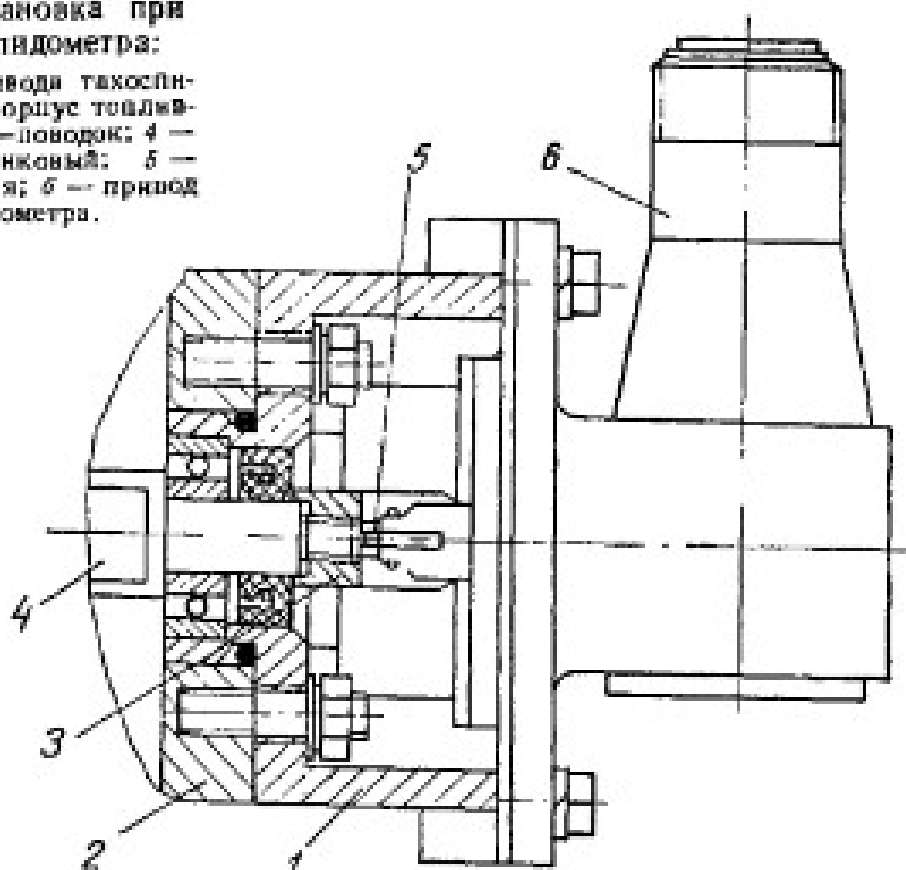


Рис. 27. Муфта автоматическая:

1 — полумуфта ведущая; 2 — втулка ведущей полумуфты; 3 — кольцо стопорное; 4 — палец ведущей полумуфты; 5 — кожух муфты; 6 — полумуфта ведомая; 7 — груз муфты автоматической; 8 — пружина муфты автоматической; 9 — прокладка пружинной регулировочная; 10 — ось груза; 11 — кольцо уплотнительное.

Рис. 28. Установка при
вода тахометра:

1 — корпус привода тахометра; 2 — корпус топливного насоса; 3 — поводок; 4 — вал эксцентриковый; 5 — планка ведущая; 6 — привод тахометра.



форсунки. На дизеле устанавливаются форсунки только одной группы. В распылителе 18 форсунки имеет четыре соловых отверстия для распыла топлива. Пружина 14 распылителя отрегулирована на давление начала подъема иглы 1 равное 17,5—18 МПа (175—180 кгс/см²), затягивается регулировочным винтом 10 и фиксируется контргайкой 12.

4.1.5. Система питания воздухом

Система питания воздухом предназначена для очистки воздуха от пыли и подачи его в цилиндры дизеля. В эту систему входят воздухоочиститель, турбокомпрессор и впускной тракт.

Воздухоочиститель. Для очистки всасываемого в цилиндры воздуха на дизеле устанавливается воздухоочиститель (рис. 30) сухого типа с применением в качестве

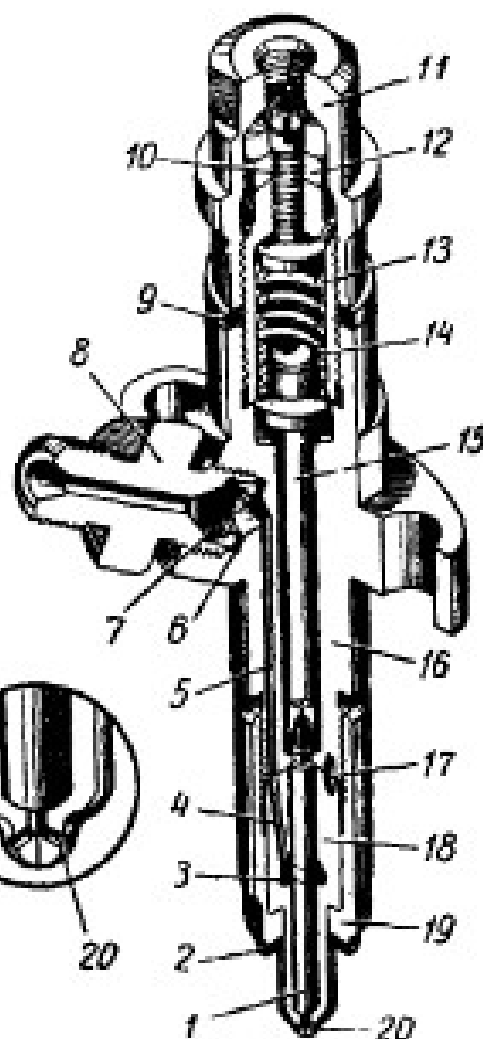


Рис. 29. Форсунка:

1 — игла распылителя; 2 — прокладка форсунки; 3 — камера в корпусе распылителя; 4 — канал в корпусе распылителя; 5 — канал в корпусе форсунки; 6 — прокладка штуцера; 7 — фильтр сетчатый; 8 — штуцер; 9 — прокладка; 10 — винт регулировочный; 11 — колпак; 12 — контргайка; 13 — гайка регулировочная; 14 — пружина; 15 — штанга; 16 — корпус форсунки; 17 — штифт установочный; 18 — распылитель; 19 — гайка распылителя; 20 — отверстия соловые.

фильтрующего элемента бумажных фильтр-патронов, изготовленных из специального высокопористого картона.

В качестве первой ступени очистки воздуха применяется предочиститель типа «моноциклон» с удалением пыли через выбросные щели 23.

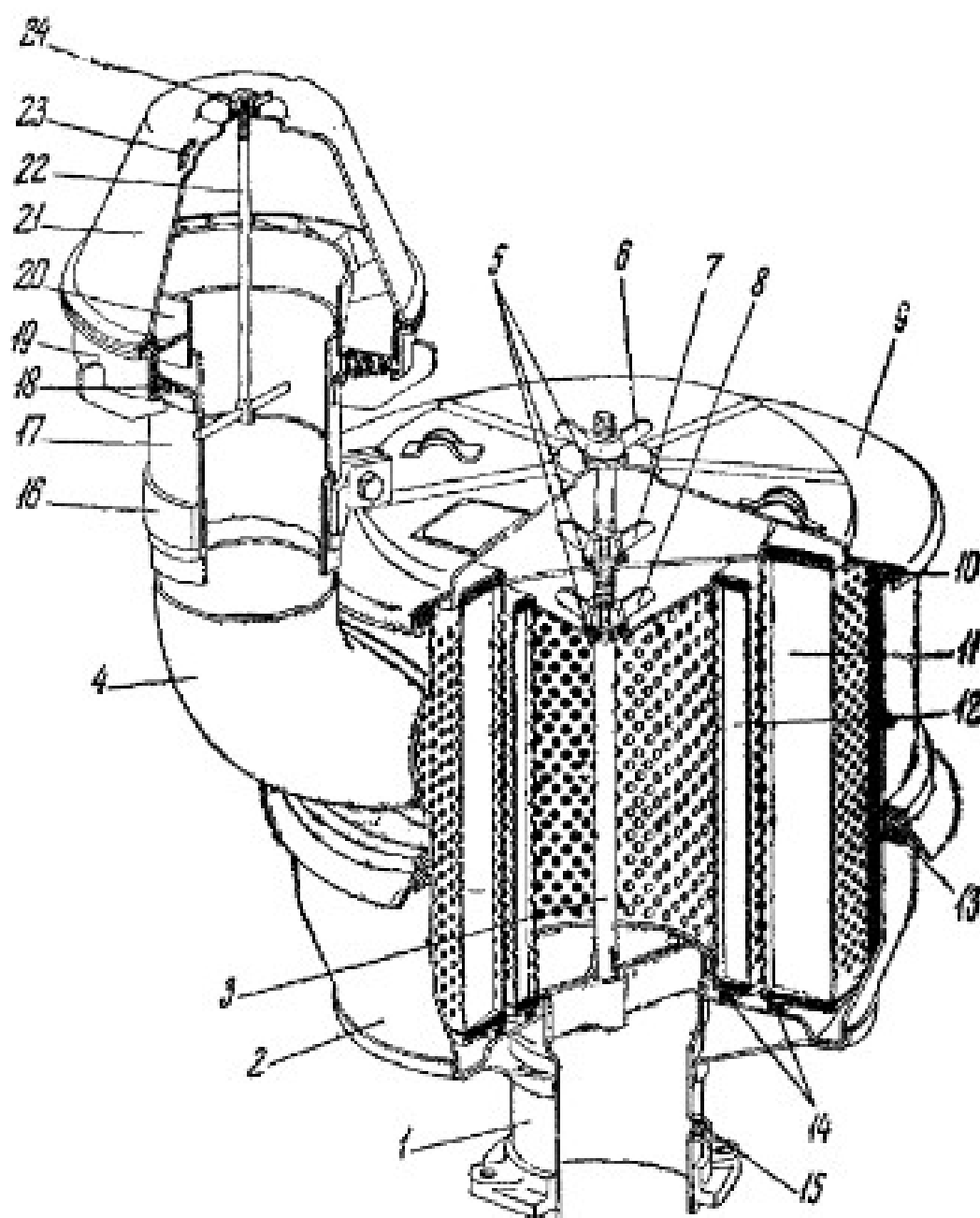


Рис 30. Воздухоочиститель с бумажными фильтрующими элементами:

1—патрубок выходной корпуса воздухоочистителя; 2—корпус; 3—траверса; 4—патрубок входной корпуса воздухоочистителя; 5—шайба; 6, 7, 8, 24—гайки-барашки; 9—крышка; 10—кольцо уплотнительное; 11—фильтр-патрон основной; 12—фильтр-патрон предохранительный; 13—кольцо уплотнительное клапана; 14—кольцо уплотнительное фильтр-патронов; 15—банка для подсоединения трубопровода индикатора засоренности воздухоочистителя; 16—хомут стяжной; 17—патрубок моноциклона; 18—сетка защитная; 19—фланец оборотный патрубка моноциклона; 20—вандрител колпачка; 21—колпачок; 22—шляпка; 23—щель выбросная колпачка моноциклона

Вторая ступень очистки воздуха состоит из корпуса 2, в котором закреплены два фильтр-патрона: основной 11 и внутри него предохранительный 12. Уплотнение фильтр-патронов с корпусом обеспечивается уплотнительными кольцами 14, приклеенными в торцам фильтр-патронов, а по траверсе — шайбами 5.

Крышка 9 с уплотнительным кольцом 10 устанавливается на траверсе 3 и прижимается к корпусу гайкой-барашком 6 с шайбой 5. Фильтр-патроны воздухоочистителя состоят из наружной и внутренней сеток, бумажной фильтрующей шторы, заключенной внутри сеток и доннышек, скрепленных герметично эпоксидной смолой.

Воздух под действием разрежения, создаваемого колесом компрессора турбокомпрессора, пройдя через первую ступень воздухоочистителя, попадает внутрь корпуса 2. Проходя последовательно через фильтр-патроны 11 и 12, воздух очищается от пыли и через выходной патрубок 1 и патрубок кронштейна воздухоочистителя поступает в турбокомпрессор. При этом предохранительный фильтр-патрон выполняет роль гарантийного элемента для защиты дизеля от пыли в случае повреждения основного фильтр-патрона.

Для обеспечения надежной работы воздухоочистителя во время эксплуатации соблюдайте следующие правила: не допускайте попадания воды в воздухоочиститель при мойке дизеля; перед агрегатированием трактора с дождевальная установка обязательно промойте основной и предохранительный фильтр-патроны в моющем растворе; при запуске дизеля в холодное время года категорически запрещается вводить факел в воздухозаборный патрубок воздухоочистителя; для предохранения фильтр-патронов от загрязнения продуктами сгорания работа дизеля в помещении не допускается.

Индикатор засоренности. Для контроля за степенью засоренности фильтр-патронов и определения необходимости проведения технического обслуживания воздухоочистителя на дизеле предусмотрен индикатор засоренности ИЗВ-700. Он установлен на кронштейне (рис. 31) и трубопроводом 1 сообщается с полостью выходного патрубка 7 воздухоочистителя.

Индикатор засоренности механического действия. Сигнализирующим устройством индикатора является барабан 11 с ярко-красной окраской по окружности. Автоматическое срабатывание индикатора происходит при загрязнении фильтр-патронов воздухоочистителя, а следовательно, увеличении разрежения в выходном патрубке корпуса воздухоочистителя. При этом в окнах колпака 12 индикатора появляется ярко-красный сигнал, указывающий на необходимость проведения технического обслуживания.

После проведения технического обслуживания воздухоочистителя барабан индикатора возвращают в исходное положение, для чего необходимо диск 10 с накаткой повернуть до упора в направлении, указанном стрелкой, нанесенной на диске.

Индикатор входит в комплект поставки дизеля и находится в ящике ЗИП.

Для установки индикатора засоренности необходимо из отверстия монтажного штуцера 6 удалить проволоку, после чего вывернуть резьбовую пробку из втулки 5 трубопровода, а на ее место ввернуть индикатор. Установку и снятие индикатора следует производить ключом за шестиграннык монтажного штуцера.

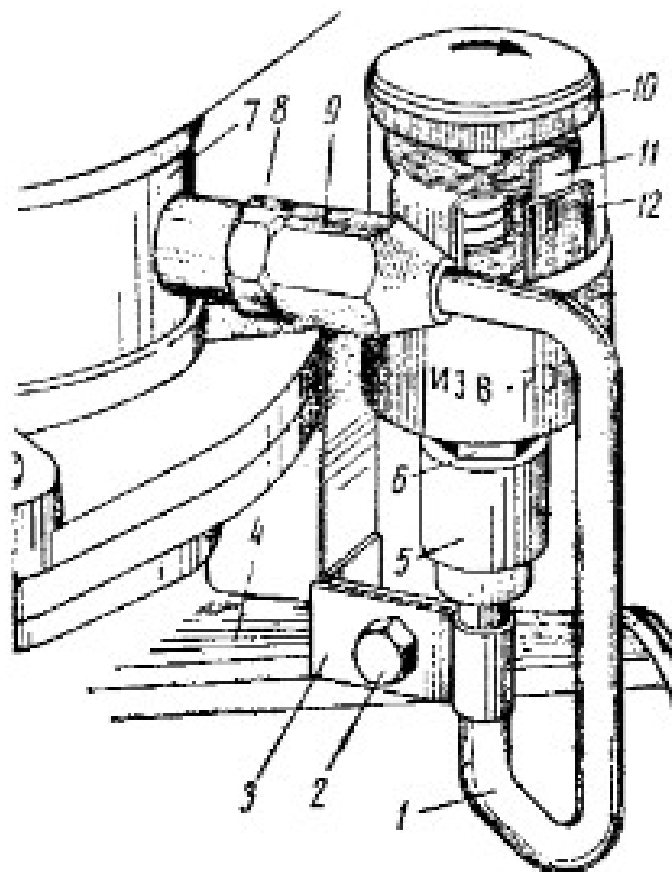


Рис. 31. Установка индикатора засоренности:

1 — трубопровод; 2 — болт; 3 — кронштейн трубопровода; 4 — кронштейн воздухоочистителя; 5 — втулка трубопровода; 6 — штуцер монтажный индикатора; 7 — патрубок выходной корпуса воздухоочистителя; 8 — штуцер; 9 — гайка накидная; 10 — диск индикатора; 11 — барабан индикатора; 12 — колпак корпуса индикатора прозрачный.

Индикатор следует оберегать от ударов и загрязнения прозрачного колпака, ремонту он не подлежит. При поломке или отказе индикатора его необходимо снять с дизеля, а втулку трубопровода заглушить резьбовой пробкой. В этом случае техническое обслуживание воздухоочистителя производится через одно ТО-2, а в условиях повышенной запыленности при ТО-2.

Индикатор засоренности воздухоочистителя может устанавливаться в кабине трактора.

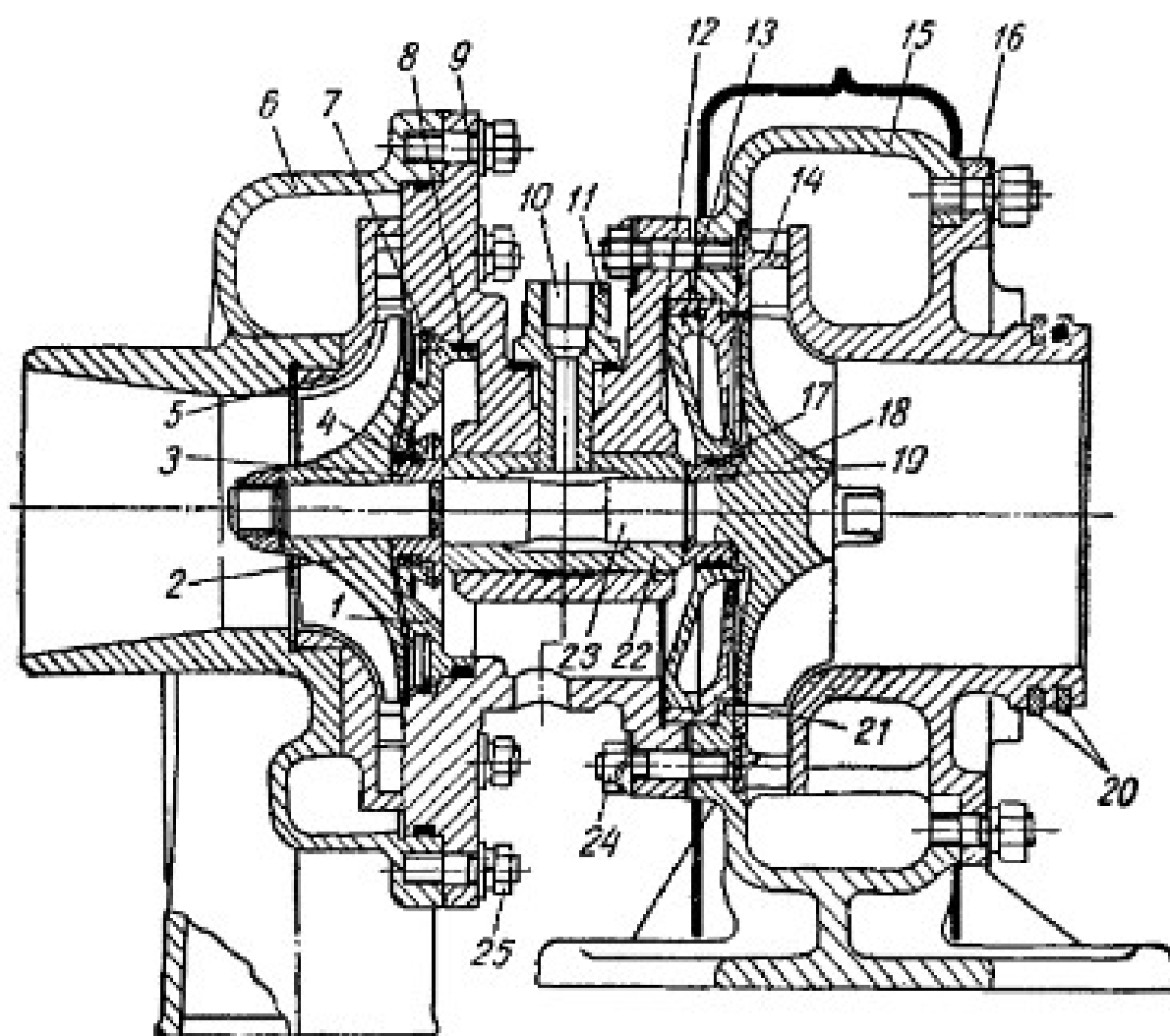


Рис. 32. Турбокомпрессор:

1 — диск уплотнения компрессора; 2 — колесо компрессора; 3 — маслоотражатель; 4, 17 — уплотнительные кольца; 5 — вставка компрессора; 6 — корпус компрессора; 7 — кольцо стопорное; 8 — кольцо резиновое; 9 — средний корпус; 10 — маслоподводящий канал; 11 — фиксатор подшипника; 12 — прокладка диска уплотнения турбины; 13 — диск уплотнения турбины; 14 — венец сопловой; 15 — корпус турбины; 16 — вставка турбины; 18 — колесо турбины; 19 — втулка уплотнения; 20 — кольца уплотнения соединения с выхлопной трубой; 21 — экран; 22 — подшипник; 23 — вал ротора; 24 — гайка крепления корпуса турбины; 25 — гайка крепления корпуса компрессора.

Для обеспечения надежной работы воздухоочистителя во время эксплуатации соблюдайте следующие правила: не допускайте попадания воды в воздухоочиститель при мойке дизеля; перед агрегатированием трактора с дождевальными установками обязательно промойте основной и предохранительный фильтр-патроны в моющем растворе; при запуске дизеля в холодное время года категорически запрещается вводить факел в воздухозаборный патрубок воздухоочистителя; для предохранения фильтр-патронов от загрязнения продуктами сгорания работа дизеля в помещении не допускается.

Турбокомпрессор ТКР-1111-1. Установленный на дизеле турбокомпрессор использует энергию выпускных газов для надува воздуха в цилиндры. Увеличивая весовое количество воздуха, поступающего в цилиндры дизеля, турбокомпрессор

сор способствует сгоранию увеличенной дозы топлива и тем самым обеспечивает повышение мощности дизеля.

Турбокомпрессор (рис. 32) состоит из центробежного одноступенчатого компрессора и радиальной центробежной турбины. Принцип работы его заключается в том, что горячие отработавшие газы из цилиндров дизеля поступают под давлением через выпускные коллекторы в камеру газовой турбины. Из камеры, расширяясь, они устремляются через сопловой аппарат на лопатки рабочего колеса турбины, приводя его во вращение. Вращение рабочего колеса турбины передается через вал колесу центробежного компрессора, которое находится на другом конце вала. Из турбины газы через выпускную трубу выходят в атмосферу.

Центробежный компрессор всасывает воздух через воздухоочиститель, сжимает его и подает под давлением во впускной коллектор дизеля.

Для контроля давления масла, поступающего в турбокомпрессор, на среднем корпусе имеется штуцер для установки трубки датчика давления масла.

4.1.6. Система выпуска отработавших газов

Система выпуска (рис. 33) служит для отвода отработавших газов из цилиндров дизеля и состоит из правого и левого выпускных коллекторов, соединенных с входными патрубками корпуса турбины, выпускной трубы, глушителя и эжектора.

4.1.7. Система смазки

Система смазки предназначена для бесперебойной подачи масла к трущимся деталям дизеля с целью уменьшения трения и износа деталей, а также для отвода от них тепла и продуктов износа. Кроме того, слой смазки, находящийся на поверхности гильзы, колец и поршня, обеспечивает уплотнение соединения гильза — поршень.

Система смазки дизеля комбинированная: часть деталей смазывается под давлением, часть — разбрызгиванием. Под давлением смазываются коренные и шатунные подшипники, подшипники распределительного вала, поршневые пальцы, втулка шестерни привода топливного насоса, автоматическая муфта изменения угла начала подачи топлива, а также турбокомпрессор, водяной насос и воздушный компрессор. Гильзы, поршни, поршневые кольца, шестерни распределения и привода масляного насоса смазываются разбрызгиванием.

Система смазки включает следующие механизмы и узлы: масляный насос, насос-предпусковой прокачки масла, масляный фильтр-центрифугу, масляный фильтр турбокомпрессора.

Масло в дизель заливают через маслоналивной патрубков, расположенный на левом колпаке головки цилиндров. Уровень масла проверяют щупом, расположенным с левой стороны блока. Чтобы масло не вспенивалось, в нижней крышке картера установлен маслоуспокоительный штык. Для слива масла в нижней части поддона имеется пробка.

На блок-картере дизеля предусмотрено место для подсоединения датчика аварийного давления масла.

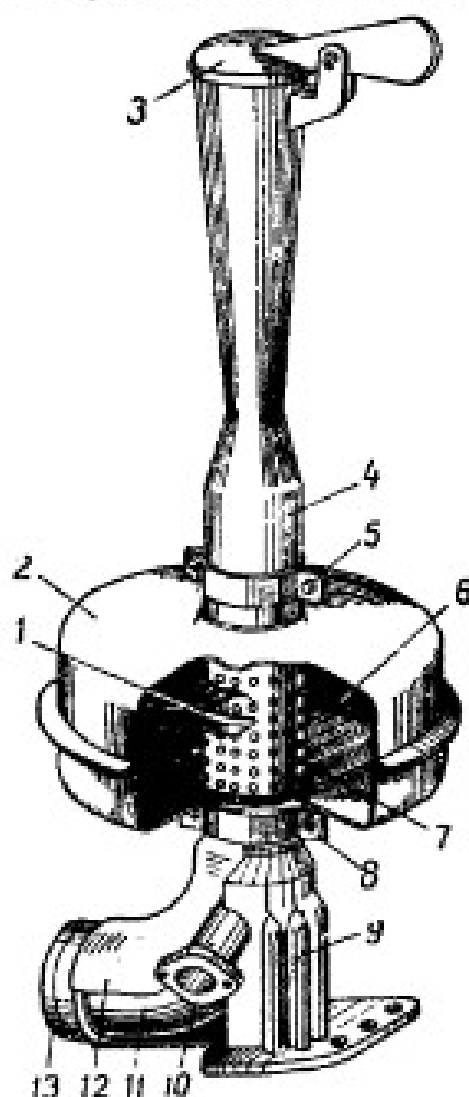


Рис. 33. Выпускная труба с глушителем и эжектором:

1 — кольцо трубы глушителя; 2 — глушитель; 3 — крышка эжектора; 4 — эжектор; 5, 8 — хомуты; 6 — камера резонансная; 7 — труба глушителя; 9 — кронштейн выпускной трубы; 10 — патрубок выпускной трубы; 11 — труба выпускная; 12 — кольцо выпускной трубы; 13 — кольцо выпускной трубы.

Масляный насос (рис. 34). Шестеренного типа, двухсекционный насос служит для забора масла из нижнего картера (поддона) и подачи его к трущимся деталям. Он расположен в передней части картера и приводится во вращение от шестерни коленчатого вала. Шестерни 5 и 9 нагнетающей (основной) секции масляного насоса подают масло к центрифуге, а шестерни 3 и 10 радиаторной — в радиатор. Секции насоса отделены друг от друга проставкой 4, имеющей общее всасывающее отверстие. На корпусе 2 радиаторной секции установлен предохранительный клапан 8, отрегулированный на давление открытия 0,25—0,05 МПа (2,5—0,5 кгс/см²), который предупреждает повышение давления масла

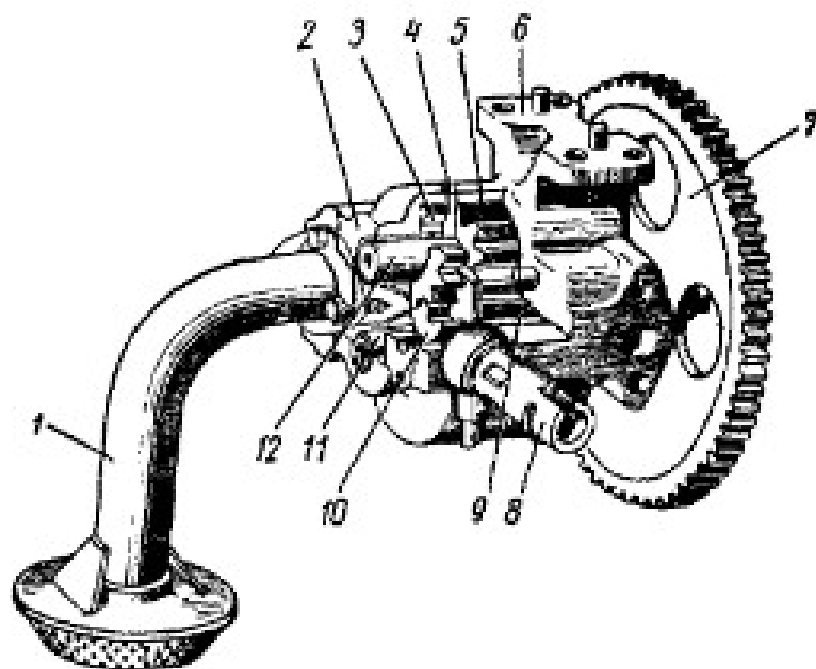


Рис. 34. Масляный насос двухсекционный:

1—трубка всасывающая с заборником; 2 — корпус радиаторной секции; 3 — шестерня ведущая радиаторной секции; 4 — проставка; 5 — шестерня ведущая основной секции; 6 — корпус масляного насоса; 7 — шестерня привода масляного насоса; 8 — клапан; 9 — шестерня ведомая основной секции; 10 — шестерня ведомая радиаторной секции; 11 — валки ведомой шестерни; 12 — валки ведущей шестерни.

внутреннюю полость остова и через форсунки 4 вытекает с большой скоростью, создавая реактивный момент, вращающий ротор. Выходящее из форсунок масло через окно в корпусе фильтра и блок цилиндров сливается в нижнюю крышку картера. Остальное масло под действием центробежной силы очищается от загрязнений, которые оседают на стенках крышки ротора, и по сверлениям в верхней части остова и маслоотводящей трубке 3 направляется в главную масляную магистраль дизеля.

В корпусе центрифуги размещен предохранительный клапан 21, который поддерживает требуемое давление в тормозной системе.

Масло, нагнетаемое масляным насосом, по каналу 18 поступает в центрифугу, а из нее по каналу 23 в магистраль дизеля. При повышении давления на выходе из центрифуги до 0,45—0,57 МПа (4,5—5,7 кгс/см²) масло, находящееся в полости упора 22 и в зазоре между упором и штоком 25, передает давление на предохранительный клапан 21. Преодолевая сопротивление пружины 24, предохранительный клапан перемещается, сообщая канал 18 центрифуги со сливным окном блок-картера. При этом часть масла, подаваемая насосом, по каналу в блок-картере сливается в поддон.

Для уменьшения влияния гидравлического удара на детали центрифуги при запуске холодного дизеля внутри клапана 21 размещен шариковый клапан 19, который открывается при разности давлений 0,65—0,75 МПа (6,5—7,5 кгс/см²), ускоряя открытие предохранительного клапана 21.

В случае снижения или повышения давления в системе от нормы выверните пробку 26, выньте из корпуса клапан 21 в сборе с упором 22 и пружинной 24.

в радиаторе при пуске дизеля.

На дизеле может быть установлен односекционный масляный насос.

Масляный фильтр — полнопоточная масляная центрифуга (рис. 35) установлен на дизеле для очистки масла. Основной частью центрифуги является ротор, вращающийся на оси 13, ввернутый в корпус центрифуги. Ротор состоит из остова 5 и крышки 7. Сверху ротор закрыт колпачком 8, который плотно прижимается к корпусу 1 центрифуги гайкой 10.

Масло, нагнетаемое масляным насосом, по маслопроводам и каналам в корпусе центрифуги поступает внутрь ротора. Часть масла, расходуемого на привод ротора, поступает во

Рис 35. Центрифуга

1—корпус центрифуги; 2—дрессель; 3—трубка всасывающая; 4—форсунка; 5—остов ротора; 6—маслоотражатель; 7—крышка ротора; 8—колпак; 9—шайба упорная; 10—гайка колпака; 11—гайка; 12—гайки ротора; 13—ось ротора; 14—сетка защитная; 15—наседок; 16—прокладка колпана; 17—кольцо уплотнительное; 18, 22—каналы в корпусе центрифуги; 19—клапан шариковый; 20, 24—пружина; 21—клапан предохранительный; 23—упор; 25—шток; 26—пробка клапана.

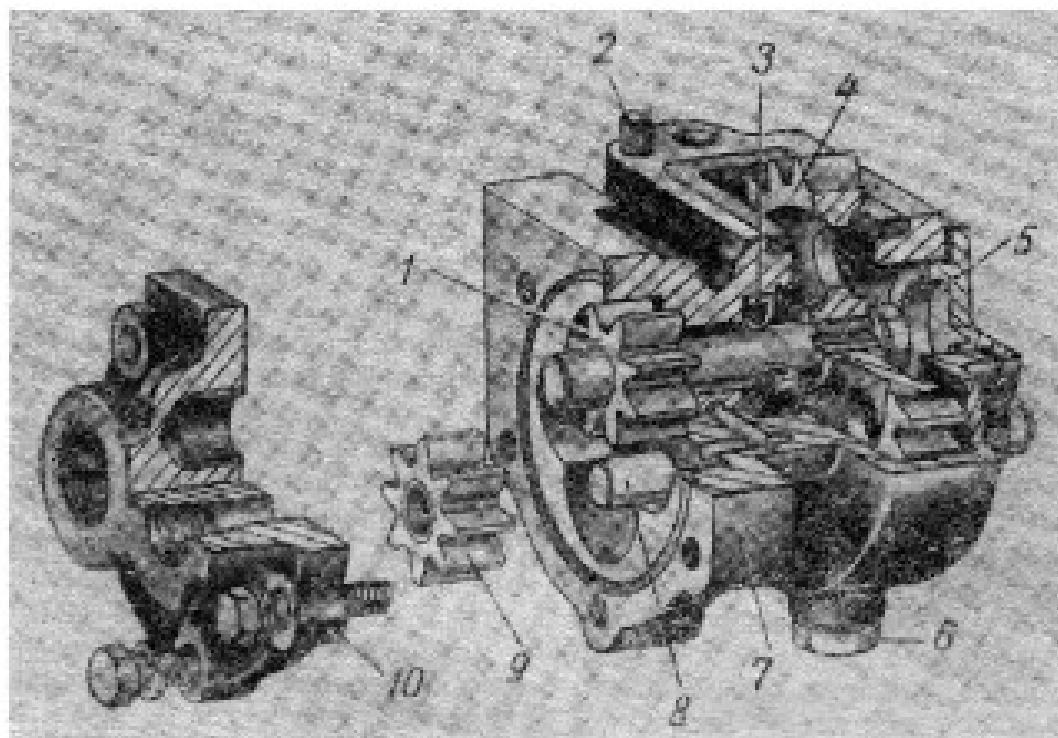
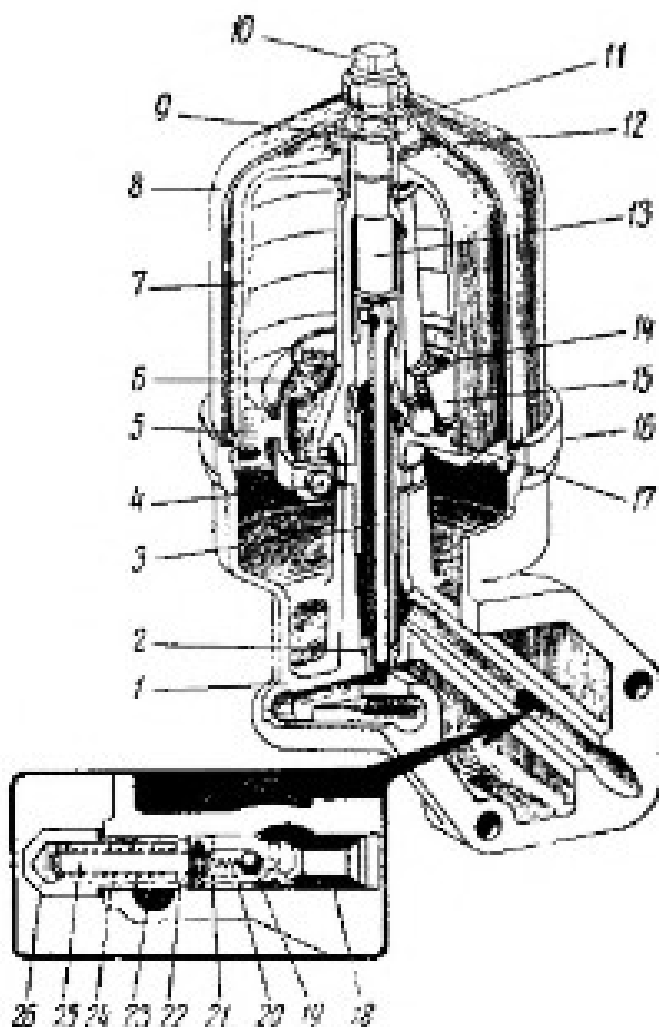


Рис. 36. Насос предпусковой прокачки масла:

1 — шестерня ведущая; 2 — штифт; 3 — манжета; 4 — шестерня привода; 5 — крышка; 6 — пробка сливного отверстия; 7 — корпус; 8 — ось ведомой шестерни; 9 — ведомая шестерня; 10 — крышка.

Промойте в дизельном топливе клапан в сборе и гнездо клапана, после чего установите клапан на место.

Нажимая на шток 25, убедитесь в отсутствии заедания клапана и вверните пробку.

Насос предпусковой прокачки масла предусмотрен на дизеле для обеспечения подачи масла в систему смазки перед запуском, особенно в холодное время года (рис. 36). Так как шестерня 4 привода насоса предпусковой прокачки находится в постоянном зацеплении с шестерней пускового двигателя, насос сразу после запуска пускового двигателя (до включения муфты сцепления редуктора) начинает подавать масло из поддона дизеля через обратный клапан в главную масляную магистраль дизеля. После 1—2 мин работы пускового двигателя в режиме прогрева давление в масляной магистрали стабилизируется до 0,05—0,1 МПа (0,5—1,0 кгс/см²).

После пуска дизеля обратный клапан перекрывает доступ масла из блок-картера в насос.

Масляный фильтр турбокомпрессора сетчатого типа установлен с правой стороны на дизеле для очистки масла, поступающего в турбокомпрессор (рис. 37). Он состоит из литого чугунного корпуса 4, стального штампованного колпачка 1 и разборного фильтрующего элемента 2. Масло из главной магистрали по маслоподводящей трубке 3 поступает в фильтр. Пройдя через отверстия сетчатого фильтра, дополнительно очищенное масло попадает во внутреннюю полость фильтрующего элемента, откуда по сверлению в корпусе фильтра в трубке 5 подводится к подшипнику турбокомпрессора.

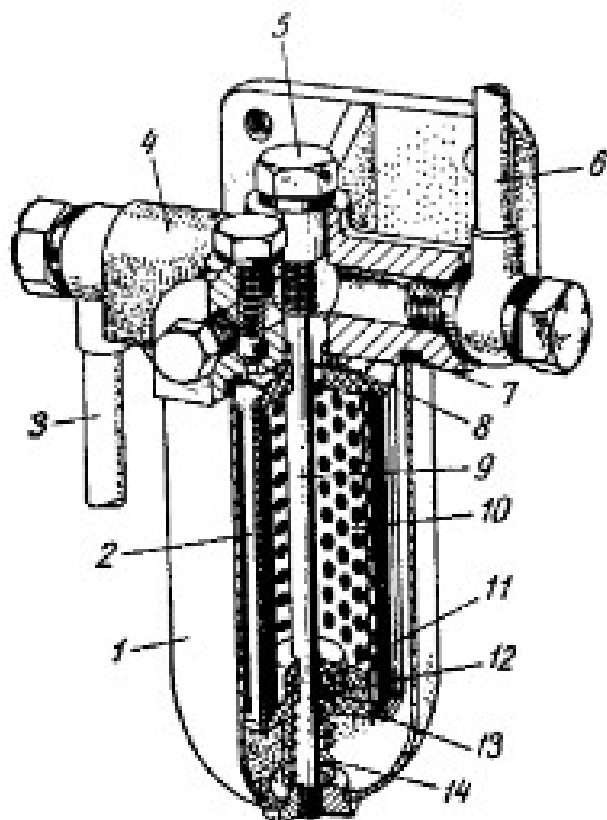


Рис. 37. Масляный фильтр турбокомпрессора:

1—колпачок; 2—фильтрующий элемент; 3—трубка подвода масла к фильтру; 4—корпус; 5—гайка; 6—трубка отвода масла от фильтра; 7—прокладка; 8, 11—уплотнительные кольца; 9—шпилька; 10—каркас; 12—шайба; 13—крышка; 14—пружина.

4.1.8. Система охлаждения

Система охлаждения предназначена для принудительного отвода тепла от наиболее нагретых деталей (гильзы, блока, головки блока) и поддержания необходимого теплового режима дизеля.

Дизель имеет закрытую жидкостную принудительную систему охлаждения. В качестве охлаждающей жидкости используется вода или антифриз.

Основными агрегатами системы охлаждения являются водяной насос с вентилятором и радиатор. Кроме того, с 1976 г. для автоматического регулирования температурного режима на дизеле устанавливается два термостата типа ТС-107 (рис. 38). При пуске пускового двигателя, когда коленчатый вал дизеля еще не вращается, в системе охлаждения возникает местная термосифонная циркуляция воды, которая обеспечивает быстрый прогрев пускового двигателя.

После запуска двигателя (особенно в холодное время года), пока охлаждающая жидкость не прогреется до температуры 353К (80°С), основные клапаны термостатов закрыты, и жидкость, минуя радиатор, направляется в насос и снова попадает в блок-картер (рис. 38а). При температуре выше 353К (80°С) основные клапаны термостатов приоткрываются, и охлаждающая жидкость начинает частично циркулировать через радиатор (рис. 38б). Когда температура жидкости достигает 363К (90°С), клапаны открываются полностью и весь поток проходит через радиатор.

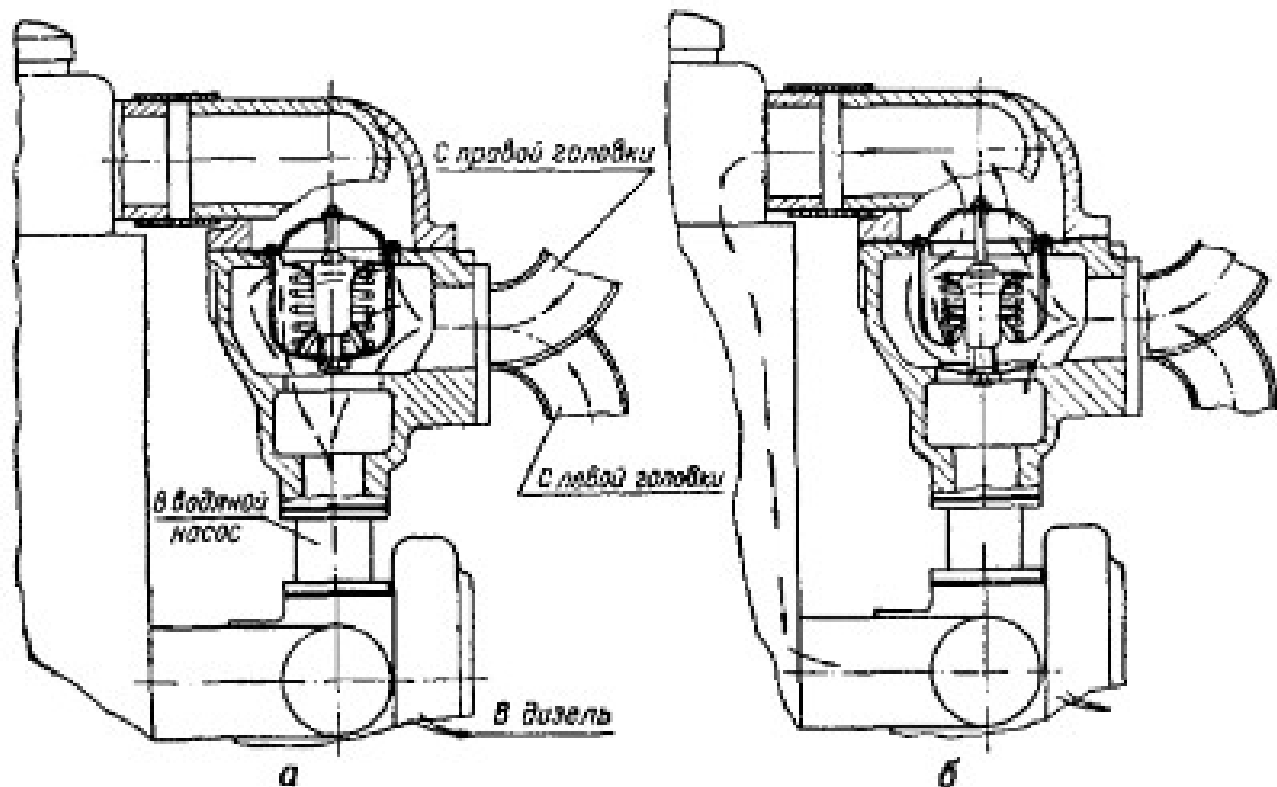


Рис. 38. Установка термостата.

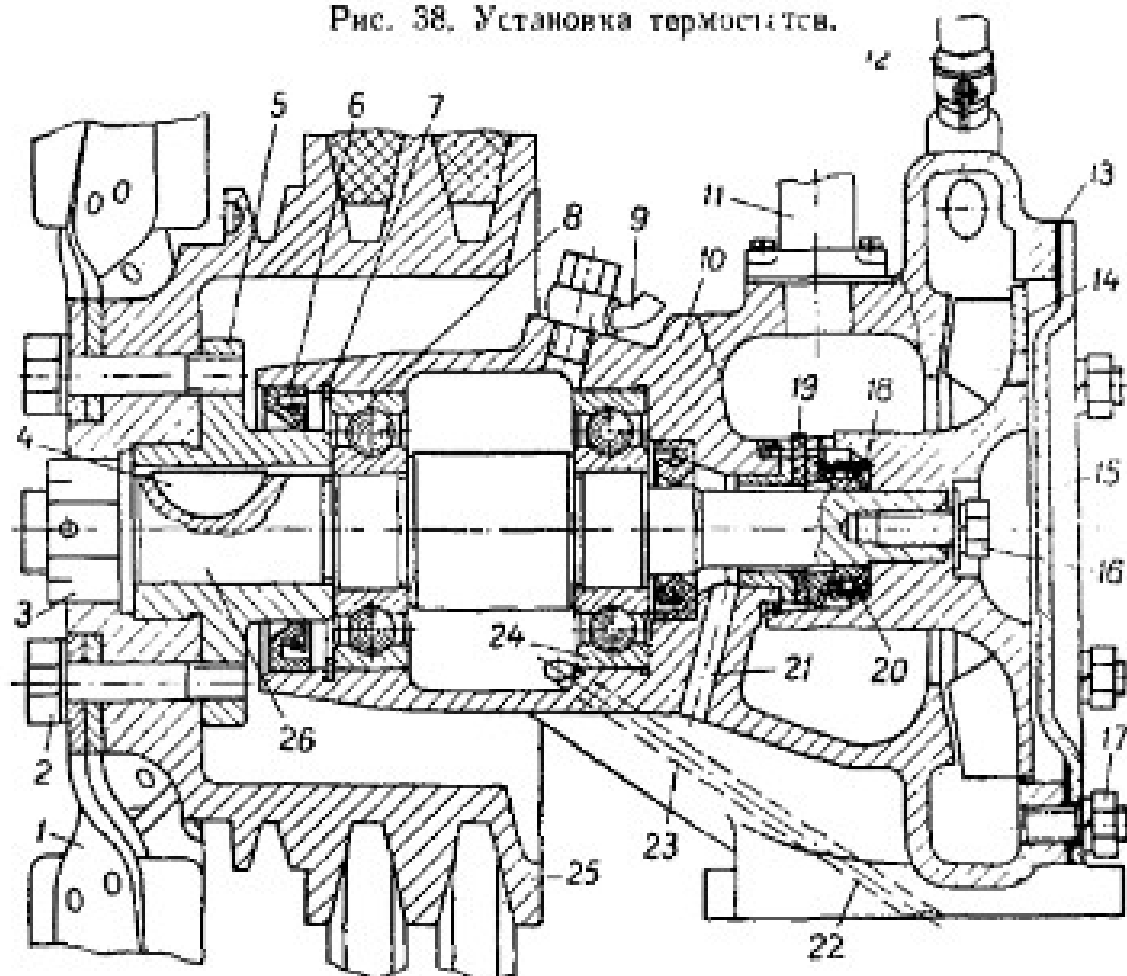


Рис. 39. Насос водяной:

1—вентилятор; 2—болт; 3—шайба; 4—шпилька; 5—отступца; 6, 23 — манжеты резиновые; 7—кольцо стопорное; 8, 24—шпилька; 9—трубка подвода масла; 10—корпус водяного насоса; 11—трубка подвода воды к термостату; 12—трубка отвода воздуха; 13—прокладка; 14—крыльчатка; 15—крышка; 16—болт крепления крыльчатки; 17—болты крепления крышки к корпусу; 18—пружина; 19—шайба уплотняющая; 20—манжета резиновая; 21—отверстие для слива воды; 22—маслоотводящий канал; 25—шпильки; 26—валик водяного насоса.

Температурный режим дизеля в холодное время года дополнительно регулируется шторкой, управляемой пелочкой из кабины трактора.

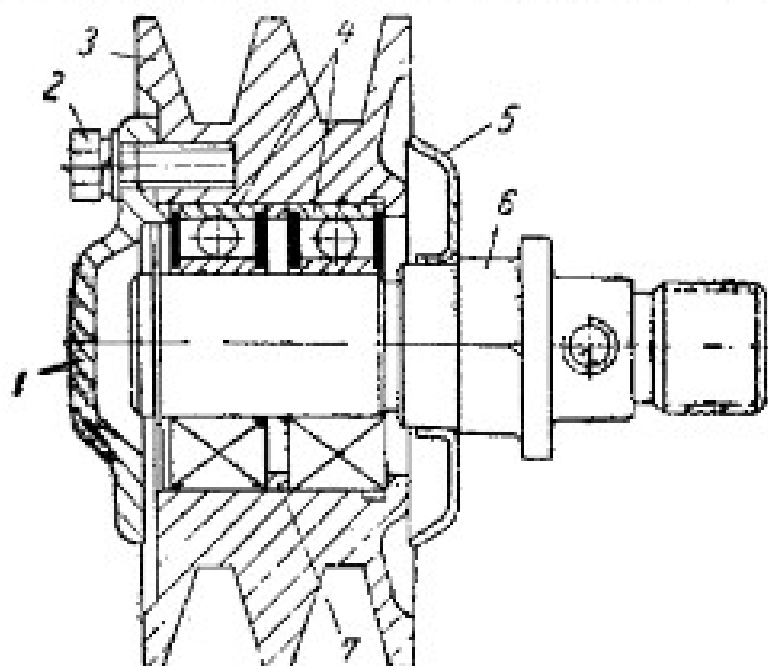


Рис. 40. Рольв натяжной:

1 — крышка; 2 — болт; 3 — ролик натяжной; 4 — шарико-подшипник; 5 — щиток; 6 — ось ролика; 7 — кольцо распорное.

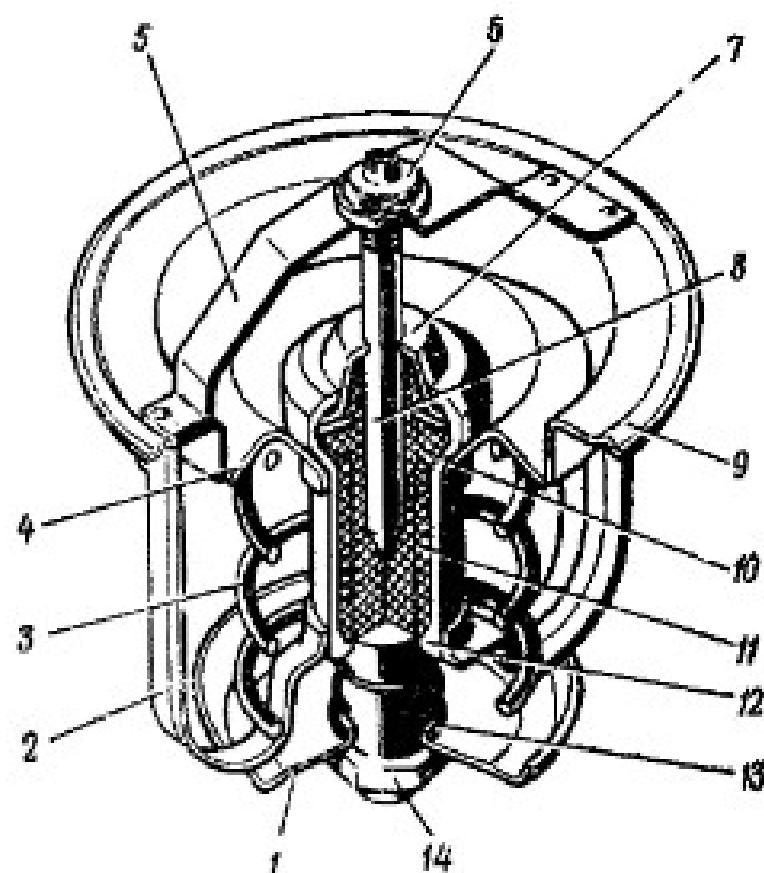


Рис. 41. Термостат:

1 — клапан перепускной; 2 — стойка нижняя; 3 — пружина клапана; 4 — клапан основной; 5 — держатель; 6 — гайка латунная; 7 — колпачок вставки; 8 — поршень; 9 — корпус термостата; 10 — вставка равновесная; 11 — наполнитель; 12 — баллон; 13 — пружина перепускного клапана; 14 — гайка штудера.

Для регулирования давления в радиаторе в пробке заливной горловины установлены паровой и воздушный клапаны. Паровой — служит для отвода из радиатора образующихся паров воды и открывается при повышении давления в радиаторе до 0,05—0,07 МПа (0,5—0,7 кгс/см²), а воздушный — для сообщения радиатора с окружающей атмосферой и открывается при разрежении в радиаторе 0,001—0,012 МПа (0,01—0,12 кгс/см²).

Сливают воду из системы охлаждения через два сливных краника, расположенных с обеих сторон блок-картера, и через сливной краник, расположенный на патрубке нижнего бака радиатора.

Водяной насос и вентилятор. Для принудительной циркуляции охлаждающей жидкости в системе охлаждения на переднем корпусе дизеля установлен водяной насос, который объединен с вентилятором общим приводом. Подшипники водяного насоса смазываются дизельным маслом, поступающим из главной магистрали. Две резиновых манжеты 6 (рис. 39) и 23 предохраняют от просачивания смазки наружу.

На заднем конце валика установлена крыльчатка 14, в которой помещено специальное уплотнение торцевого типа, состоящее из графито-металлической шайбы 19, резиновой манжеты 20, опорных шайб и пружины 18. Это уплотнение отделяет водяную полость насоса от полости подшипников. Наличие пружины обеспечивает надежную работу уплотнения при частичном износе шайбы 19, запрессованной в корпусе насоса.

Для контроля за работой уплотнения в корпусе

насоса выполнено отверстие 21. Появление течи воды из отверстия свидетельствует об износе уплотнительных деталей.

На дизеле с января 1975 г. привод вентилятора осуществляется двумя ремнями вместо одного. В связи с этим изменена конструкция шкивов на коленчатом валу, водяном насосе и натяжном ролике.

Натяжение ремней регулируют натяжным роликом 3 (рис. 40). Подшипники натяжного ролика имеют постоянную консистентную смазку, поэтому периодической смазки не требуют.

Термостаты размещены в общем алюминиевом корпусе, закрепленном на водяном насосе с помощью специальной стойки, служащей одновременно для перепуска воды к водяному насосу, когда клапаны термостатов закрыты.

Термостат ТС-107 (рис. 41) представляет собой неразъемную конструкцию, состоящую из латунного корпуса 9, стойки 2 и держателя 5, скрепленных между собой четырьмя усиями, выполненными на стойке 2, пропущенными через пазы в корпусе и держателе, отогнутыми и припаянными к держателю при сборке термостата.

В корпусе термостата размещены два клапана (сливной 4 и перепускной 1) и баллон 12, внутри которого установлен поршень 8, и резиновая вставка 10. Пространство между резиновой вставкой и баллоном заполнено специальным наполнителем 11, представляющим собой смесь церезина с алюминиевым порошком.

4.1.9. Пусковой двигатель

Для запуска дизеля предусмотрено пусковое устройство, состоящее из пускового двигателя П-350 и редуктора.

Двигатель П-350 одноцилиндровый, карбюраторный, двухтактный, с кривошипно-камерной продувкой, мощностью 9,94 кВт (13,5 л. с.) при частоте вращения коленчатого вала 66,7 об/с (4000 об/мин), крепится на фланце картера маховика дизеля. Пуск двигателя осуществляется стартером СТ362 или ручным дублирующим пусковым механизмом.

Двигатель (рис. 42) состоит из картера, цилиндра, кривошипно-шатунного механизма, карбюратора с крепящимся на нем воздухоочистителем, системы зажигания и регулятора. В верхней части картера имеется пробка для заливки масла в редуктор, внизу — пробка для слива конденсата.

Кривошипно-шатунный механизм включает в себя: поршень, шатун, коленчатый вал и маховик. Для правильной установки поршня на его днище выбита стрелка, которая должна быть обращена в сторону выпускных окон. В этом же направлении установлен и штифт нижнего компрессионного кольца.

Детали кривошипно-шатунного механизма смазываются маслом, содержащимся в горячей смеси, подаваемой в картер и цилиндр двигателя. Шестерни (рис. 43 и 44) и их подшипники смазываются маслом из редуктора, которое попадает на блок 5 (рис. 44) шестерен привода редуктора при работе двигателя.

Во время работы пускового двигателя вхолостую в его водяной рубашке и небольшой части водяной рубашки дизеля возникает местная термосифонная циркуляция, при которой пусковой двигатель быстро прогревается (до температуры кипения воды), а вся остальная система дизеля остается холодной. Поэтому работа пускового двигателя вхолостую более 3 минут не допускается.

При проворачивании коленчатого вала дизеля начинает работать водяной насос, чем обеспечивается циркуляция воды во всей системе охлаждения и пусковой двигатель перегревается.

Карбюратор (рис. 45), установленный на двигателе, однокамерный, мембранного типа, с ручным управлением, предназначен для приготовления горючей смеси. Работает он с однорежимным регулятором оборотов и состоит из корпуса, крышки, главной дозирующей системы, системы холостого хода, системы пуска и мембранного механизма.

Регулятор пускового двигателя. Число оборотов пускового двигателя при малой нагрузке или на холостом ходу резко возрастает, что может привести к аварии. Для ограничения максимальных оборотов на двигателе установлен

однорежимный центробежный шариковый регулятор. При вращении валика 9 (рис. 46) регулятора шарик 7 под действием возникающей центробежной силы стремится раздвинуться в раздзак ведущего диска 8 и отодвинуть подвижный диск 10. От перемещения подвижного диска удерживается пружиной 4, действующей через двуплечий рычаг 1, который посажен на ось рычага 5.

Система зажигания пускового двигателя состоит из магнето (рис. 47), провода высокого напряжения и свечи зажигания.

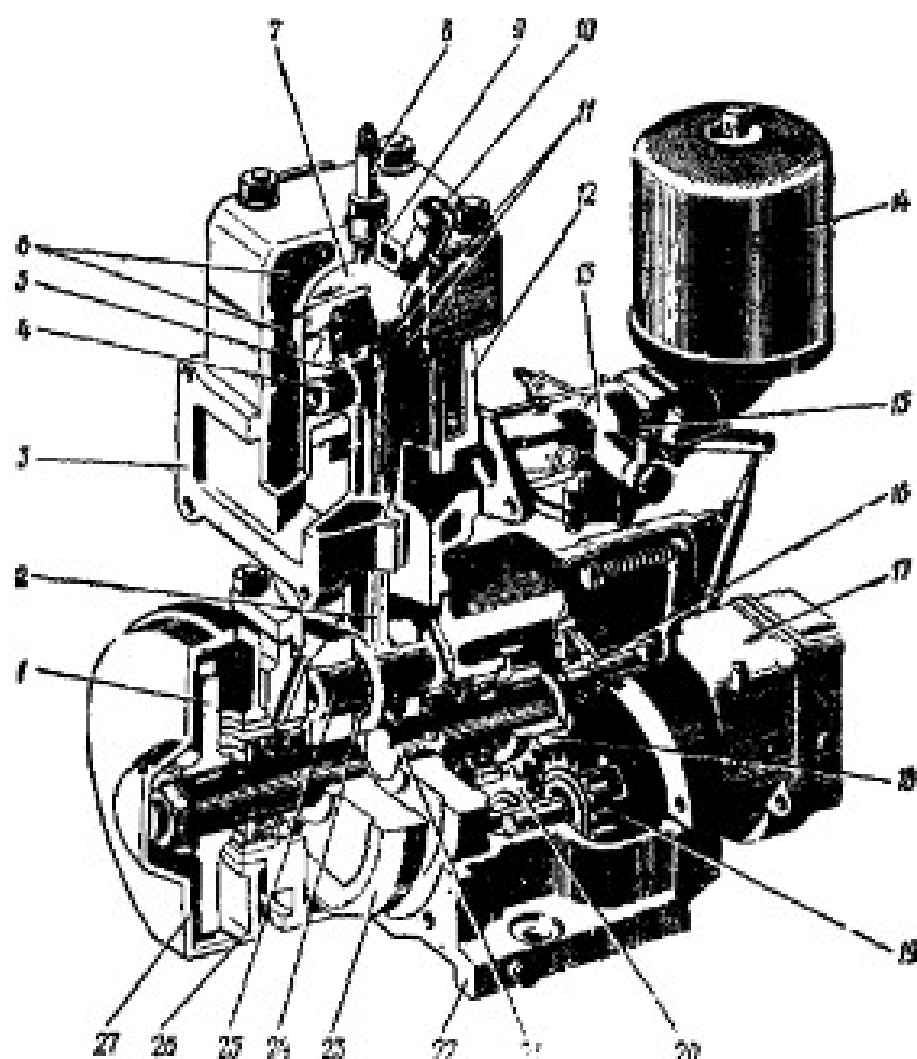


Рис. 42. Пусковой двигатель:

1 — маховик; 2 — шатуны; 3 — фланец крепления глушителя; 4 — палец поршневой; 5 — втулка верхней головки шатуна; 6 — полость рубашки охлаждения цилиндра и головки; 7 — поршень; 8 — свеча; 9 — головка цилиндра; 10 — демпферный кран; 11 — кольца компрессионные; 12 — цилиндр; 13 — карбюратор; 14 — воздухоочиститель; 15 — штуцер топливоподводящий; 16 — регулятор; 17 — магнето; 18 — шестерня коленчатого вала; 19 — шестерня привода магнето; 20 — шестерня промежуточная; 21 — полусось; 22 — картер; 23 — штифт кривошипа коленчатого вала; 24 — роликоподшипник; 25 — картер маховика; 26, 27 — крышка картера маховика.

На двигателе П-350 применяется магнето М124-Б1, одноискровое, правого вращения. Привод к магнето осуществляется от вала пускового двигателя через промежуточную шестерню 4 (рис. 44).

На двигатель устанавливают свечу зажигания А11Н (СН201) по ГОСТ 2043-74 с диаметром свертной части 14 мм.

Воздухоочиститель (рис. 48), установленный на фланце карбюратора, предназначен для очистки воздуха, поступающего в цилиндр пускового двигателя. Он состоит из пластмассового корпуса и фильтрующих элементов 2, собранных из пенополиуретановых колец. Фильтрующий элемент закрыт пластмассовым колпаком 5, который крепится на корпусе глухой гайкой 4.

4.1.10. Редуктор

Вращение от пускового двигателя к дизелю передается через блок шестерей 5 (рис. 44) и одноступенчатый редуктор, который крепится к картеру маховика дизеля тремя болтами.

Редуктор состоит из корпуса 36 (рис. 49) с крышкой 4, вала 10, муфты сцепления и механизма автоматического выключения.

После запуска и прогрева пускового двигателя включают муфту сцепления редуктора поворотом рычага 37. Перемещаясь вперед, вдоль оси вала, подвижный упор 6 через упорный подшипник 7 и нажимной диск 8 прижимает ведомые диски 12 к ведущим 33. При сжатых дисках движение от шестерни 14 передается специальной втулке 34. На внутренней поверхности ее имеется четыре фасонных паза, в каждом из которых размещается по одному цилиндрическому ролику 39. Пазы втулки выполнены таким образом, что при включении муфты, когда втулка начинает вращаться, ролики перекатываются по профилю паза в направлении, противоположном вращению втулки, и заклинивают ее на валу редуктора. Вращение от пускового двигателя передается валу редуктора, а вместе с ним — шестерне включения 18 и маховику дизеля. Четыре пружины 40 с плунжерами 41, расположенными в гнездах специальной втулки, способствуют равномерному заклиниванию роликов.

После пуска дизеля число оборотов коленчатого вала быстро возрастает и вращение от дизеля начинает передаваться валу редуктора. При этом ролики специальной втулки в результате возникновения разности скоростей начинают проскальзывать по валу и перекатываются по пазу в сторону профиля с большим радиусом, освобождая втулку от заклинивания. Втулка начинает свободно вращаться на валу редуктора, и пусковой двигатель отключается от редуктора, что предохраняет его от «клинса» после пуска дизеля.

По мере увеличения частоты вращения коленчатого вала дизеля грузики 21 под действием центробежной силы расходятся и при достижении частоты вращения вала дизеля 10—11,3 об/с (600—680 об/мин) выходят из зацепления и освобождают держатель. Под действием пружин 27 и 28 толка-

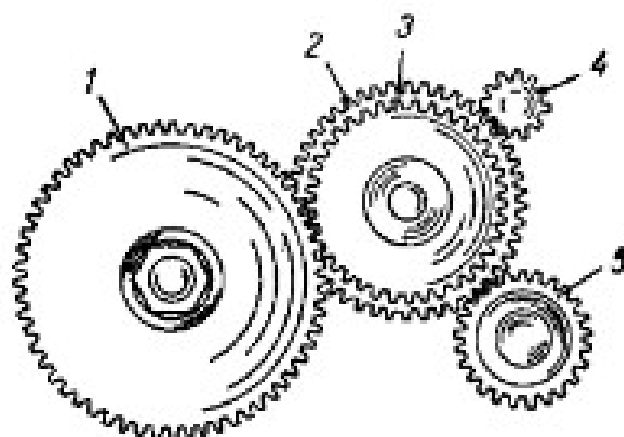


Рис. 43. Шестерни привода коленчатого вала пускового двигателя:

1 — маховик; 2 — шестерня промежуточная; 3 — шестерня зубчатый промежуточный шестерни; 4 — шестерня стартера; 5 — шестерня дублирующего ручного механизма пуска.

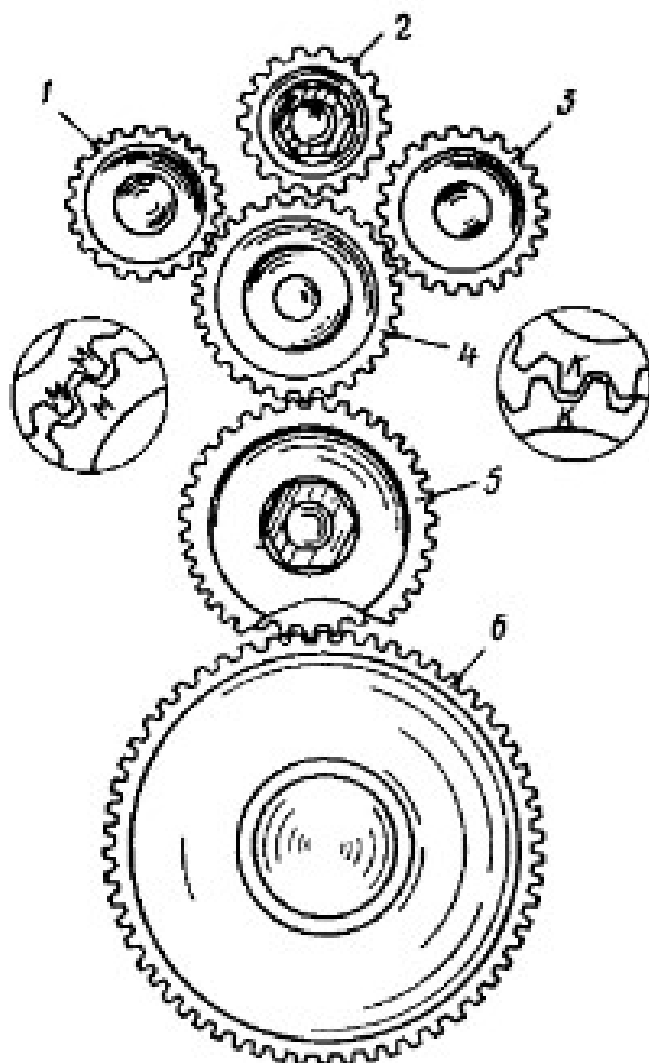


Рис. 44. Шестерни распределения пускового двигателя и привода редуктора:

1 — шестерня привода маховика; 2 — шестерня коленчатого вала; 3 — шестерня регулятора; 4 — шестерня промежуточная; 5 — блок шестерен привода редуктора; 6 — шестерня муфты сцепления редуктора.

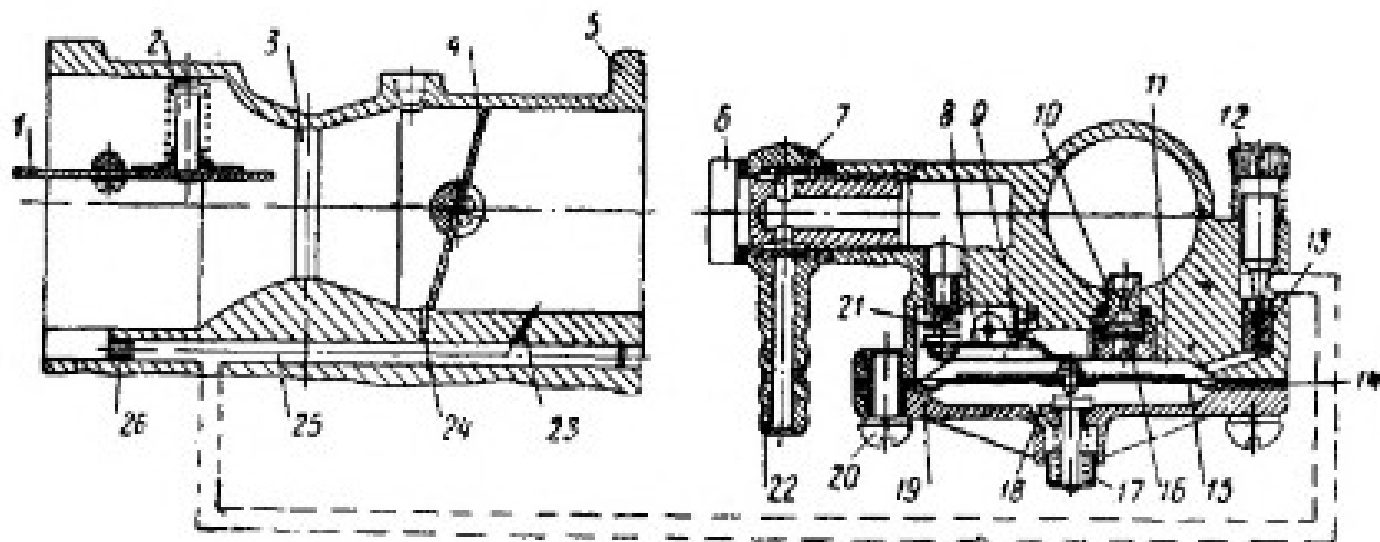


Рис. 45. Схема карбюратора:

1 — воздушная заслонка; 2 — воздушный клапан; 3 — диффузор; 4 — дроссельная заслонка; 5 — корпус карбюратора; 6 — вжимной болт штуцера подвода топлива; 7 — сетчатый фильтр; 8 — двуплечий рычаг; 9 — пружина; 10 — жиклер-распылитель главной системы; 11 — топливная камера; 12 — винт регулирования качества смеси; 13 — топливный жиклер холостого хода; 14 — прокладка; 15 — дозирующая мембрана; 16 — обратный клапан; 17 — утопитель мембраны; 18 — балансирующее отверстие; 19 — крышка топливной камеры; 20 — винт крепления крышки; 21 — топливный клапан; 22 — топливоподводящий штуцер; 23 — выходное эмульсионное отверстие; 24 — переходное эмульсионное отверстие; 25 — эмульсионный канал системы холостого хода; 26 — воздушный жиклер холостого хода.

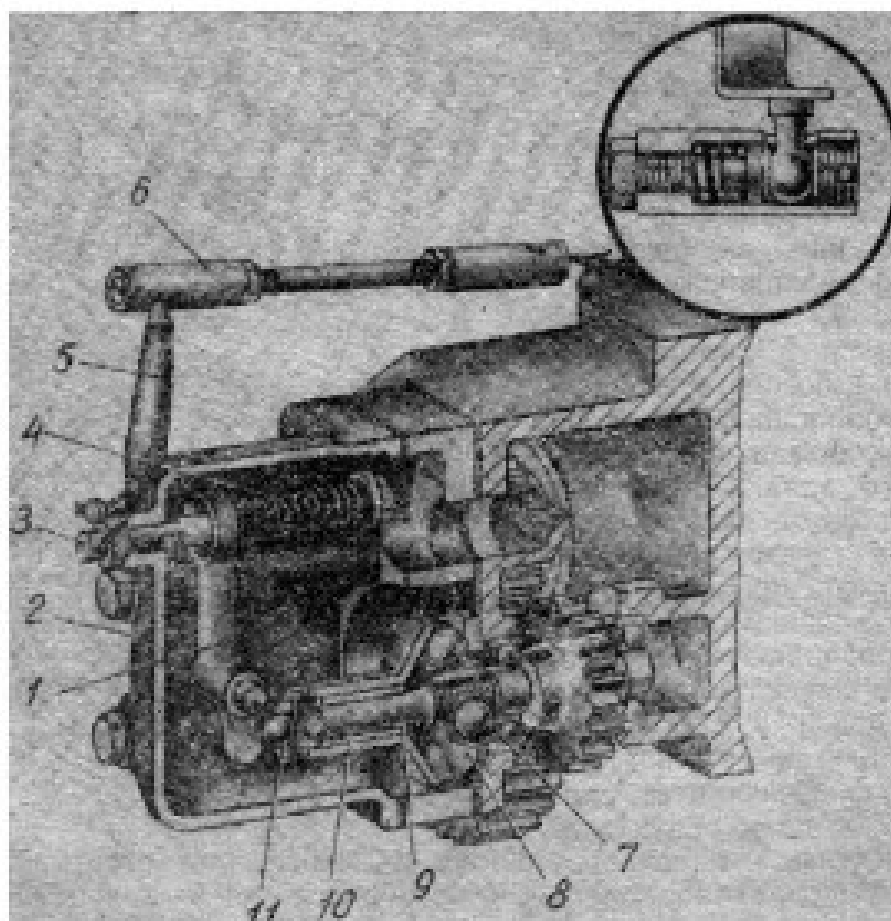


Рис. 46. Регулятор пускового двигателя:

1 — рычаг двуплечий; 2 — корпус регулятора; 3 — регулировочный болт; 4 — пружина регулятора; 5 — рычаг; 6 — тяга рычага дроссельной заслонки карбюратора; 7 — шарики регулятора; 8 — диск ведущий; 9 — валик регулятора; 10 — диск подвижный; 11 — упор шариковый.

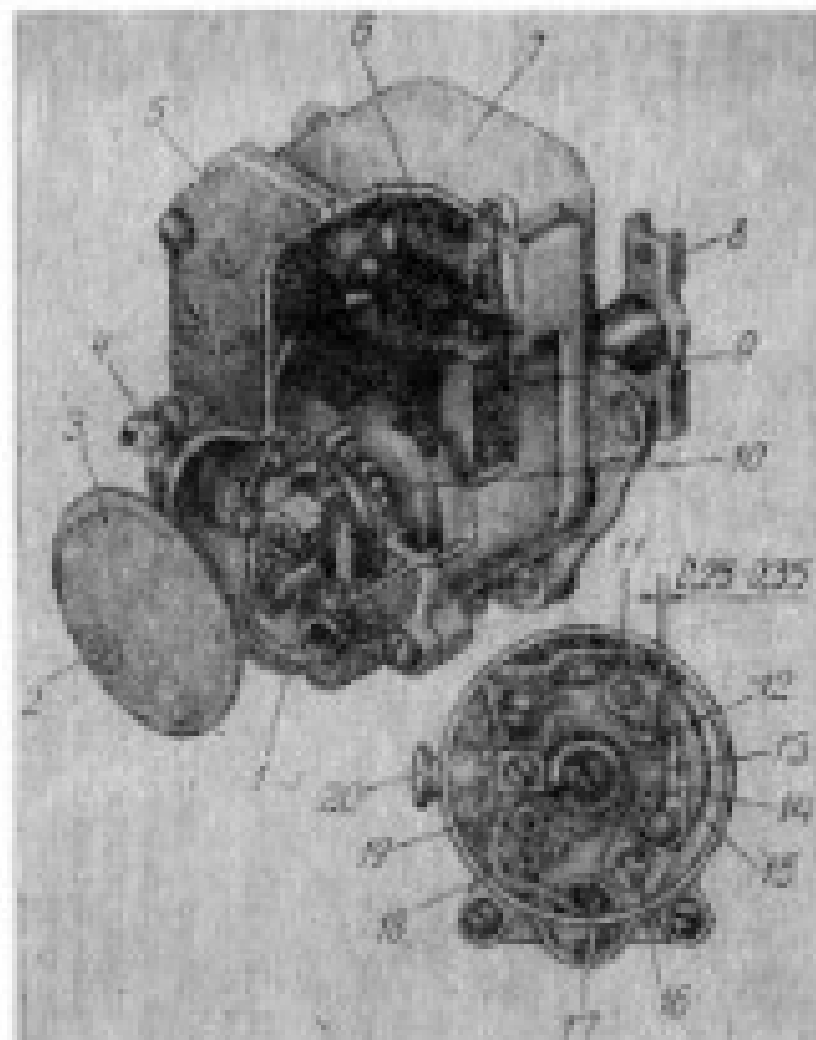


Рис. 47. Магнетрон.

1—диск; 2—винт крепления крышки; 3—крышка прерывателя; 4—длина; 5—крышка катушки; 6—защелка; 7—вертун; 8—гетумфит; 9—подшипник подшипника; 10—ротор; 11—винт; 12—подвижный контакт; 13—подвижный контакт; 14—стойка; 15—пружина подвижного контакта; 16—модулятор; 17—конденсатор; 18—фольга для снятия зарядки; 19—ручка прерывателя; 20—кнопка ручного выключения конденсатора.

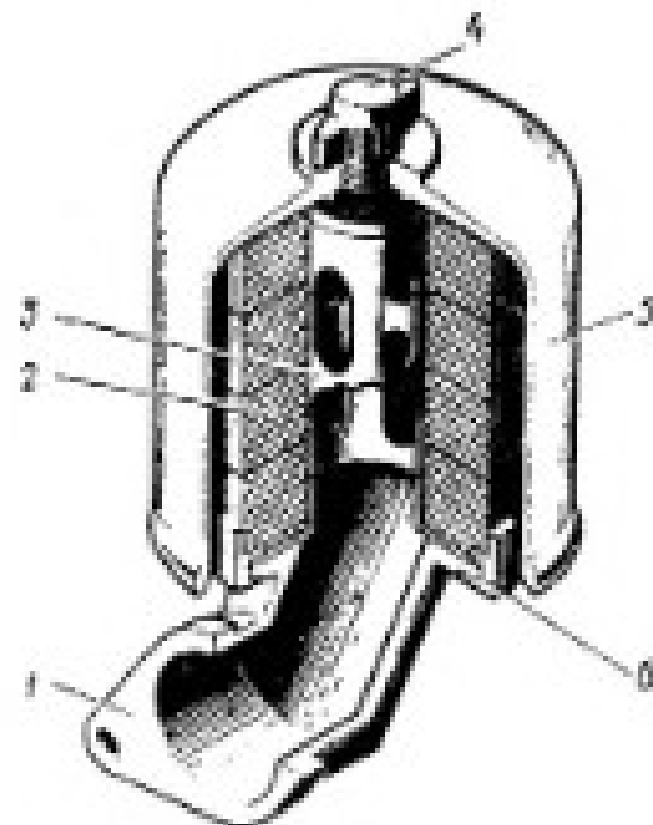


Рис. 48. Воздухоочиститель пускового двигателя.

1—патрубок; 2—элемент флюороскопа; 3—патрубок воздушной; 4—стойка катушки; 5—катушка; 6—длина.

тель 26 перемещает держатель 23 назад, выводя шестерню 18 из зацепления с венцом маховика, автоматически отключая вал редуктора.

Детали редуктора смазываются моторным маслом, применяемым для картерной смазки дизеля. Масло в редуктор заливается через отверстие в верхней части корпуса редуктора. Для контроля уровня масла на крышке 4 редуктора имеется отверстие, закрытое пробкой 3. Отверстие для слива масла из редуктора расположено в корпусе насоса предпусковой прокачки масла. Когда муфта сцепления редуктора выключена при работающем пусковом двигателе,

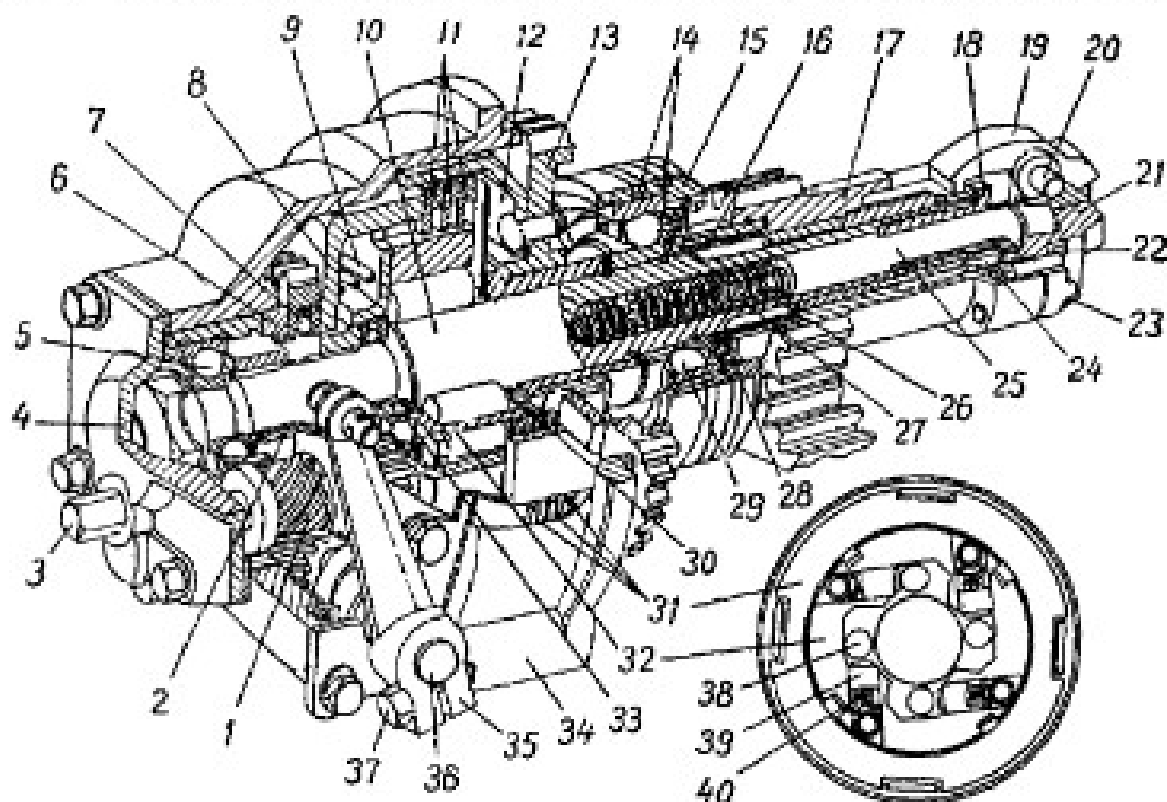


Рис. 49. Редуктор пускового двигателя:

1—валик включения; 2—ступица; 3—пробка контрольного отверстия; 4—крышка; 5—шарикоподшипник; 6—подвижный упор; 7—шарикоподшипник упорный; 8—диск нажимной; 9—пружина; 10—вал редуктора; 11—диск ведомый; 12—барабан ведущий; 13—шестерня муфты сцепления; 14—уплотнительное кольцо; 15—штулка подшипника; 16—штулка; 17—шестерня включения; 18—выправливающая втулка; 19—грузик; 20—ось грузика; 21—держатель; 22—шайба замкная; 23—болт; 24—шайба специальная; 25—толкатель; 26, 27—пружины; 28—манжета; 29—шарикоподшипник; 30—диск упорный; 31—диск ведущий; 32—штулка специальная; 33—шарикоподшипник упорный; 34—корпус редуктора; 35—рычаг включения; 36—валик рычага; 37—болт; 38—ролик; 39—пружина; 40—плунжер.

имеет место незначительное «ведение» вала редуктора за счет сил трения в масле. Поэтому во избежание поломки зубьев шестерни включения и венца маховика категорически запрещается включать шестерню при работающем пусковом двигателе.

4.1.11. Ручной дублирующий пусковой механизм

Для запуска пускового двигателя, кроме электростартера, предусмотрен ручной дублирующий пусковой механизм (рис. 50).

Пуск двигателя дублирующим механизмом производится следующим образом. Необходимо плавно потянуть за рукоятку 17 и тем самым ввести шестерню 2 в зацепление с промежуточной шестерней 2 (рис. 43), находящейся в постоянном зацеплении с маховиком 1. После этого рывком размотать трос, сообщая маховику пускового двигателя вращательное движение. Возвратная пружина 8 (рис. 50) сматывает трос и вернет рукоятку в начальное положение. С поворотом валика 1 штифт 14 вернет шестерню 2 в исходное положение.

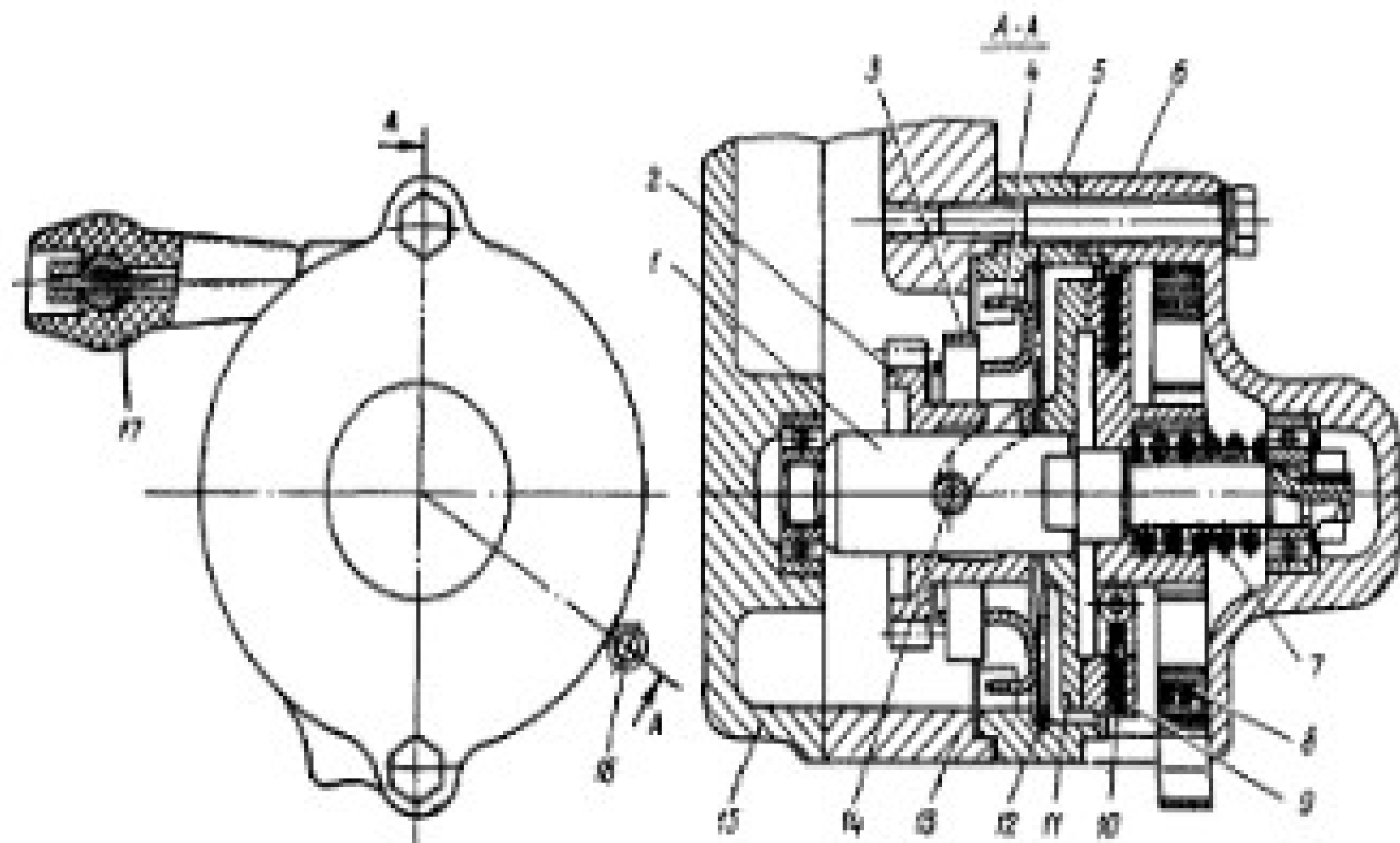


Рис. 50. Ручной дублирующей пусковой механизм:

1—вал; 2—шестерня; 3—пружина тормозная; 4—корпус тормозной пружины; 5—корпус; 6—крышка; 7—пружина продольная; 8—пружина возвратная; 9—барабан; 10—пружина; 11—диск; 12—кольцо стопорное; 13—каретку магнетика; 14—штифт; 15—крышка корпуса магнетика; 16—пружина; 17—рукоятка.

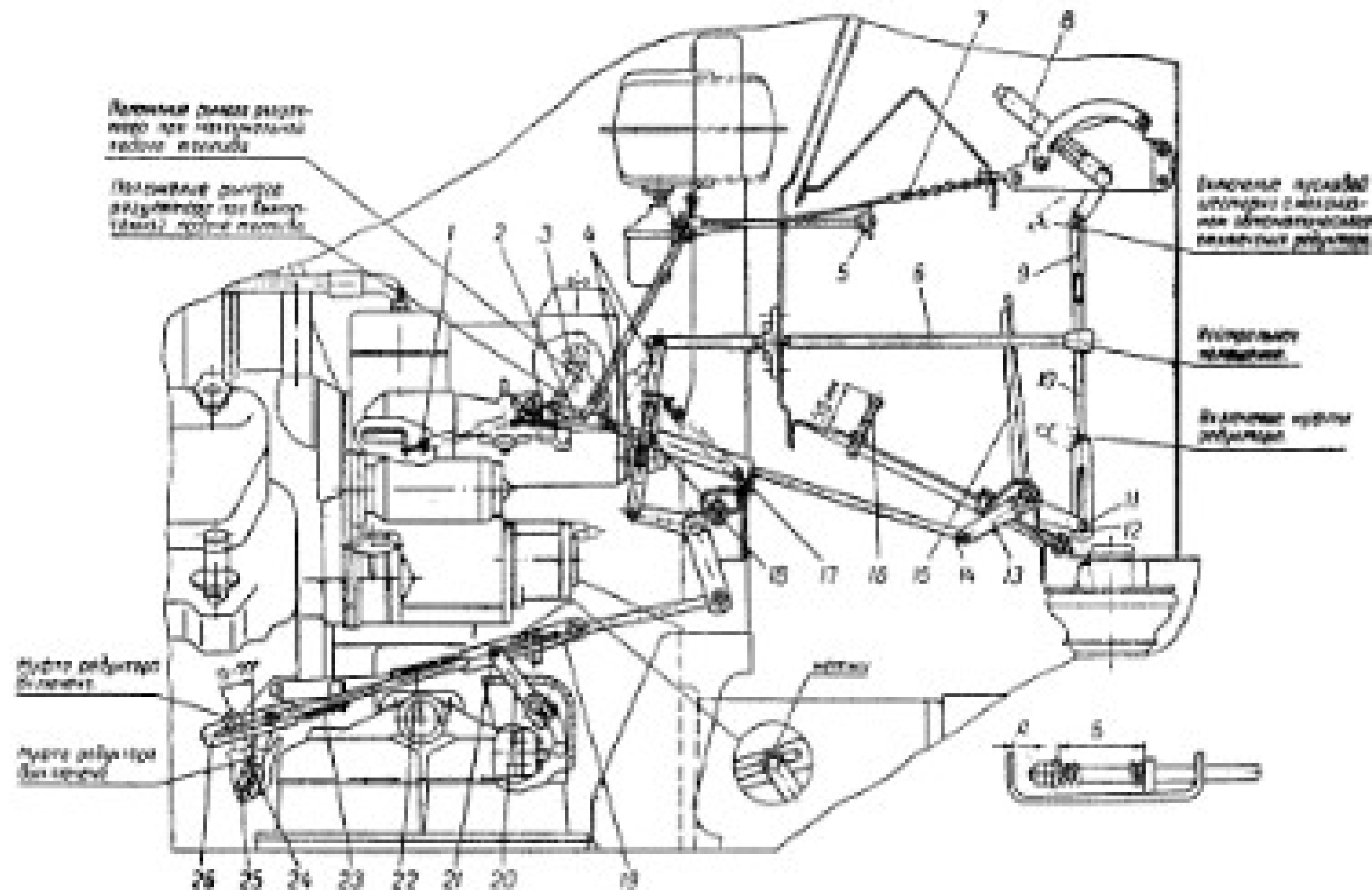


Рис. 51. Управление дизелем:

1, 17, 23—отжимные мушкетеры; 2, 4, 9—шпильки; 3, 6, 13, 15, 16, 21—рычажки; 5—рукоятка; 7—шпилька мушкетера; 8—ручной рычаг;
 10, 14, 18, — тяги; 11, 22—шпильки; 12—серва; 14—болт; 19—серва тяги; 24—шпилька рычага; 26—серва тяги.

4.2. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕМ

Управление дизелем — дистанционное, с места тракториста. Оно включает в себя привод пусковыми агрегатами, ручное и ножное управление топливным насосом, приводы к воздушной заслонке карбюратора, к кранику бензоотстойника.

Для управления топливным насосом на правой боковой стенке кабины установлен ручной рычаг 8 (рис. 51), а на полу кабины — педаль 15, заблокированные между собой. При установке рычага 8 в определенном положении можно пользоваться ножной педалью только в сторону увеличения подачи топлива. На транспортных работах, а также при езде по пересеченной местности, когда требуется частое изменение скоростного режима дизеля, пользуйтесь педалью.

Слева от рулевой колонки на передней стенке кабины прикреплен рычаг 6 привода пусковыми агрегатами. На передней стенке и панели кабины установлены рукоятка 5 управления краником бензоотстойника и цепочка 7 управления воздушной заслонкой карбюратора.

4.3. МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ

Муфта сцепления трактора (рис. 52) — фрикционная, двухдисковая, постоянно замкнутая, предназначена для передачи крутящего момента от дизеля на трансмиссию трактора, а также служит для кратковременного разъединения дизеля с трансмиссией при работающем дизеле, для обеспечения безударного

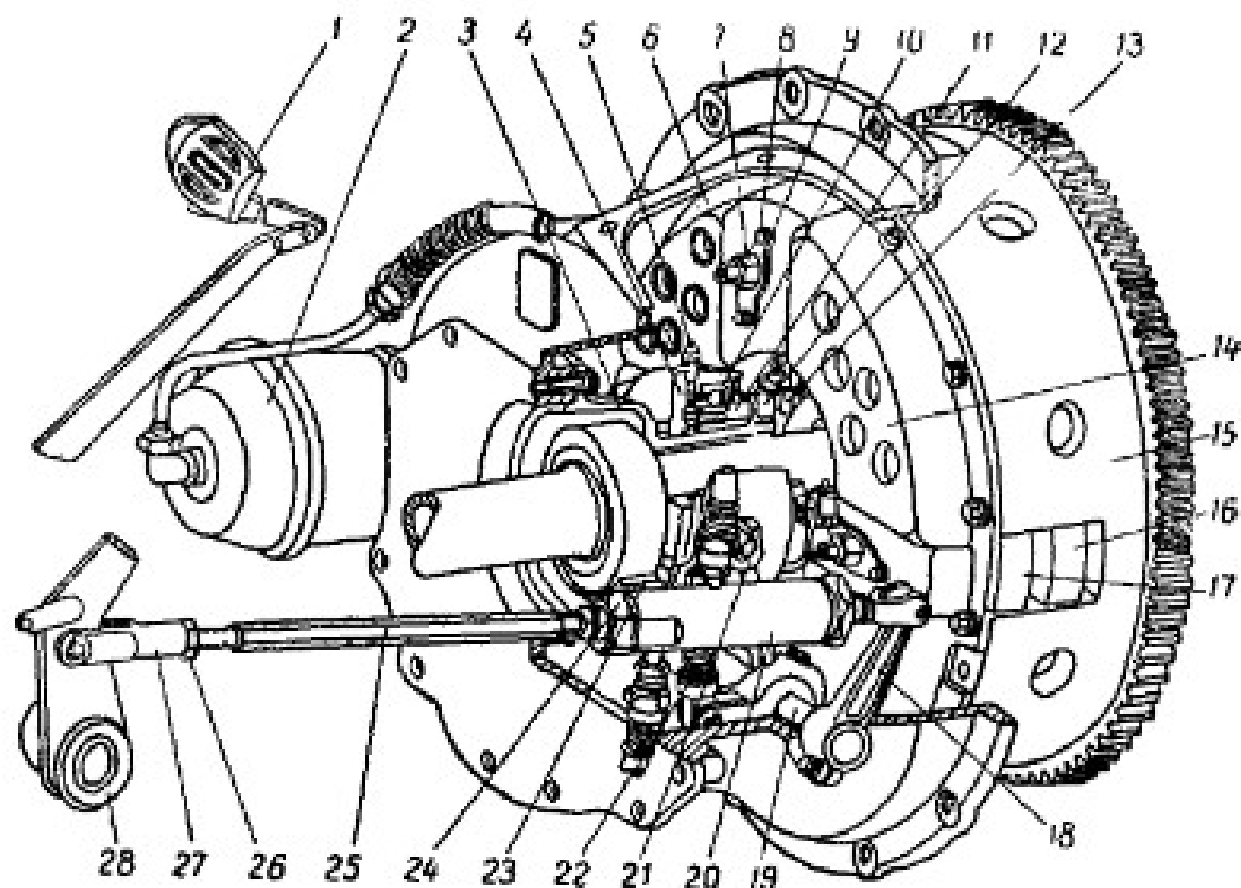


Рис. 52. Муфта сцепления и привод ее управления

1 — педаль; 2 — пневматическая камера; 3 — отпаван; 4 — корпус выжимного подшипника; 5 — масляная; 6 — вилка; 7 — регулировочная гайка; 8 — болт; 9 — стопорная пластина; 10 — выжимной подшипник; 11 — упор выжимного подшипника; 12 — упорное кольцо; 13 — отжимной рычаг; 14 — кожух; 15 — маховик; 16 — промежуточный диск; 17 — нажимной диск; 18 — рычаг; 19 — валик выключения; 20 — пневмоотсос; 21 — двойная вилка; 22 — пружина тормозка; 23 — колодка тормозка; 24 — гайка корпус следующего устройства; 25 — тирь верномеханизма; 26 — контргайка; 27 — вилка тяги; 28 — рычаг педали.

переключения передач и плавного трогания с места. Она установлена на маховике 15 дизеля в закрытом чугунном корпусе. Ведомые диски муфты сцепления имеют гасители крутильных колебаний пружинно-фрикционного типа. Упругим элементом гасителя являются восемь витых цилиндрических пружин, равномерно расположенных по окружности фланца ступицы.

Механизм выключения муфты сцепления состоит из четырех отжимных рычагов 13 с упорным кольцом 12, четырех вилок 6, корпуса 4 с установленными в нем выжимным подшипником 10, упором 11 выжимного подшипника, двойной вилки 21 и валика 19. Отжимные рычаги пальцами соединяются с нажимным диском и вилкой 6.

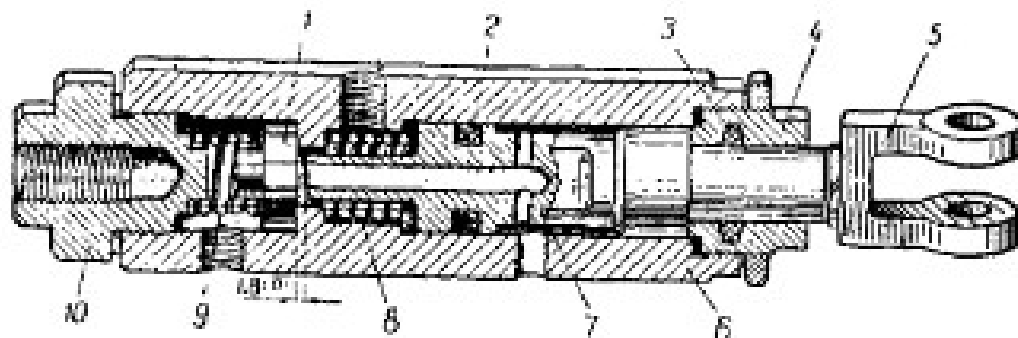


Рис. 53. Следящее устройство пневмосервомеханизма:

1 — клапан; 2 — манжета; 3 — сальник; 4 — регулировочная гайка; 5 — вилка; 6 — корпус; 7 — плунжер; 8 — пружина плунжера; 9 — пружина клапана; 10 — гайка перекладная.

Первоначальная установка отжимных рычагов 13 в одной плоскости, а также восстановление их положения при износе фрикционных накладок ведомых дисков, осуществляется регулировочными гайками 7.

Для сокращения времени и обеспечения безударного введения в зацепление шестерен II и III диапазонов в раздаточной коробке, а также шестерен I диапазона и заднего хода коробки передач, в корпусе муфты сцепления установлен колодочный тормозок.

Для уменьшения усилия, необходимого для выключения муфты сцепления, в ее привод установлен пневматический усилитель.

Выключение муфты сцепления производится педалью 1 через рычаг 28, тягу 25, пневмосервомеханизм 20, рычаг 18 валика вилки отвода, корпус 4, выжимной подшипник 10.

При нажатии на педаль муфты сцепления плунжер 7 (рис. 53) пневмосервомеханизма открывает клапан 1, и сжатый воздух из пневматической системы трактора поступает в пневматическую камеру привода управления муфтой сцепления. Шток пневматической камеры, перемещаясь, поворачивает рычаг валика вилки выключения и выключает муфту сцепления. При отпуске педали муфты сцепления клапан закрывается, и сжатый воздух из пневматической камеры через пневмосервомеханизм выходит в атмосферу, и муфта сцепления включается.

4.4. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач (КП) трактора предназначена для изменения скорости движения трактора и обеспечивает двенадцать скоростей движения вперед (три диапазона по четыре скорости) и четыре скорости заднего хода. Первый и второй диапазоны скоростей обеспечивают работу с безмоторными комбайнами и всеми сельскохозяйственными машинами, третий диапазон — с прицепами и полуприцепами. КП состоит из двух агрегатов: коробки передач и раздаточной коробки, которые жестко соединены болтами друг с другом (рис. 54).

Коробка передач механическая, четырехскоростная с шестернями постоянного зацепления и персональными гидродожимными муфтами. В ее корпусе установлены: первичный вал 9 с посаженными на нем шестернями 10, 11, 12, 13 и соединенный эвольвентными шлицами с валом муфты сцепления; вторичный вал 6 с шестернями и гидродожимными муфтами 4, 5 и вал 3 редуктора первого диапазона с шестернями.

Сверху корпус закрыт крышкой, на которой установлены фильтр и переключной клапан гидросистемы КП.

Переключение передач в КП осуществляется без разрыва потока мощности поворотом золотника распределителя 7 при помощи гидравлической системы. Золотник распределителя 7 имеет четыре фиксированных положения, каждое из которых обеспечивает включение соответствующей передачи.

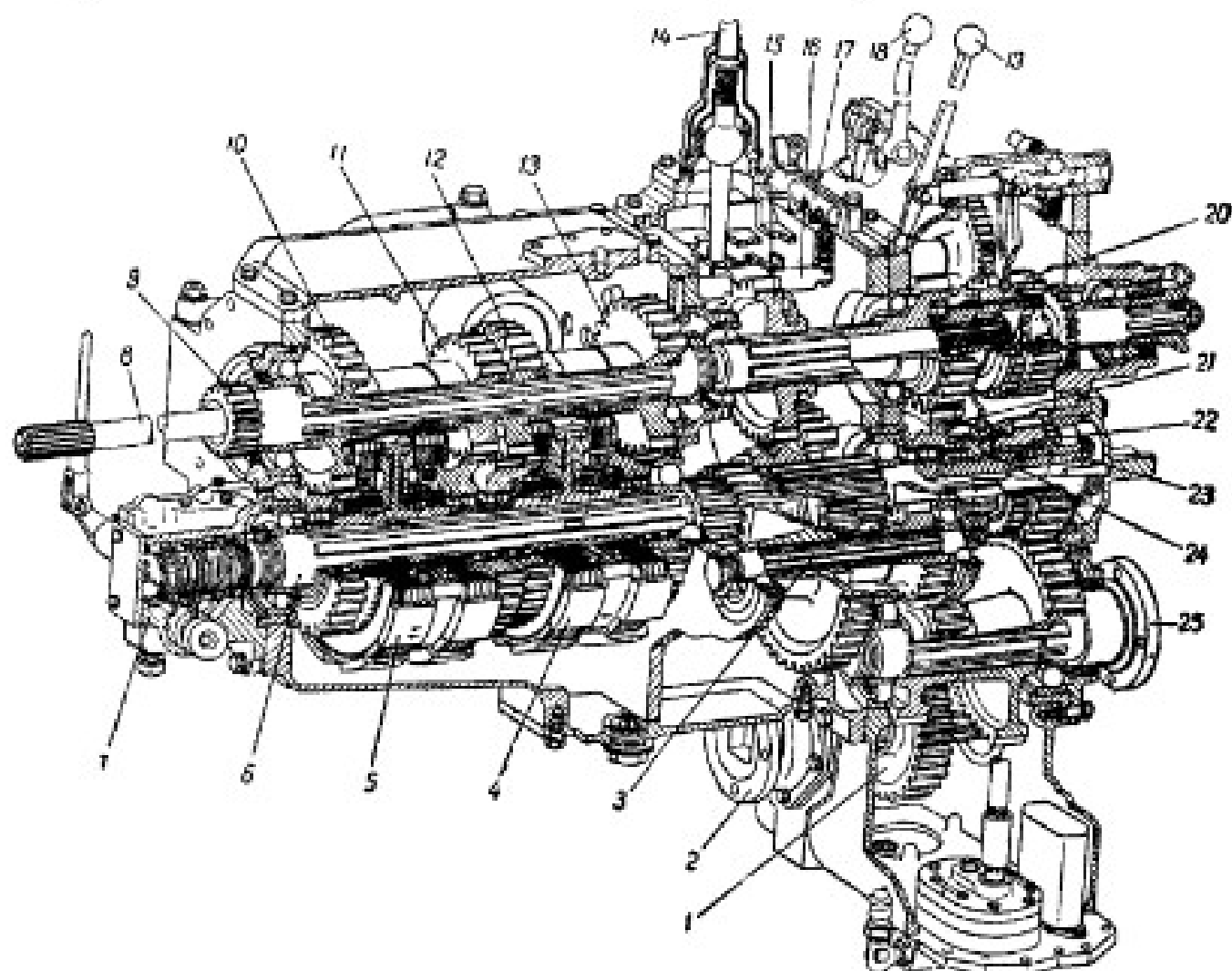


Рис. 54. Коробка передач с раздаточной коробкой

1 — подвижная шестерня включения переднего моста; 2 — вал привода переднего моста; 3 — вал редуктора I диапазона; 4 — гидроподжимная муфта задний; 5 — гидроподжимная муфта передний; 6 — вторичный вал; 7 — распределитель гидросистемы КП; 8 — вал привода ВОМ; 9 — первичный вал КП; 10 — ведущая шестерня IV передачи; 11 — ведущая шестерня I передачи; 12 — ведущая шестерня II передачи; 13 — ведущая шестерня III передачи; 14 — рычаг переключения диапазонов; 15 — подвижная шестерня включения заднего хода; 16 — валик включения заднего хода; 17 — механизм блокировки переключения диапазонов; 18 — рычаг включения переднего моста; 19 — рычаг включения привода ВОМ; 20 — шестерня привода насосов и включения ВОМ; 21 — ведущая шестерня III диапазона; 22 — ведущая шестерня I диапазона; 23 — первичный вал раздаточной коробки; 24 — зубчатая муфта переключения диапазонов; 25 — вал привода заднего моста.

Раздаточная коробка механическая, двухдиапазонная, с шестернями постоянного зацепления, служит для распределения крутящего момента, передаваемого коробкой передач, двумя потоками к переднему и заднему ведущим мостам трактора. В верхней части раздаточной коробки расположены приводы насосов от независимого вала 8 привода ВОМ и гидросистем: КП, рулевого управления и заднего навесного устройства, а также механизм включения редуктора вала отбора мощности. Подвижная шестерня 20 позволяет включать привод насосов от колес.

Сверху корпус закрыт крышкой, на которой установлены рычаги 18 включения переднего моста и рычаг 19 включения ВОМ и привода насосов от колес.

Переключение диапазонов и шестерни 15 включения заднего хода осуществляется рычагом 14, который установлен на средней крышке КП.

В конструкции КП предусмотрен механизм блокировки, предотвращающий запуск двигателя при включенной передаче, а также механизм 17 блокировки, который дает возможность переключать диапазоны только при полностью выключенной муфте главного сцепления.

4.5. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

В гидравлическую систему КП входят (рис. 55): гидравлический насос 8, заборный фильтр 7, фильтр линии нагнетания, перепускной распределитель 5 с предохранительным клапаном, распределитель переключения передач с переборными клапанами, гидроаккумулятор 4, радиатор 3, заливной фильтр 2, бак 10 с предохранительным клапаном радиатора шланги и трубопроводы 1.

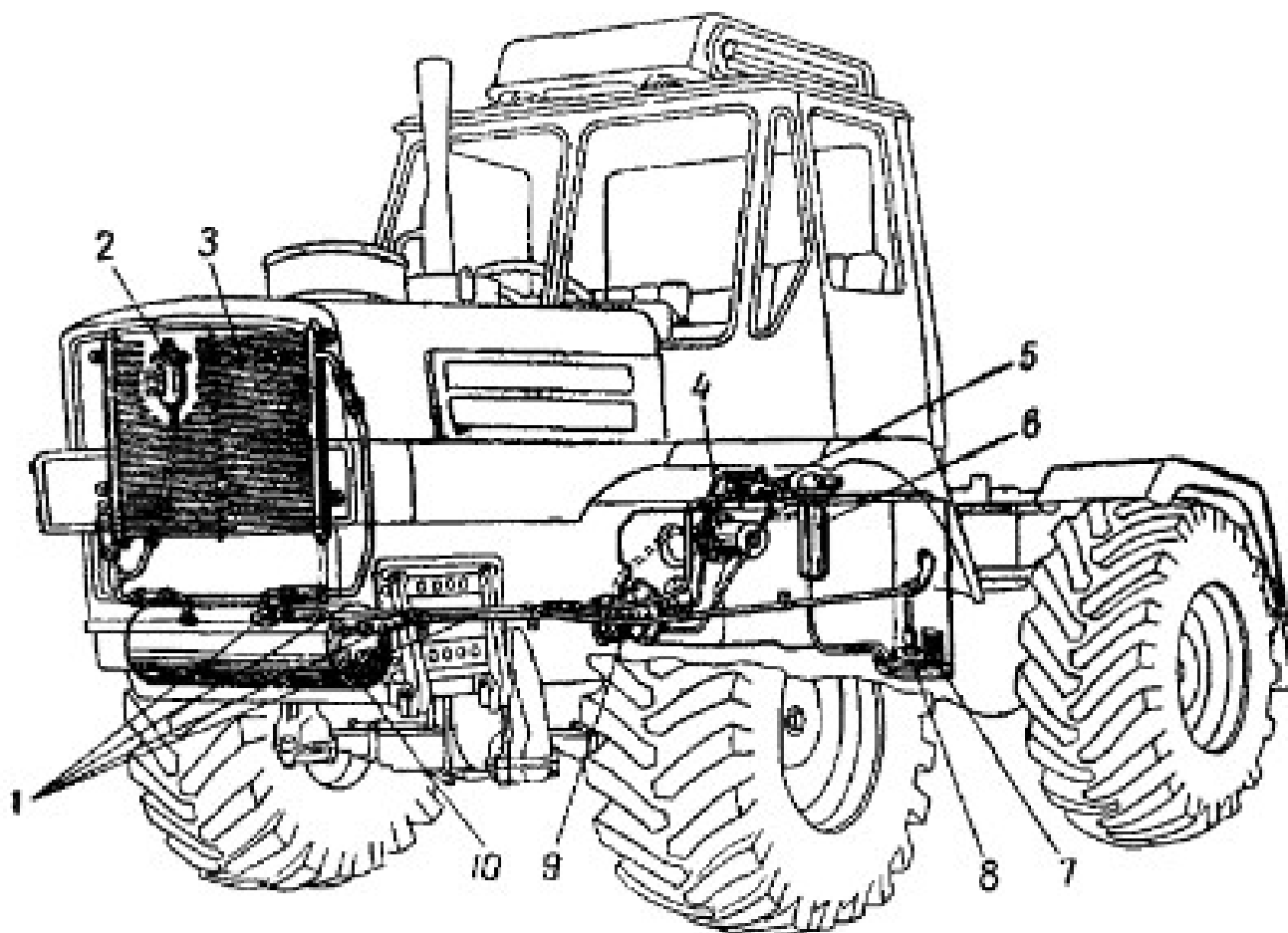


Рис. 55. Гидросистема коробки передач:

1 — трубопроводы; 2 — заливной фильтр; 3 — радиатор; 4 — гидроаккумулятор; 5 — перепускной распределитель; 6 — фильтр линии нагнетания; 7 — заборный фильтр; 8 — гидравлический насос; 9 — распределитель; 10 — бак.

Гидравлический насос (рис. 56) односекционный шестеренный. При переключении подвижной шестерни раздаточной коробки рычагом переключения ВОМ насос может получать вращение от колес трактора через приводные шестерни раздаточной коробки, так же как насос рулевого управления.

Распределитель переключения передач (рис. 57) кранового типа направляет поток масла в одну из четырех гидроджимных муфт в зависимости от положения его золотника 2. Изменением положения золотника 2 изменяется скорость движения трактора. Распределитель установлен на хвостовике вторичного вала 13 коробки передач и прикреплен к передней стенке ее корпуса. Усилие пружины 6, а следовательно, и усилие, необходимое для переключения передач, регулируют винтом 9. Золотник 2 и сектор 3 должны быть установлены строго по меткам, которые нанесены на впадине зубчатого венца золотника и на среднем зубе сектора.

В расточках боковой крышки 10 расположены перебросные клапаны 11 плунжерного типа, которые в сочетании с гидроаккумулятором позволяют переключать передачи на ходу, под нагрузкой, без разрыва потока мощности.

Перепускной распределитель золотниково-го типа во время работы трактора постоянно поддерживает в системе рабочее давление 0,95—1,05 МПа (9,5—10,5 кгс/см²) независимо от числа оборотов дизеля и производительности насоса. Установлен он на верхней крышке корпуса коробки передач.

Перепускной распределитель состоит из корпуса 7 (рис. 58) с запрессованной в него втулкой 6 и подпружиненного перепускного клапана 5. Масло, подведенное к проточке А, через радиальное и осевое сверление в клапане 5 попадает под его торец, поднимает его, сжимая пружину 4, и образует масляную подушку под торцом клапана. Между большим цилиндрическим лонском приподнятого клапана 5 и кромкой проточки В образуется щель для слива масла из проточки А. Величина щели автоматически изменяется. При увеличении потока масла, вызванного повышением производительности насоса при увеличении частоты вращения коленчатого вала, щель увеличивается, а при уменьшении потока масла — уменьшается. Этим обеспечивается поддержание в проточке А давления $1,0 \pm 0,05$ МПа ($10 \pm 0,5$ кгс/см²), отрегулированного винтом 3.

Для предохранения системы от разрушения в случае залегания перепускного клапана 5 в корпусе 7 установлен шариковый предохранительный клапан 10, отрегулированный на давление 1,65—2,3 МПа (16,5—23 кгс/см²).

Гидроаккумулятор (рис. 59). Пружинно-гидравлический аккумулятор емкостью 160 см³ в момент переключения поддерживает в выключасмой муфте давление 0,50—0,88 МПа (5,0—8,8 кгс/см²). Аккумулятор прикреплен к правой ступке корпуса коробки передач и сообщается через перебросные клапаны с гидropоджимными муфтами.

Гидроаккумулятор состоит из корпуса 1 с установленным в нем поршнем 2. Поршень поджат пружинами 3 и 4. При подаче к аккумулятору рабочей жидкости под давлением поршень перемещается, преодолевая усилие пружин, и аккумулятор заряжается.

Фильтры. Масло, засасываемое гидравлическим насосом из раздаточной коробки, проходит через заборный фильтр 1 (рис. 56), где предварительно очищается.

Тонкая очистка масла происходит в фильтре линии нагнетания, установленном на верхней крышке корпуса коробки передач. Фильтр состоит из корпуса 2 (рис. 60), закрытого крышкой 1. В корпусе установлен набор сетчатых фильтрующих элементов 3, надетых на перфорированную трубку и поджатых в осевом направлении пружиной 6. Пружина сжата скобой 10, навинченной на стяжную шпильку. Скобу навинчивают до тех пор, пока шайба 9 не станет заподлицо с торцом поршня 7.

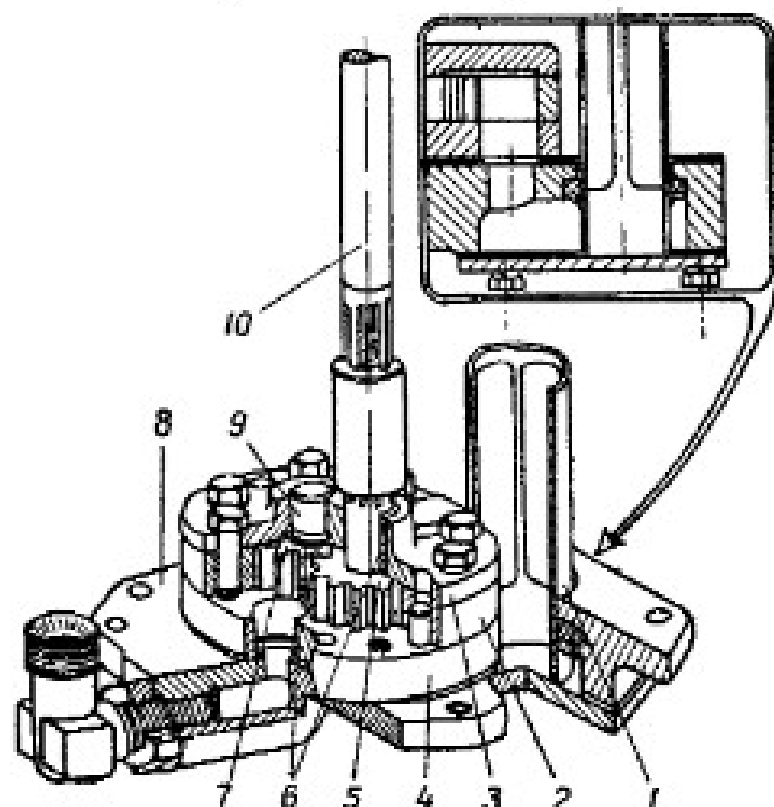


Рис. 56. Насос гидросистемы:

1—заборный фильтр; 2—корпус насоса; 3—крышка верхняя; 4—крышка нижняя; 5—шестерня ведущая; 6—втулка; 7—шестерня ведомая; 8—крышка нижняя раздаточной коробки; 9—ось шестерни ведомой; 10—валик вертикальный.

Масло, подаваемое насосом, поступает через крышку 1 в корпус 2. Проходя через фильтрующие элементы, оно очищается от посторонних частиц, и по центральной трубе проходит в расположенную в крышке полость фильтрованного масла. Эта полость отделена от полости нефильтрованного масла

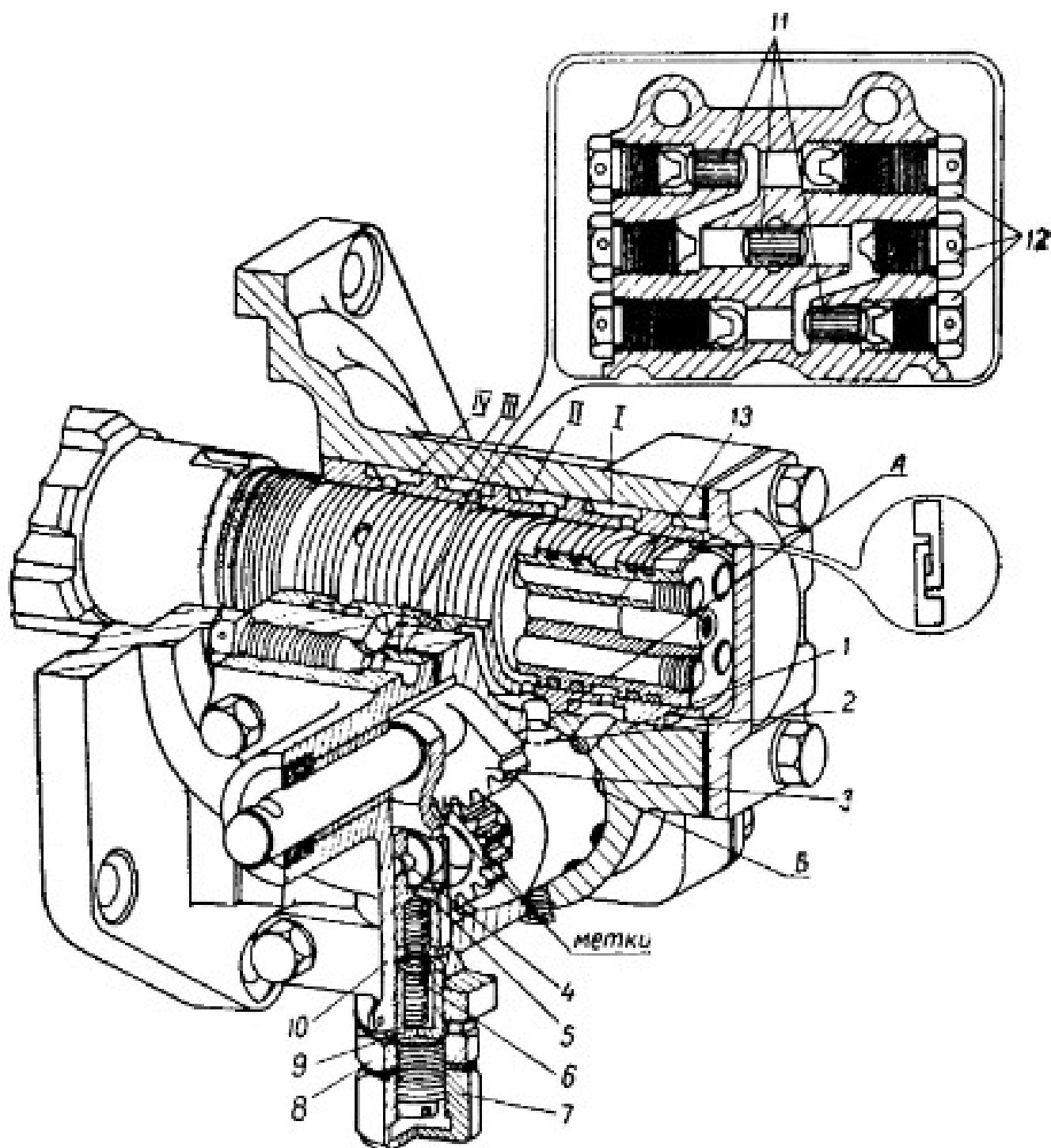


Рис. 57. Распределитель переключения передач:

1 — корпус; 2 — волчок; 3 — сектор; 4 — риликовый фиксатор; 5 — направляющая фиксатора; 6 — пружина; 7 — колпачок; 8 — конусная прокладка; 9 — винт регулировочный; 10 — крышка боковая; 11 — переборные клапаны; 12 — пробки-ограничители; 13 — вторичный вал.

поршнем 7 с резиновым уплотнительным кольцом 8. Набор фильтрующих элементов 3 снабжен шариковым предохранительным клапаном 5, отрегулированным на давление открытия 0,3—0,35 МПа (3—3,5 кгс/см²), который предназначен для перепуска масла в систему в случае чрезмерного загрязнения фильтра.

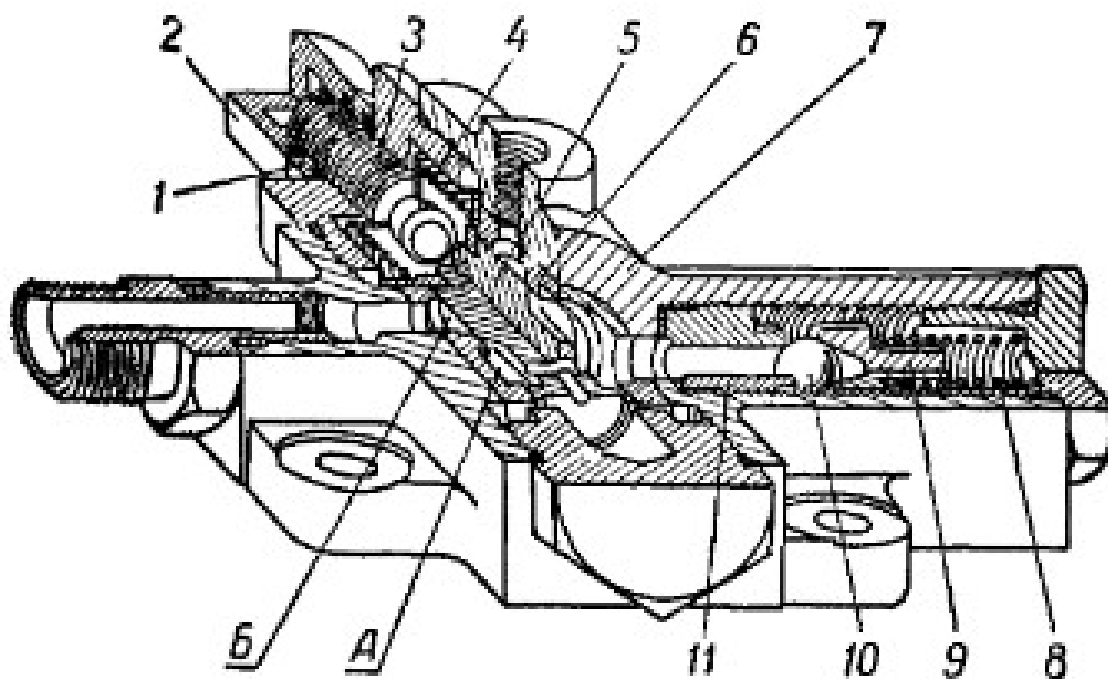


Рис. 58. Перепускной распределитель:

1 — контргайка; 2 — колпачок; 3 — винт регулировочный; 4 — пружина; 5 — перепускной клапан; 6 — втулка; 7 — корпус; 8 — пружина; 9 — направляющая клапана; 10 — предохранительный клапан; 11 — седло клапана; А и Б — проточки.

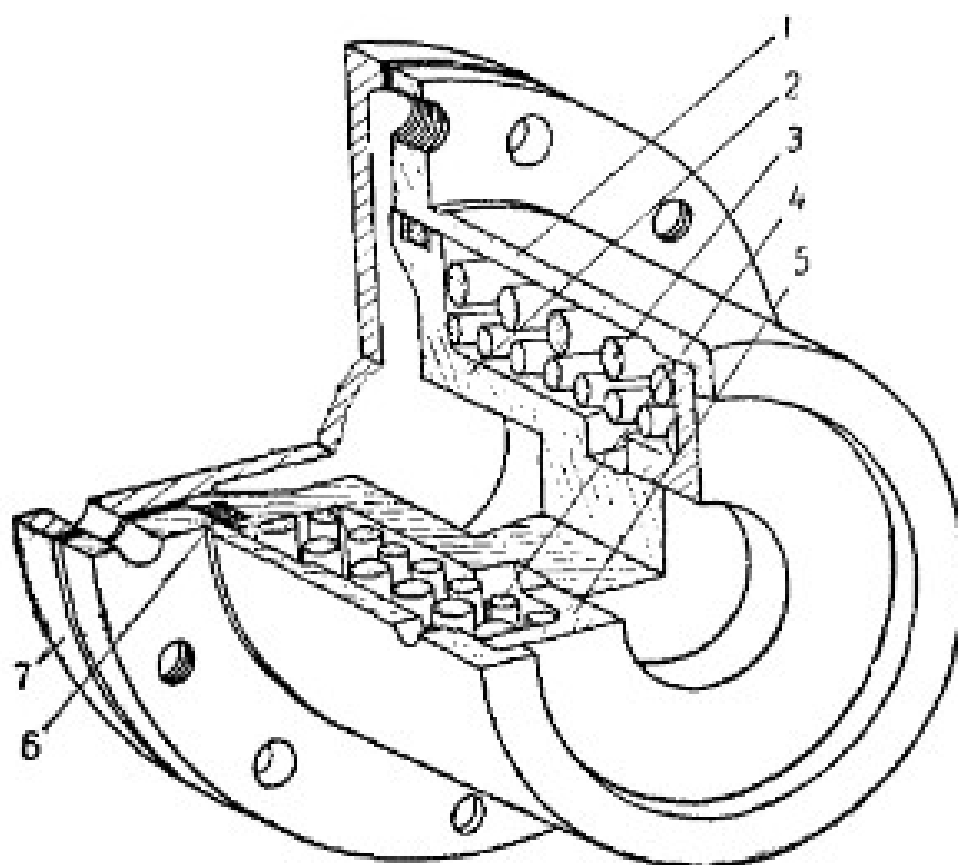


Рис. 59. Гидроаккумулятор:

1 — корпус; 2 — гайка; 3, 4 — пружины; 5 — днище; 6 — уплотнительные кольца; 7 — крышка.

Масляный бак. В переднем бруске рамы трактора установлен цилиндрический бак 10 (рис 55) емкостью 22 дм³ (л), который служит для увеличения емкости системы. Гидравлическую систему заправляют через сетчатый заливной фильтр 2, закрепленный на правой стойке водяного радиатора. Для контроля уровня масла в коробке передач имеется масломерное стекло, расположенное с правой стороны раздаточной коробки.

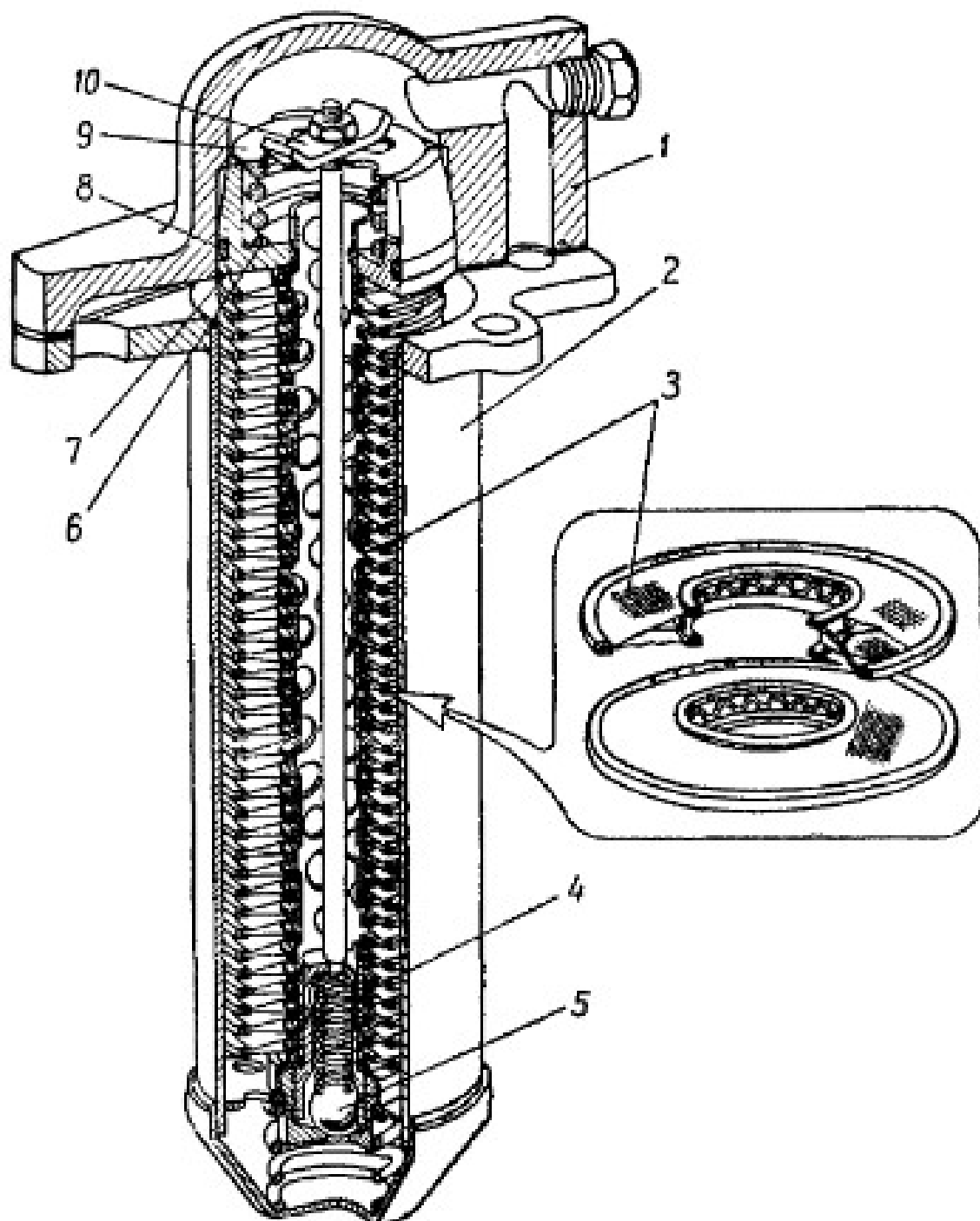


Рис. 60. Фильтр дна агрегата

1 — крышка; 2 — корпус; 3 — фильтрующие элементы; 4 — пружина; 5 — предохранительный элемент; 6 — пружина; 7 — поршень; 8 — уплотнительное кольцо; 9 — шайба; 10 — шток.

Масляный радиатор 3 (рис. 55) служит для охлаждения масла в теплое время года.

Во время работы агрегаты гидравлической системы могут находиться в следующих положениях.

Передача включена Золотник 24 (рис. 61) распределителя установлен в одном из четырех фиксированных положений. Насос 12 засасывает масло из корпуса раздаточной коробки и через фильтр 14 подает его к распределителю 23.

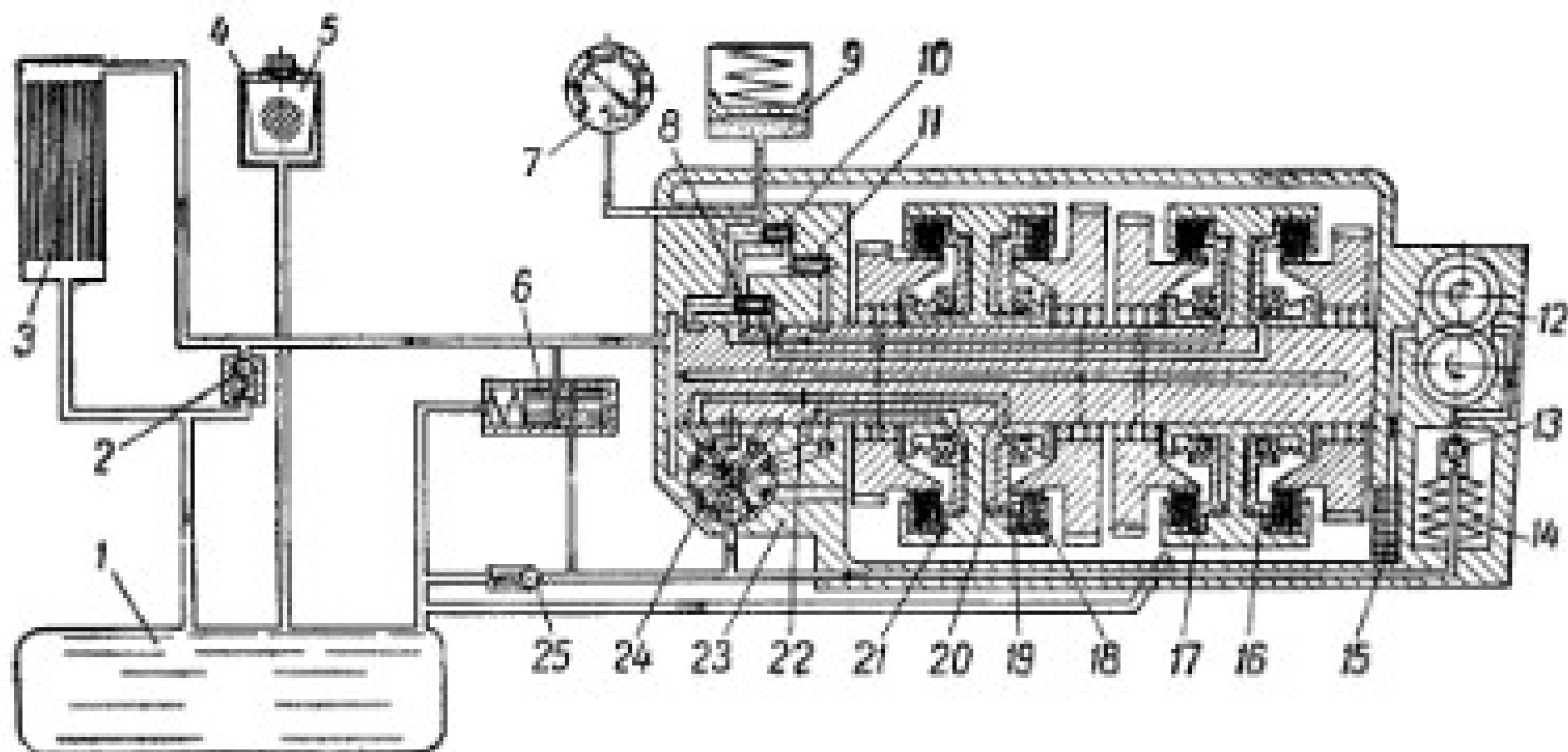


Рис. 61. Схема гидравлической системы коробки передач:

1 — бак; 2 — предохранительный клапан радиатора; 3 — радиатор; 4 — клапан горловины; 5 — сетчатый фильтр; 6 — поршневой распределитель; 7 — манометр; 8, 10, 11 — переключные клапаны; 9 — гидравликкумулятор; 12 — насос; 13 — предохранительный клапан фильтра; 14 — фильтр линии питания; 15 — набор дисков; 16, 17, 20, 21 — гидроподжимные муфты; 18 — набор дисков; 19 — поршень гидроподжимной муфты; 22 — стартовый вал КП; 23 — распределитель; 24 — золотник распределителя; 25 — предохранительный клапан.

Золотник 24 распределителя направляет масло в соответствующую его положению кольцевую проточку и через связанное с ней сверление во вторичном валу 22 КП к одной из четырех гидроджимных муфт 16, 17, 20 или 21 одного из трех диапазонов.

При включении первой передачи золотник направляет масло к муфте 20 этой передачи. Масло сдвигает поршень 19, который зажимает фрикционные диски 18, и передача включается. Остальные муфты 16, 17 и 21 в это время сообщены со сливом. Одновременно клапан 8 (I и III передачи) под давлением масла перемещается и открывает проход для масла под клапан 10. Клапан 10, перемещаясь, открывает маслу путь к гидроаккумулятору 9 для зарядки.

Давление масла в гидроджимных муфтах поддерживается перепускным распределителем 6. Под действием давления, развиваемого насосом, клапан распределителя открывается и масло идет на слив. При этом часть сливаемого масла поступает под торец вторичного вала 22 КП и по центральному сверлению в нем подается на смазку деталей коробки передач. Остальное масло направляется к предохранительному клапану 2 радиатора 3. В случае повышенной вязкости масла в зимнее время клапан 2 открывается и масло, минуя радиатор, сливается в бак 1. В теплое время года, когда температура масла повышается, а вязкость понижается, клапан 2 не открывается и масло перед сливом в бак 1 проходит через радиатор 3, где охлаждается. Из бака 1 масло поступает в корпус раздаточной коробки и к центральному сверлению ее первичного вала для смазки металлокерамической втулки и подшипников.

Переключение передачи. Для переключения передачи переводят золотник 24 в положение включения необходимой передачи. На рис. 61 показано положение узлов гидравлической системы КП при включении II передачи (перед этим была включена I передача). При этом масло через золотник, кольцевую проточку и сверление вала 22 направляется в гидроджимную муфту 17 II передачи и включает эту передачу. Одновременно масло подается под торец переброшенного клапана 11 (II и IV передач) и, перемещая его, подводится под торец клапана 10 с противоположной стороны относительно торца при включении первой передачи. Пока давление масла, подводимого к включенной муфте, не превышает давления, создаваемого гидроаккумулятором, он, постепенно разряжаясь через дроссельное отверстие золотника, поддерживает давление в отключенной муфте. Этим создается перекрытие передач, что обеспечивает передачу мощности выключенной передачи до полного включения включаемой передачи. Когда давление во включаемой передаче превысит давление, создаваемое гидроаккумулятором, клапан 10 сдвигается и отсоединяет гидроаккумулятор от муфты выключенной передачи. Под действием разжимных пружин поршень этой передачи отходит от дисков и передача выключается полностью. Гидроаккумулятор соединяется с магистралью включенной передачи и заряжается.

Переключение остальных передач без разрыва потока мощности происходит аналогично. Золотник имеет четыре пары дроссельных отверстий, что позволяет производить переключение передач с перекрытием не только на смежную передачу, но и через одну или две внутри диапазона.

4.6. КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача предназначена для передачи крутящего момента от валов раздаточной коробки к переднему и заднему мостам. Она состоит из кардана 1 (рис. 62) привода переднего моста, двух карданов 2 привода заднего моста и промежуточной опоры 3. Карданы 1 и 2 снабжены телескопическими шлицевыми соединениями, которые позволяют валам изменять длину при поворотах трактора, колебаниях поддрессоренного переднего моста, а также при монтаже.

4.7. ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ МОСТЫ

Оба моста трактора являются ведущими. С целью повышения проходимости, а также повышения тягово-сцепных качеств трактора в ведущих мостах установлен механизм автоблокировки дифференциала — дифференциал повы-

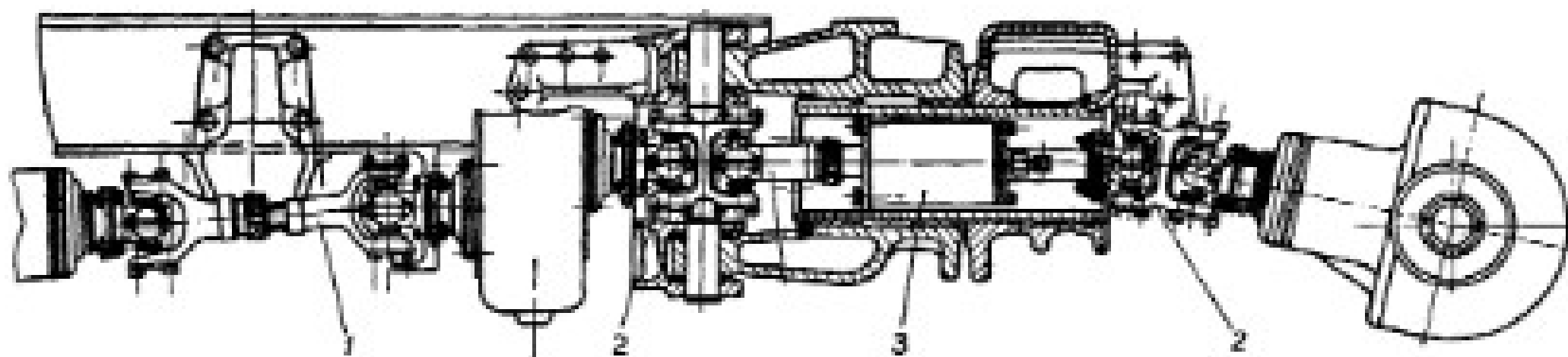


Рис. 62. Схема параллельной передачи:

1 — кардан привода переднего моста; 2 — кардан привода заднего моста; 3 — прямодугольная опора;

шенного трения. Конструктивно передний и задний мосты одинаковы и отличаются только картерами. Главные передачи мостов взаимозаменяемы.

К корпусу 9 моста (рис. 63) шпильками прикреплена главная передача, которая состоит из ведущей 7 и ведомой 10 спирально-конических шестерен и дифференциала повышенного трения, собранных в корпусе 8. Дифференциал служит для передачи крутящего момента к ведущим колесам и обеспечения вращения колес с различными угловыми скоростями. В процессе эксплуатации он не требует регулировки. Не разбирайте дифференциал до полного его износа.

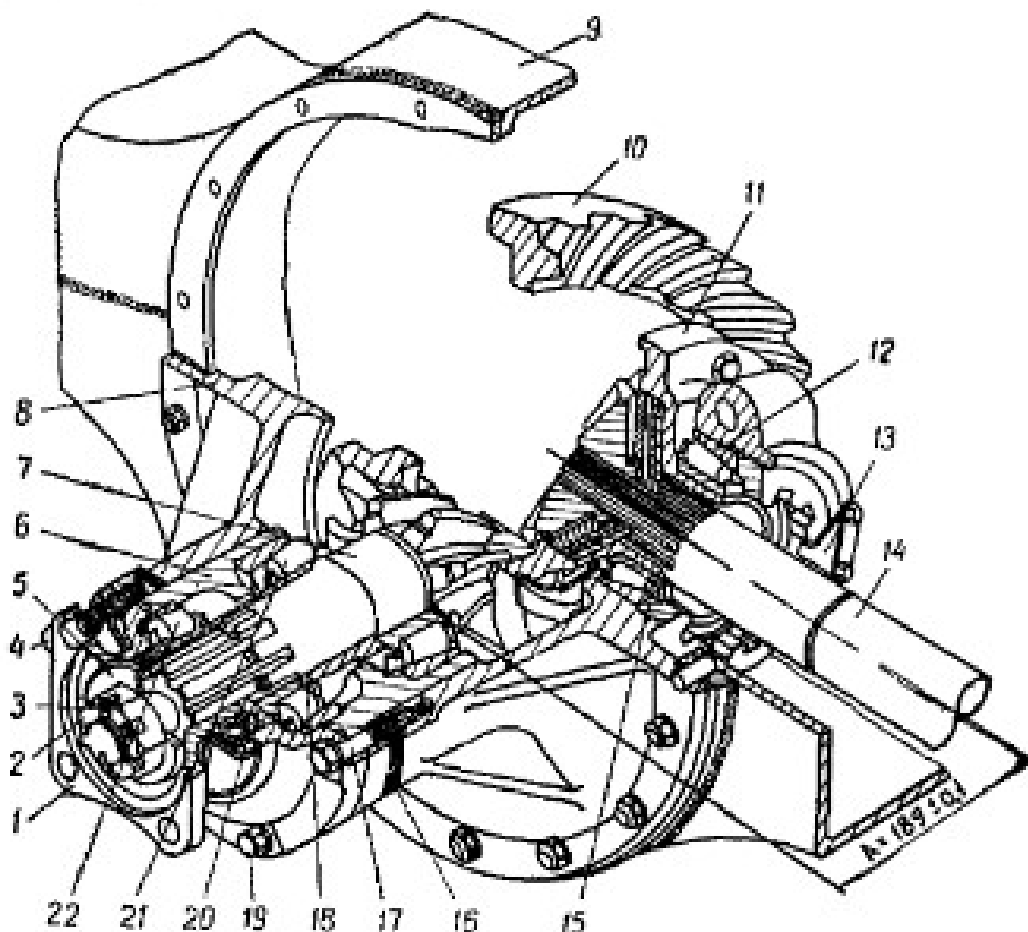


Рис. 63. Главная передача:

1 — фланец; 2 — гайка; 3 — шпилька; 4 — болт; 5 — шайба; 6 — стакан; 7 — ведущая шестерня; 8 — корпус главной передачи; 9 — корпус моста; 10 — ведомая шестерня; 11 — дифференциал; 12 — подшайтник; 13 — крышка подшайтника; 14 — полуось; 15 — регулировочная гайка; 16 — регулировочная прокладка; 17 — болт; 18 — регулировочная прокладка; 19 — болт; 20 — крышка; 21, 22 — подшипники.

4.8. КОЛЕСНЫЕ РЕДУКТОРЫ

Конечная передача предназначена для передач вращения от главной передачи моста к колесам трактора и преобразования крутящего момента. Она состоит из колесного редуктора планетарного типа с ведущей солнечной шестерней 12 (рис. 64), неподвижной эллиптической шестерней 10, ведомым водилом 1 и сателлитами 11. Водило 1, корпус 3 и картер 5 образуют ведомую часть конечной передачи, в которой вращается ведомое колесо и тормозной барабан. Солнечная шестерня 12 установлена на шлицах полуоси 7, которая соединена с полуосевой муфтой дифференциала.

4.9. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Тормозная система трактора состоит из колесных тормозов, установленных на каждом колесе трактора, и центрального (стояночного) тормоза, установленного на валу привода к переднему мосту раздаточной коробки.

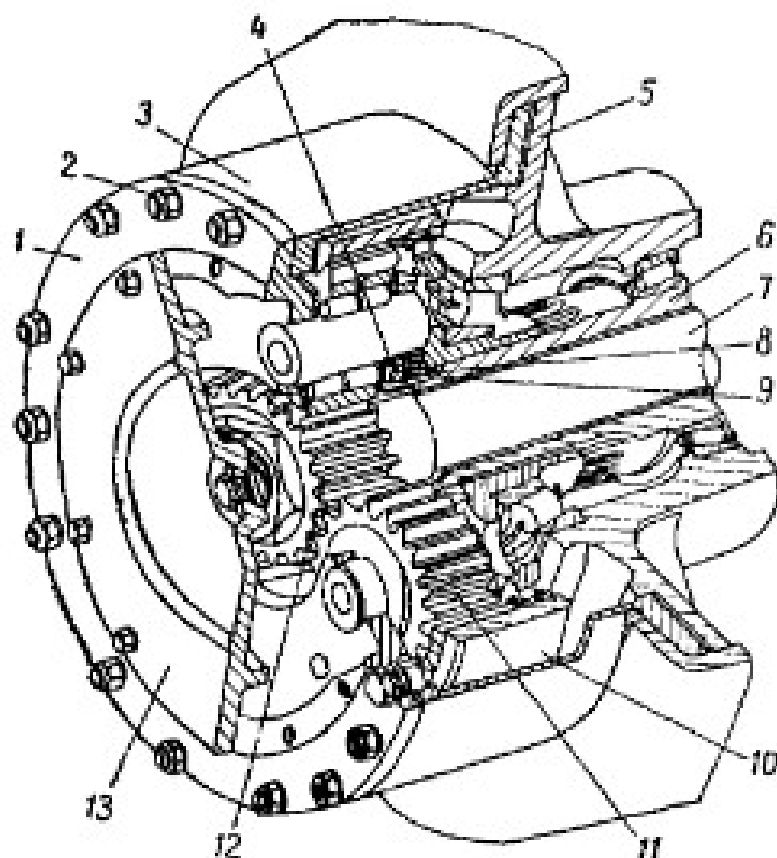


Рис. 64. Колесный редуктор:

1 — водило; 2 — гайка; 3 — корпус; 4 — контргайка; 5 — картер;
6 — ступица; 7 — полуось; 8 — гайка; 9 — стопорная шайба;
10 — эвольвентная шестерня; 11 — сателлит; 12 — солнечная шестерня; 13 — крышка.

4.9.1. Центральный тормоз

Центральный тормоз служит для торможения трактора на стоянке, удержания его на подъеме или уклоне, а также для экстренной остановки при отказе в работе колесных тормозов. Управление центральным тормозом осуществляется рычагом, установленным на полу кабины.

Центральный тормоз (рис. 65) ленточного типа установлен на валу привода к переднему мосту раздаточной коробки. Он состоит из барабана 11, тормозной ленты 5 с колодками 9, кронштейна 14, тяги 12 с регулировочной гайкой 10, кронштейнов 7, оттяжных пружин 6, регулировочных болтов 8, тяги 4 и рычага 1. Тормозная лента 5 стальная, с чугунными колодками. Рычаг 1 тормоза установлен на кронштейне в кабине и фиксируется храповым устройством.

4.9.2. Колесные тормоза

Колесные тормоза предназначены для полной остановки движущегося трактора, а также для снижения скорости его движения. На всех колесах трактора установлены колодочные тормоза с пневматическим приводом, которыми управляют педалью из кабины трактора. Тормоз состоит из барабана 1 (рис. 66), двух колодок 12 с фрикционными накладками, стяжной пружины 11, разжимного кулака 10 и регулировочного рычага 8.

4.10. ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Пневматическая система предназначена для обеспечения работы тормозов трактора и прицепа, оборудованного однопроводной системой, пневматического привода стеклоочистителей и выключения муфты сцепления. Кроме того,

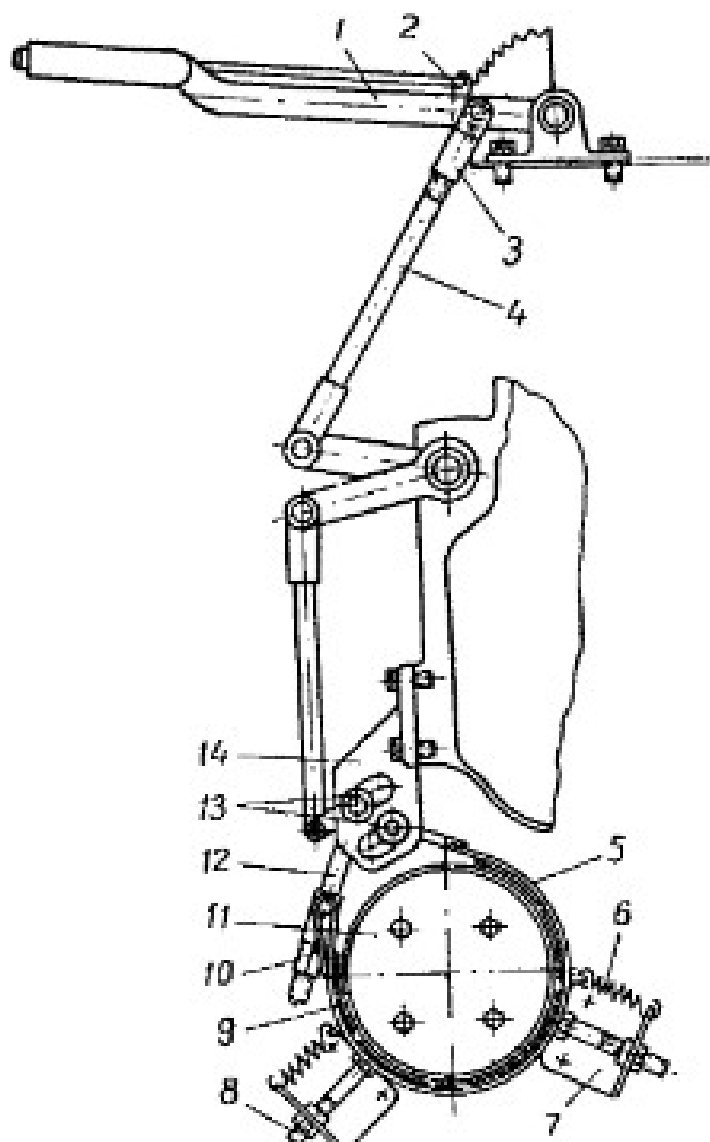


Рис. 65. Центральный тормоз:

1 — рычаг; 2 — защелка; 3 — регулировочная вилка; 4 — тяга; 5 — лента; 6 — оттяжная пружина; 7, 14 — кронштейны; 8 — регулировочный болт; 9 — колодка; 10 — регулировочная гайка; 11 — барабан; 12 — тяга; 13 — пальцы.

для подтормаживания прицепа, не нажимая на педаль 4, чтобы избежать наката прицепа на трактор и складывания поезда при движении на спусках, поворотах, при резком торможении, для маневрирования на месте и т. п.

Стеклоочиститель 6 включают поворотом ручки краника 7 против хода часовой стрелки.

Компрессор (рис. 68) поршневого типа, двухцилиндровый, одностороннего действия, предназначен для нагнетания воздуха в пневматическую систему трактора. Воздушный компрессор получает вращение от шкива коленчатого вала дизеля через клиноременную передачу. Воздух к нему подводится по трубопроводу из воздухоочистителя дизеля. При достижении в пневматической системе предельного давления воздуха 0,73—0,77 МПа (7,3—7,7 кгс/см²) срабатывает регулятор давления для перевода компрессора на режим холостой работы. Это обеспечивается разгрузочным устройством, состоящим из двух плунжеров 25, штоков 21, коромысла 24 и пружины 22.

Когда давление воздуха в воздушном баллоне снижается до 0,6—0,64 МПа (6—6,4 кгс/см²), регулятор давления разъединяет его с разгрузочным каналом 34 и выпускает из него воздух в атмосферу. Плунжеры под действием пружины 22 возвращаются в исходное положение и впускные клапаны 19 закрываются. Компрессор снова начинает подавать сжатый воздух в пневматическую систему.

сжатый воздух используется для накачивания шин.

В пневматическую систему входят: компрессор 2 (рис. 67) с регулятором 3 давления; воздушные баллоны 15 с предохранительным клапаном 14, краном 11 отбора воздуха и спускным краником 16; тормозной кран 9; тормозные камеры 1; соединительная головка 13; разобщительный кран 12; двухстрелочный манометр 5; стеклоочиститель 6 с краником 7 и трубопроводы 10 с арматурой.

При нажатии на педаль 4 тормоза воздух, нагнетаемый компрессором 2 в воздушные баллоны 15, через тормозной кран 9 подается в тормозные камеры 1 трактора. Шток тормозной камеры, перемещаясь, проворачивает разжимной кулак колесного тормоза и пружинит тормозные колодки к барабану. Одновременно с этим через тормозной кран происходит выпуск сжатого воздуха из соединительной магистрали прицепа и сжатый воздух поступает из воздушных баллонов прицепа к его тормозным камерам. При нажатии на педаль нижняя стрелка манометра 6 покажет давление воздуха, подводимого к тормозным камерам трактора. Верхняя стрелка постоянно показывает давление в пневматической системе.

Рычаг 8 независимого управления тормозами прицепа приводит в действие только колесные тормоза прицепа. Им пользуются

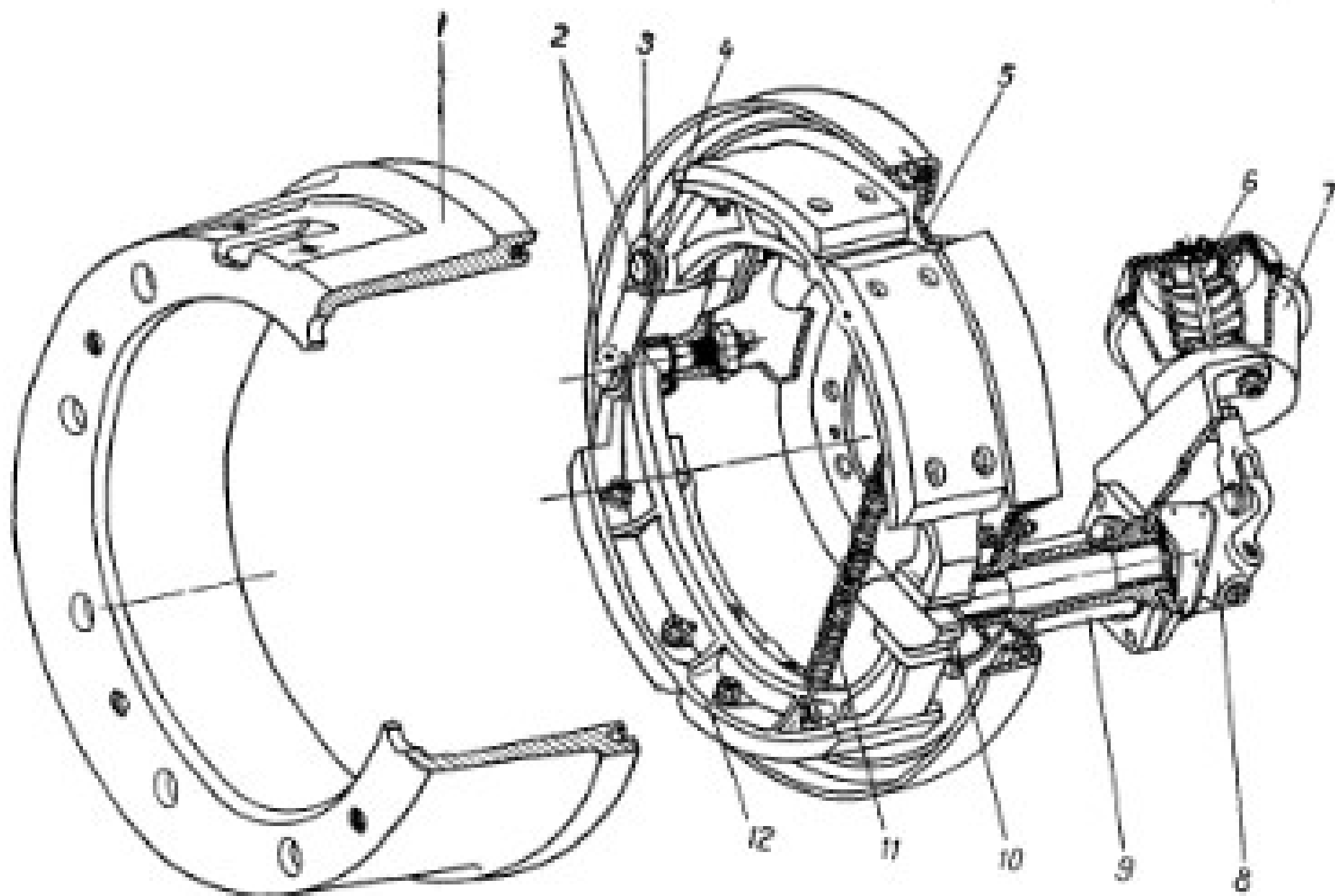


Рис. 66. Колесный тормоз:

1 — барабан; 2 — ось колодок; 3 — чаша оси колодок; 4 — ступица оси колодок; 5 — шат; 6 — шток тормозной камеры; 7 — тормозная камера; 8 — регулировочный рычаг; 9 — кривошип; 10 — рамка колодок; 11 — пружина; 12 — колодка.

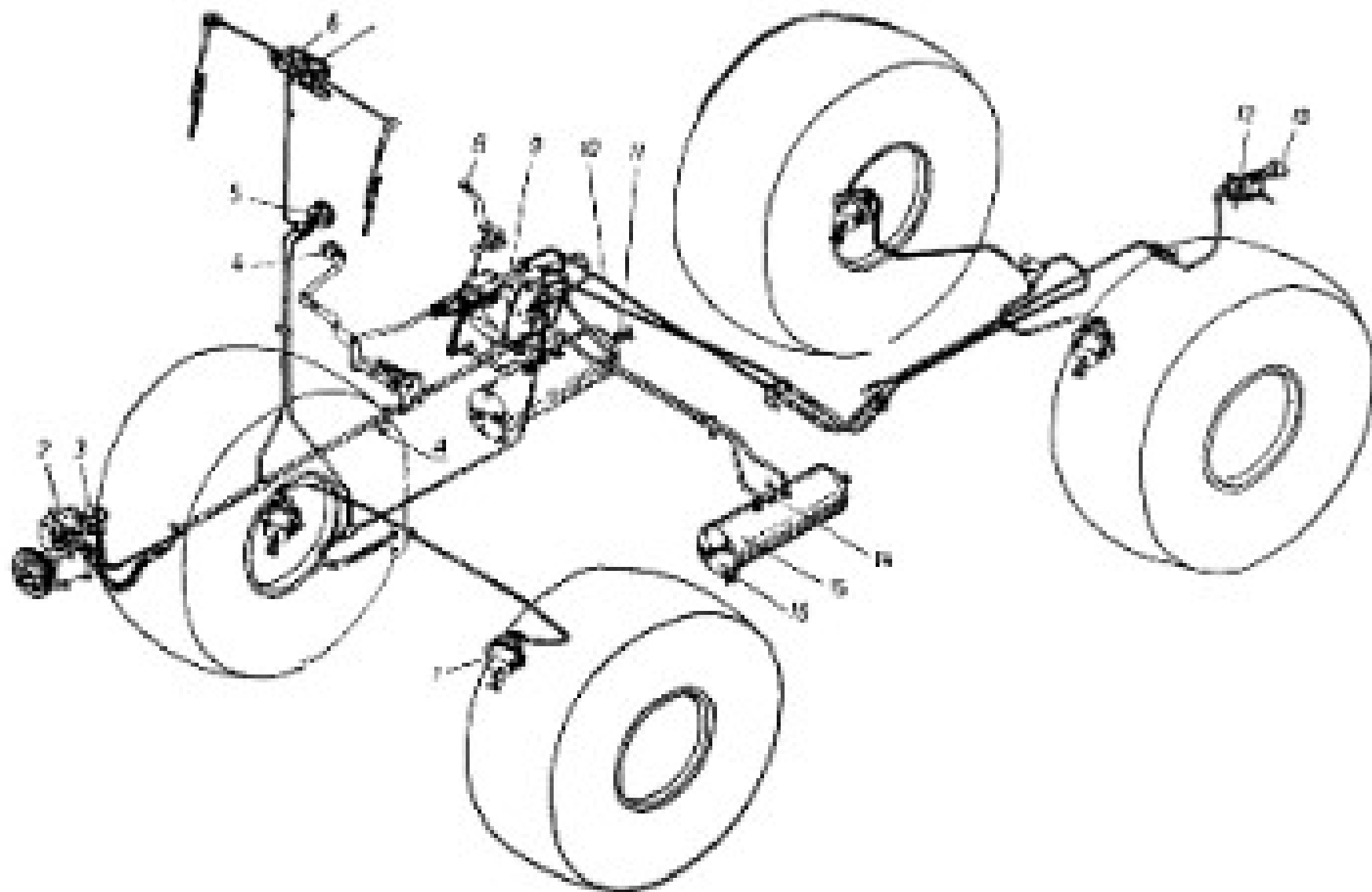


Рис. 67. Схема пневматической системы:

1 — вход в пневмоуправляемую пневматическую муфта сцепления; 2 — тормозная камера; 3 — компрессор; 4 — регулятор давления; 5 — датчик тормоза; 6 — манометр; 7 — стеклоочиститель; 8 — крайки стеклоочистителя; 9 — датчик тормоза прицепа; 10 — тормозной край; 11 — трубопроводы; 12 — край отбора воздуха; 13 — разбрызгивательный край; 14 — соединительная головка; 15 — предохранительный клапан; 16 — воздушный баллон; 17 — основной край; 18 — соединительная головка.

Система смазки компрессора — смешанная. Масло по подводящей трубке из масляной магистрали дизеля поступает в заднюю крышку картера компрессора и через уплотнитель 38 по каналам коленчатого вала — к подшипникам шатунов. Коренные шарикоподшипники, поршневые пальцы и стенки цилиндров смазываются разбрызгиванием. Масло стекает через канал в кронштейне 1 крепления компрессора в полость передней крышки.

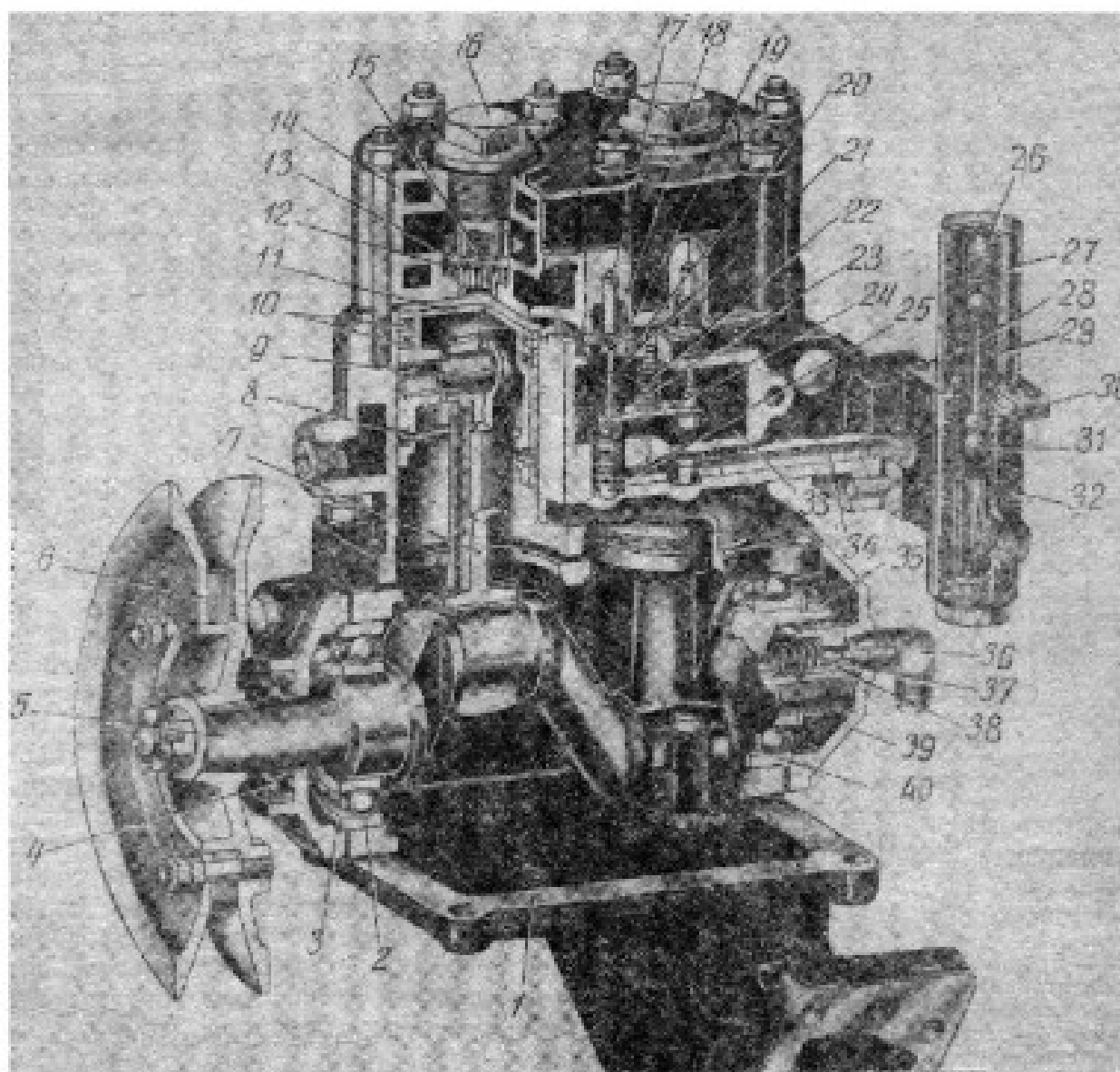


Рис. 68. Компрессор:

1 — кронштейн компрессора; 2 — подшипник коленчатого вала передний; 3 — крышка передняя; 4 — манжета резиновая; 5 — вал коленчатый; 6 — шкив; 7 — шатун; 8 — кольцо поршневое маслоотъемное; 9 — палец поршневой; 10 — кольцо поршневое компрессионное; 11 — поршень; 12 — седло нагнетательного клапана; 13 — клапан нагнетательный; 14 — головка цилиндра; 15 — пружина нагнетательного клапана; 16 — пробка нагнетательного клапана; 17 — ограничитель подъема впускного клапана; 18 — пружина впускного клапана; 19 — клапан впускной; 20 — седло впускного клапана; 21 — шток впускного клапана; 22 — пружина коромысла; 23 — гнездо штока впускного клапана; 24 — коромысло; 25 — плунжер; 26 — колпак; 27 — кожух регулятора давления; 28 — шток шариковых клапанов; 29 — контргайка; 30 — клапан выпускной шариковый; 31 — клапан впускной шариковый; 32 — корпус регулятора давления с седлом впускного шарикового клапана; 33 — полость всасывания, соединяющаяся с воздухоочистителем дизеля; 34 — канал разгрузочный; 35 — гайка кольцевая; 36 — поворотный угольник маслоподводящей трубки; 37 — пружина уплотнителя; 38 — уплотнитель; 39 — крышка задняя; 40 — подшипник коленчатого вала задний.

Блок и головка компрессора охлаждаются жидкостью, подводимой из системы охлаждения дизеля.

Заполнение системы охлаждения компрессора происходит только при работающем дизеле. Поэтому, залит охлаждающую жидкость в радиатор, запустите

двигатель, дайте ему поработать 3—5 мин, после чего проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе.

Регулятор давления (рис. 68) установлен на компрессоре и служит для выключения его при достижении давления в системе 0,73—0,77 МПа (7,3—7,7 кгс/см²) и для включения — при падении давления ниже 0,6—0,64 МПа (6,0—6,4 кгс/см²). Необходимое давление сжатого воздуха поддерживается регулятором давления автоматически.

Предохранительный клапан (рис. 69) установлен на левом воздушном баллоне и служит для предохранения системы от чрезмерного повышения давления при отказе регулятора давления. Он сообщает пневматическую систему с атмосферой, когда давление в ней превысит 0,9—1,05 МПа (9—10,5 кгс/см²).

Тормозной кран (рис. 70) установлен на правом лонжероне рамы под кабиной трактора и служит для управления пневматическим приводом тормозов трактора и прицепа. Верхняя секция тормозного крана служит для распределения сжатого воздуха на прицеп, а нижняя — на тормоза трактора. В нижней секции расположен выключатель «стоп»-сигнала. Совместный привод тормозного крана осуществляется тягой 1 через двуплечий 4 и малый 27 рычаги. Рычаг 33 приводит в действие только секцию прицепа.

Работа крана в отторможенном состоянии. Впускной клапан 14 секции прицепа открыт, и сжатый воздух из воздушных баллонов трактора поступает в магистраль прицепа (стрелка А). Давление поступающего воздуха регулируется пружиной 5. Впускной клапан секции трактора закрыт, а выпускной — открыт, и тормозные камеры через окно Д соединены с атмосферой.

Работа крана при торможении. Усилие от тормозной педали передается через тягу 1 на рычаг 4, который перемещает шток 7, сжимая пружину 5. Седло 10 отходит от выпускного клапана 11 секции прицепа, клапан 14 закрывается. Воздух из магистрали прицепа выходит в атмосферу через окно Д, в результате на прицепе срабатывает воздухораспределитель, подавая воздух к тормозным камерам прицепа. Нижний конец рычага 4 нажимает на рычаг 27, который перемещает стакан 26, закрывает выпускной клапан секции трактора и открывает впускной клапан. Сжатый воздух поступает к тормозным камерам трактора (стрелка Б). Одновременно сжатый воздух через канал 24 поступает к диафрагме 18, сжимает пружину 20 и подвижным контактом 22 замыкает клеммы 21 выключателя сигнала торможения, включая лампочки «стоп»-сигнала в задних фонарях.

Работа крана при отторможивании. Нагрузка с рычага 4 снимается и пружина 5 возвращает шток 7 в первоначальное положение. Выпускной клапан 11 секции прицепа садится на седло 10, а впускной клапан 14 открывает доступ воздуха в воздухораспределитель прицепа. Происходит его отторможивание. Одновременно закрывается впускной и открывается выпускной клапаны секции трактора. Сжатый воздух из тормозных камер трактора выходит в окно Д и тормоза растормаживаются.

Воздушные баллоны 15 (рис. 67) установлены справа и слева у входа в кабину и служат для запаса сжатого воздуха, его охлаждения и конденсации содержащихся в воздухе паров воды и масла. На правом баллоне имеется кран 11 отбора воздуха. Снизу на каждом баллоне установлены краники 16 для выпуска конденсата.

Тормозные камеры (рис. 71) установлены на кронштейнах разжимных кулачков колесных тормозов и служат для приведения их в действие за счет энергии сжатого воздуха.

Соединительная головка 13 (рис. 67) и разобщительный кран 12 расположены на левом кронштейне заднего навесного устройства и служат для соединения воздухопроводов трактора и прицепа, оборудованного однопроводной пневматической тормозной системой. В случае отрыва прицепа от трактора

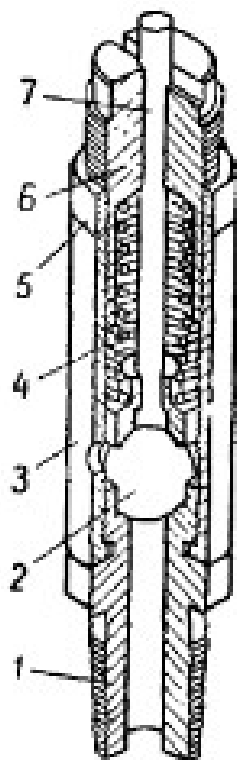


Рис. 69. Предохранительный клапан:

- 1 — седло клапана;
2 — шариковый клапан;
3 — корпус;
4 — пружина;
5 — контргайка;
6 — регулировочный шпигт;
7 — стержель.

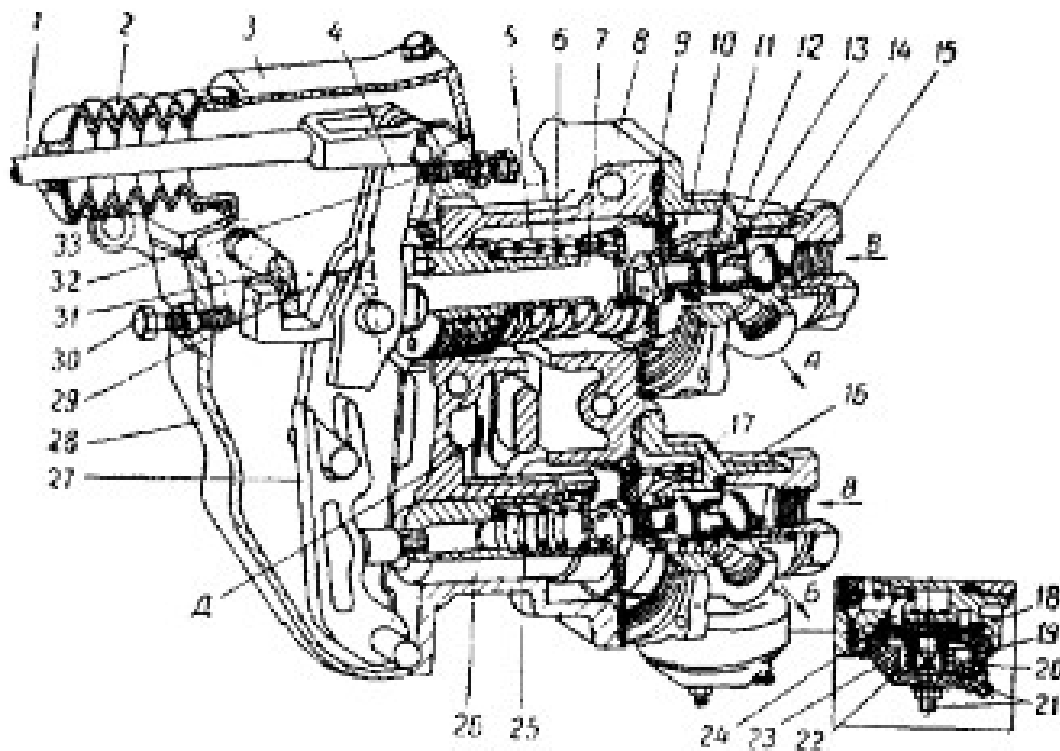


Рис. 70. Тормозной кран (комбинированный):

Стрелками указано направление воздуха: А — в магистраль прицепа; Б — к тормозным камерам трактора; В — от воздушного баллона; Д — окно, соединенное с атмосферой; 1 — тяга привода тормозного крана; 2 — защитный чехол; 3 — крышка корпуса рычагов; 4 — двулучный рычаг; 5 — уравновешивающая пружина; 6 — направляющая штока; 7 — шток; 8 — корпус; 9 — диафрагма с направляющим стаканом; 10 — седло выпускного клапана; 11 — выпускной клапан; 12 — возвратная пружина клапана; 13 — седло впускного клапана; 14 — впускной клапан; 15 — пробка; 16 — крышка; 17 — возвратная пружина диафрагмы; 18 — диафрагма выключателя сигнала торможения; 19 — соединительная пружина контакта; 20 — пружина контакта; 21 — клемма выключателя сигнала торможения; 22 — подвижный контакт; 23 — корпус выключателя; 24 — канал; 25 — уравновешивающая пружина; 26 — стакан; 27 — малый рычаг; 28 — корпус рычагов; 29 — болт рычага ручного привода; 30 — болт-ограничитель хода штока; 31 — валки рычага ручного привода; 32 — регулировочный болт; 33 — рычаг ручного привода.

соединительная головка разъединяет без повреждения шланги и перекрывает выход воздуха из системы трактора.

Разобщительный кран предназначен для отключения тормозной магистрали при работе трактора без прицепа.

4.11. РАМА

Рама служит остовом трактора и предназначена для монтажа на ней всех узлов и агрегатов.

Рама (рис. 72) трактора швеллерная, состоит из двух полурам — передней и задней, соединенных между собой вертикальными и горизонтальными шарнирами. Вертикальный шарнир служит для поворота трактора, горизонтальный — для приспособления колес к рельефу грунта и разгрузки рамы от дополнительных скручивающих усилий.

Вокруг осей 1 вертикального шарнира происходит взаимный поворот полурам на $0,51$ рад (30°) вправо и влево в горизонтальной плоскости. Вокруг трубы 4 горизонтального шарнира полурамы могут поворачиваться в вертикальной плоскости на $0,26$ рад (15°) вверх и на $0,26$ рад (15°) вниз.

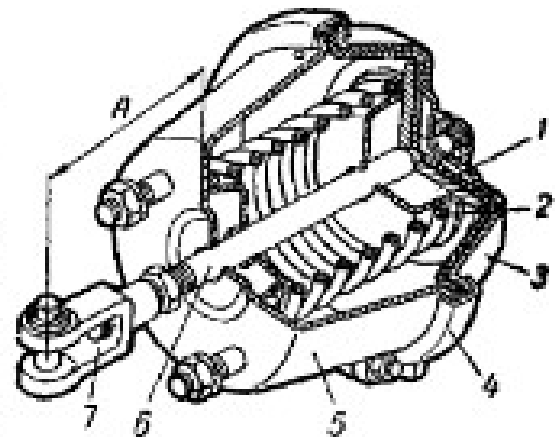


Рис. 71. Тормозная камера:

1 — диафрагма; 2 — пружина; 3 — крышка корпуса; 4 — хомутник; 5 — корпус; 6 — шток; 7 — вилка.

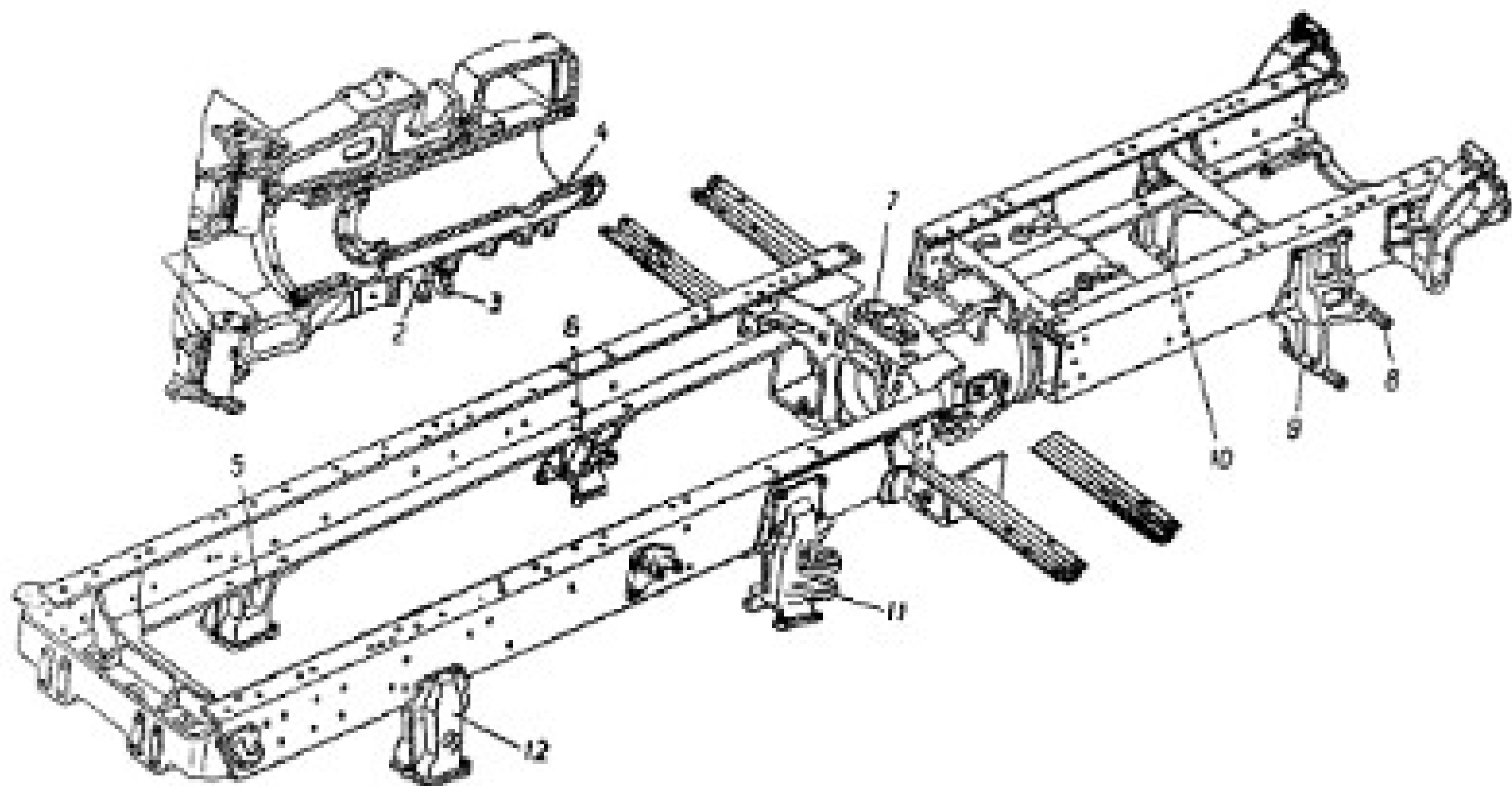


Рис. 72 Ресса:

1 — ось вертикального шарнира; 2 — корпус шарнира; 3 — труба одной из осей шарнира; 4 — труба вертикального шарнира; 5 — крестовина рессоры передней оси; 6 — крестовина рессоры задней правой; 7 — крестовина рессоры задней левой; 8 — болты; 9 — крестовина заднего моста левой; 10 — крестовина заднего моста правой; 11 — крестовина рессоры задней правой; 12 — крестовина рессоры передней оси.

Для блокировки шарниров рамы в корпусе 2 шарнира, бугеле 3 горизонтального шарнира, кронштейне 12 следящей тяги и нижней полке правого переднего лонжерона сделаны отверстия \varnothing 32 мм.

4.12. ПОДВЕСКА

Подвеска предназначена для присоединения переднего моста к раме трактора. Подвеска переднего моста представляет собой продольные полуэллиптические рессоры 6 (рис. 73), которые соединены с мостом стремяжками 1, а с рамой — через резиновые подушки 7. Динамический ход переднего моста вверх ограничен двумя резиновыми буферами. Задний мост жестко прикреплен к кронштейнам 8 и 9 (рис. 72) рамы.

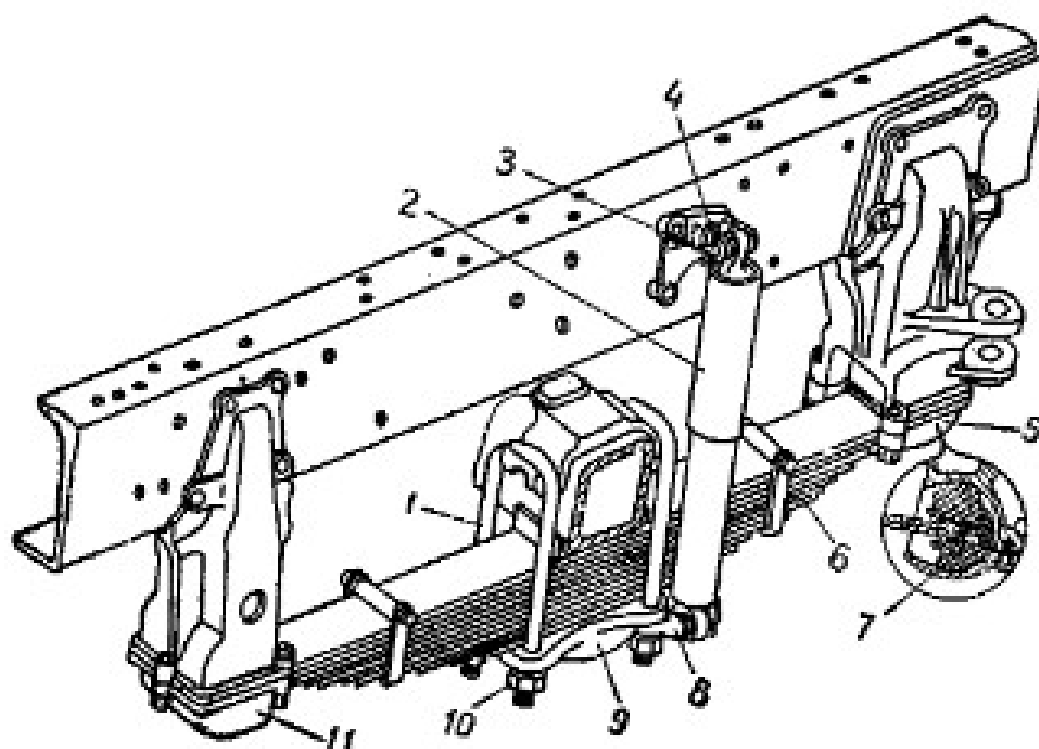


Рис. 73. Подвеска:

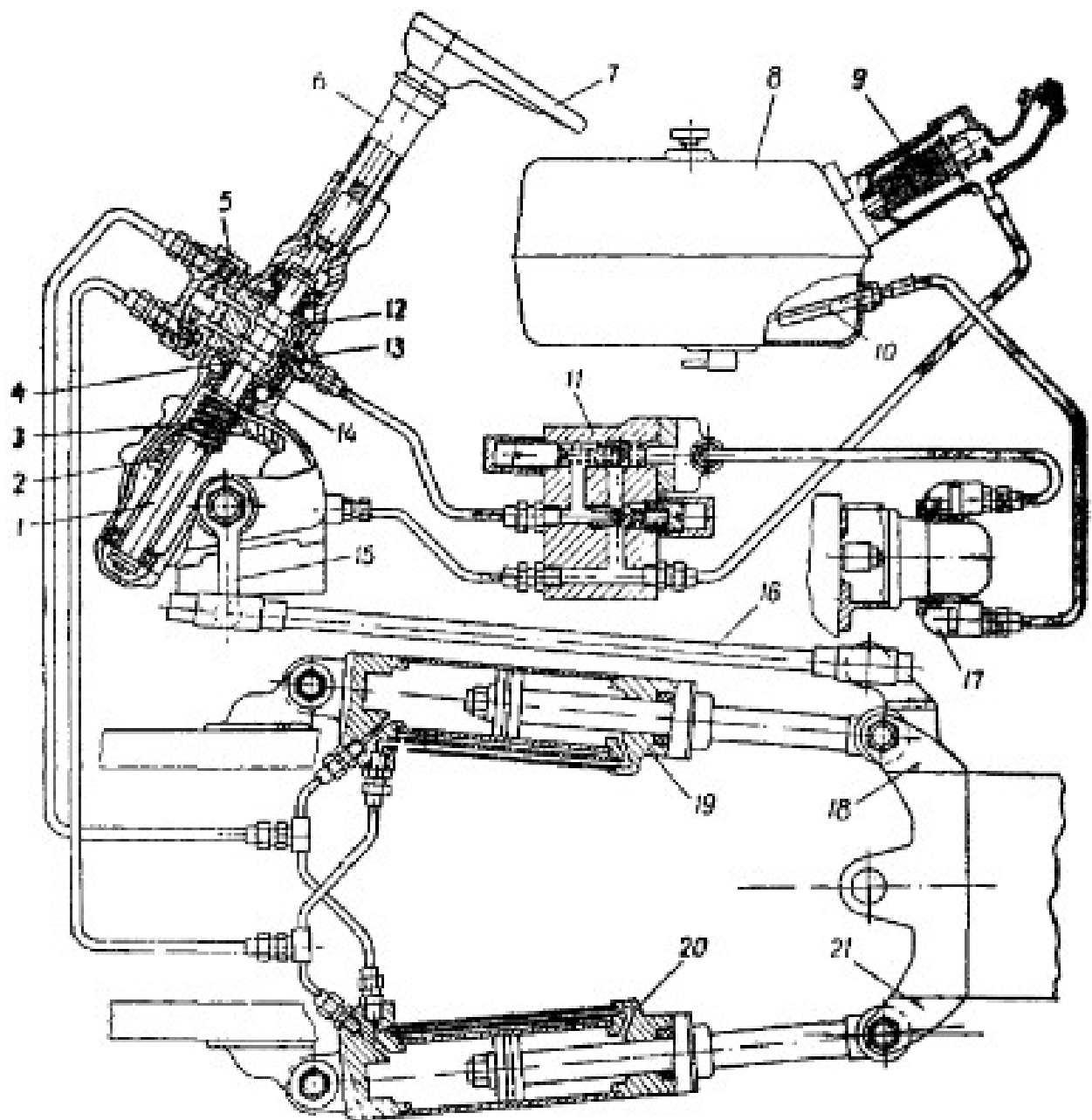
1 — стремяжка; 2 — амортизатор передней подвески; 3 — ось; 4 — шпилька пружинная; 5 — крышка заднего кронштейна рессоры; 6 — рессора; 7 — подушка передней рессоры; 8 — кронштейн амортизатора нижней; 9 — подкладка; 10 — гайка специальная; 11 — крышка переднего кронштейна рессоры.

Для улучшения плавности хода трактора в подвеске переднего моста установлены телескопические гидравлические амортизаторы 2 (рис. 73) двухстороннего действия, которые закреплены в кронштейнах на осях 3 с пружинными шпильками 4. При нормальной эксплуатации амортизаторы не требуют регулярной доливки масла. Разборку амортизаторов производите только при необходимости в ремонтных мастерских, соблюдая особую чистоту.

4.13. КОЛЕСА И ШИНЫ

Пневматические колеса служат для обеспечения необходимого сцепления трактора с опорной поверхностью и создания плавного движения.

На тракторе установлены четыре одинаковых дисковых колеса размерности ДВ18×24, с сельскохозяйственными шинами низкого давления. Во избежание повышенного износа протектора шин при движении трактора по дороге с твердым покрытием, а также по укатанной грунтовой дороге, отключайте привод переднего моста. Передний мост включайте только при работе трактора



на мягких почвах, по бездорожью, при повышенном буксовании задних колес.

При транспортных работах на дорогах с твердым покрытием допускается только кратковременное включение переднего моста для преодоления тяжелых участков дороги.

4.14. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое управление — гидромеханическое, служит для поворота трактора путем изменения взаимного положения его полурам в горизонтальной плоскости, осуществляемого гидравлическими цилиндрами поворота.

Рулевое управление состоит из гидравлической и механической частей (рис. 74): гидравлическая — служит для поворота полурам, механическая — для управления поворотом и осуществления обратной связи.

К гидравлической части относятся гидравлический насос 17, клапан 11 расхода, распределитель 13, запорный клапан 6, два цилиндра 19 и 20 поворота, бак 8 с заборным фильтром 10 и фильтром 9 на линии слива, а также трубопроводы для соединения гидравлических узлов.

К механической части относятся рулевая колонка 6, червячная пара (червяк 3 и сектор 2) рулевого механизма и тяга 16 обратной связи.

Гидравлический насос НШ 32-Л-2 (рис. 75) — односекционный шестеренный. Прикреплен к проставочному корпусу на задней стенке картера раздаточной коробки с правой стороны. Получает вращение от дизеля через вал привода

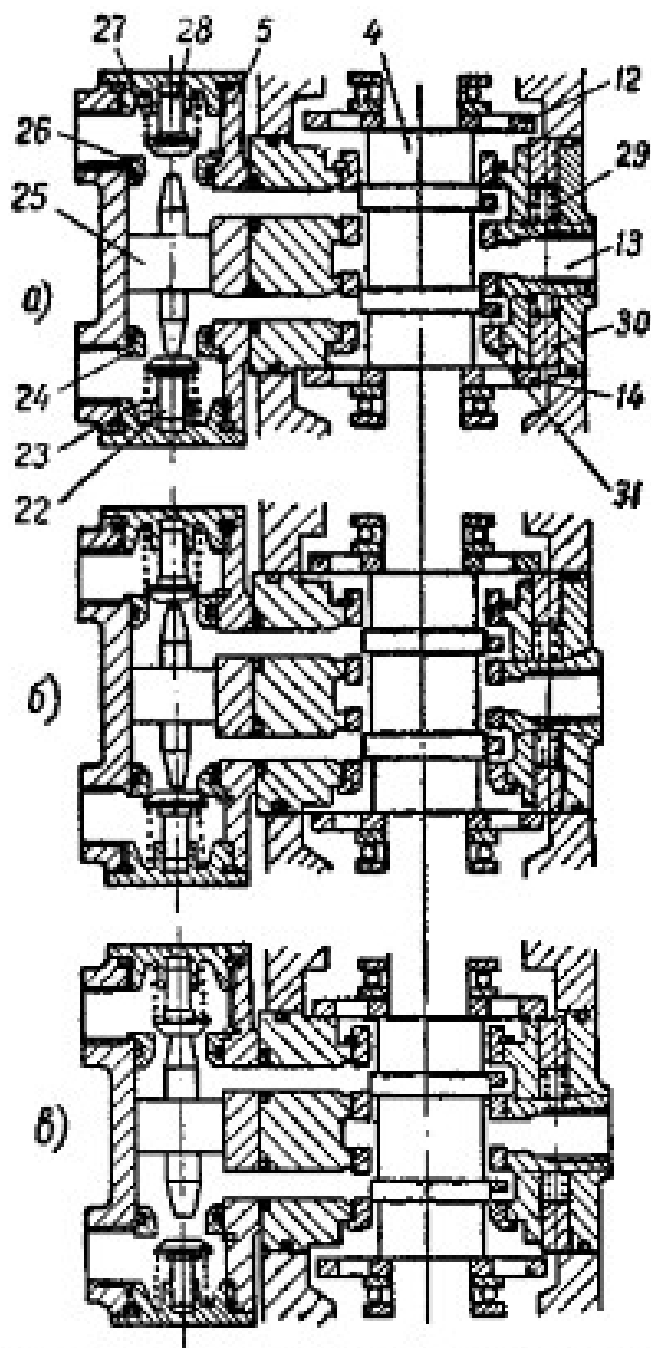


Рис. 74. Схема рулевого управления:

1 — вал; 2 — сектор; 3 — червяк; 4 — золотник; 5 — запорный клапан; 6 — рулевая колонка; 7 — рулевое колесо; 8 — бак; 9 — фильтр линии слива; 10 — заборный фильтр; 11 — клапан расхода; 12, 14 — упорные шайбы; 13 — распределитель; 15 — сошка; 16 — тяга; 17 — насос; 18, 21 — поворотные рычаги рамы; 19, 20 — гидравлические цилиндры; 22, 28 — грибовые клапаны; 23, 27 — пружинные клапаны; 24, 26 — седла; 25 — плунжер; 29 — пружина; 30 — распорный плунжер; 31 — втулка золотника; а — поворот золотника и запорных клапанов влево; б — прямолинейное движение; в — поворот вправо.

ВОМ, подвижную шестерню раздаточной коробки, шестерню вала привода насоса и компенсирующую зубчатую муфту. При переключении подвижной шестерни привод к насосу осуществляется от ведущих колес, что обеспечивает управление трактором при неработающем дизеле (буксировка, съезды накатом и др.).

Клапан расхода (рис 76) обеспечивает подачу постоянного количества рабочей жидкости к распределителю рулевого механизма независимо от частоты вращения коленчатого вала дизеля. Клапан расхода установлен

на заднем правом кронштейне кабины. Он состоит из подпружиненного золотника, перемещающегося в осевом направлении в корпусе 1. На боковой поверхности золотника имеется четыре сливных отверстия, а в доннышке — отверстие В малого диаметра, которое создает сопротивление протеканию жидкости. Поэтому давление в полости А перед отверстием больше, чем в полости Д за ним. Сила избыточного давления перемещает золотник в до уравновешивания этой силы пружиной 9. При этом сливные отверстия Б в золотнике сообщаются со сливной канавкой Г в корпусе и избыточная жидкость направляется на слив в бак.

В одном корпусе с клапаном расхода находится предохранительный клапан, предназначенный для предохранения системы от разрушений при чрезмерном увеличении давления. Он состоит из шарикового клапана 16, седла 15, пружины 6 и регулировочного винта 4.

Рулевой механизм служит для управления поворотом трактора при помощи изменения направления потока масла к гидравлическим цилиндрам поворота. Изменение направления потока масла осуществляется золотниковым распределителем.

Рулевой механизм состоит из корпуса 3 (рис. 77), в котором на двух роликовых подшипниках 1 и 7 установлен вал 23 с червяком 6, упорными подшипниками 11 и 21, золотником 9 и упорными шайбами 10 и 20. На двух

игольчатых подшипниках 22 установлен червячный сектор 2, который находится в зацеплении с червяком 6. Зазор в зацеплении регулируется подбором шайб 15 необходимой толщины.

Плунжеры 16 разжаты пружинами 17 и, упираясь своими торцами в корпус 3, крышку 13 и упорные шайбы 10 и 20, устанавливают золотник 9 в нейтральное положение. Так как между упорными шайбами и торцами проточек в корпусе распределителя с двух сторон имеются зазоры по 2,5 мм, вал 23 может совершать не только вращательное, но и поступательное перемещение

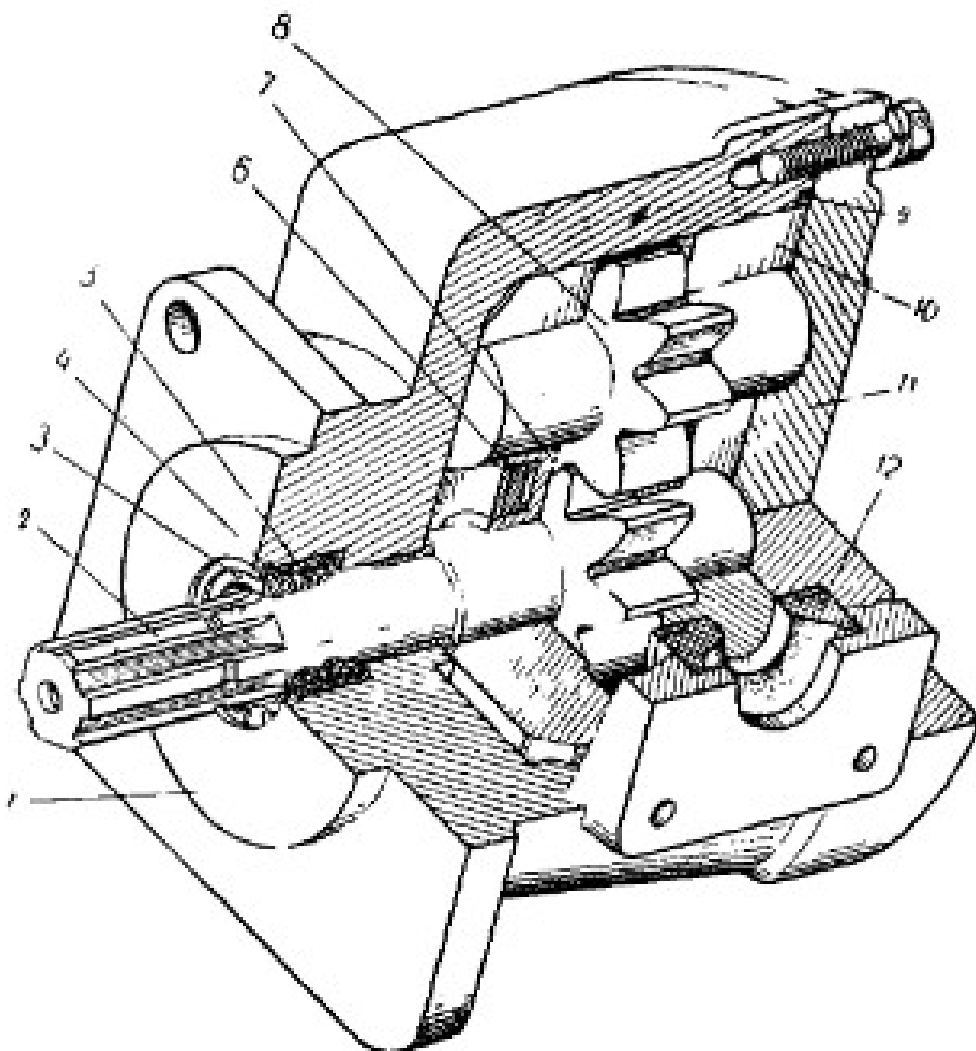


Рис. 75. Гидравлический насос:

1 — корпус; 2 — шестерня ведущая; 3 — шайба упорная; 4 — кольцо стопорное; 5 — манжета; 6 — манжета торцового уплотнения; 7 — пластик торцового уплотнения; 8 — шестерня ведомая; 9 — уплотнительное кольцо; 10 — шайбы; 11 — крышка; 12 — манжета радиального уплотнения.

вверх и вниз от нейтрального положения. Совместно с валом будет перемещаться и закрепленный на нем золотник 9. При осевом перемещении пояски в золотнике перекрывают отверстия во втулке распределителя и направляют поток масла от насоса к соответствующим полостям гидравлических цилиндров поворота.

Запорный клапан служит для предотвращения самопроизвольного поворота трактора при наезде на препятствие, то есть для стабилизации движения. Он установлен между гидравлическими цилиндрами и распределителем и препятствует выходу масла из полостей цилиндра.

Запорный клапан состоит из корпуса 1 (рис. 78), двух подпружиненных грибовых клапанов 3 и 13 с седлами 7 и 9 и плунжера 8. Полости клапанов закрыты пробками 2 и 11. Клапан прикреплен четырьмя шпильками к боковой плоскости распределителя и составляет с рулевым механизмом один узел.

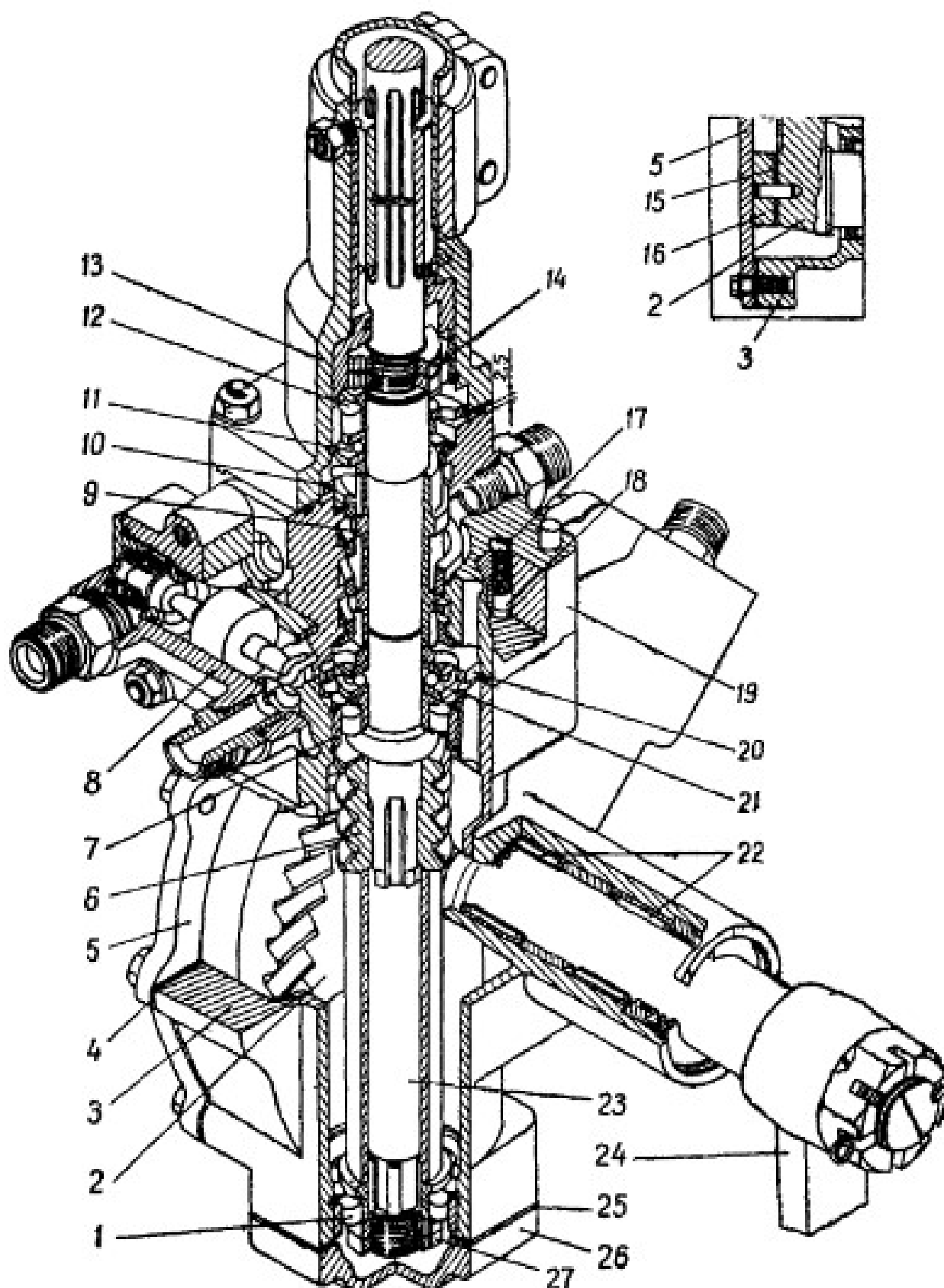


Рис. 77. Рулевой механизм:

1, 7, 12 — подшипники роликовые; 2 — сектор; 3 — корпус; 4, 25 — прокладки; 5, 26 — крышки; 5 — червяк; 8 — запорный клапан; 9 — золотник; 10, 20 — шпильки упорные; 11, 21 — подшипники упорные; 13 — крышка верхняя; 14, 27 — гайки вала; 15 — шайба регулировочная; 16 — подпятник; 17 — пружина плунжера; 18 — плунжер; 19 — распределитель; 22 — подшипник; 23 — вал; 24 — сошка.

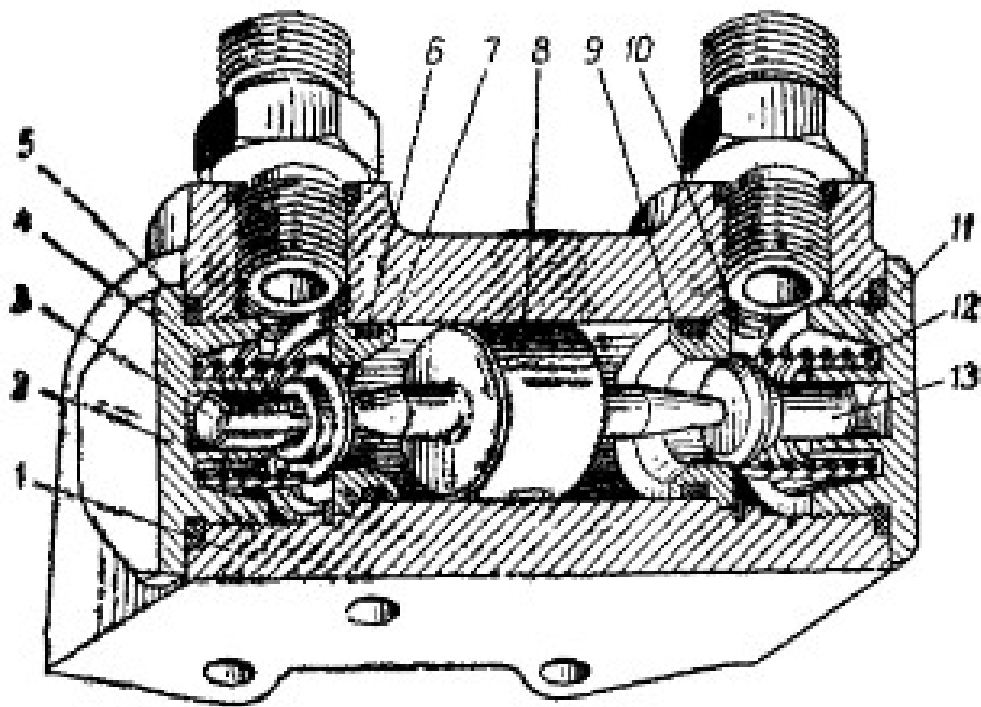


Рис. 78. Запорный клапан:

1 — корпус; 2, 11 — пробки; 3, 13 — грибовые клапаны; 4, 12 — пружины клапанов; 6, 6 — кольца уплотнительные; 7, 9 — седла клапанов; 8 — плунжер; 10 — кольцо стопорное.

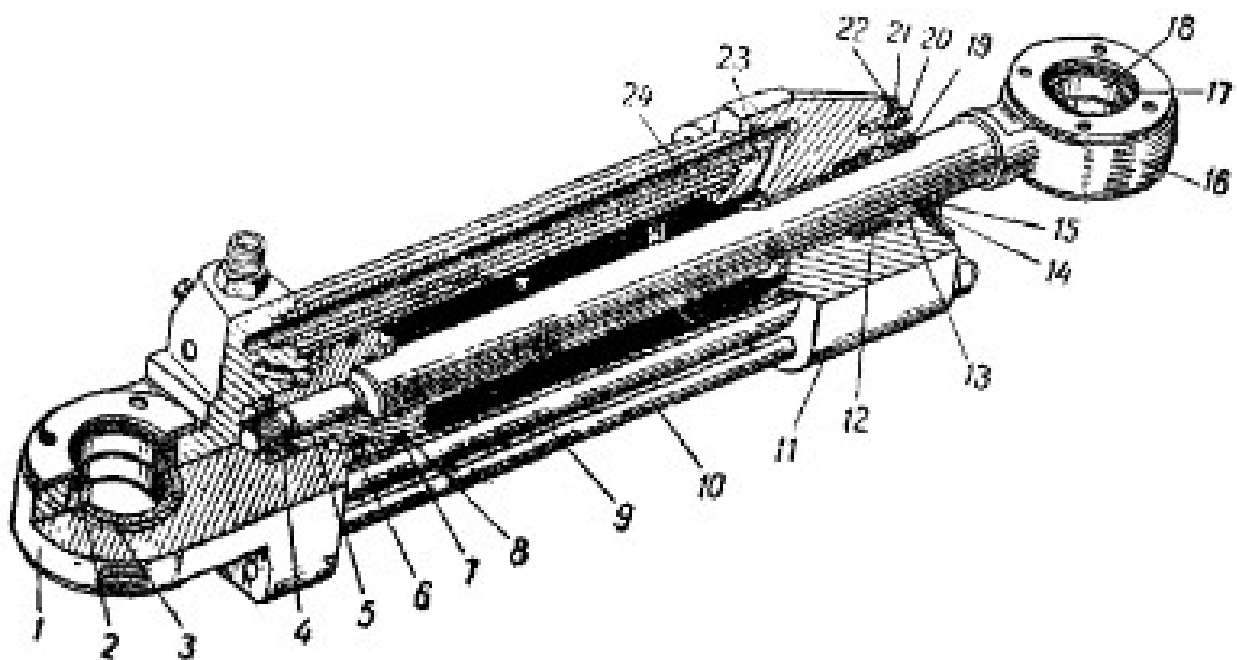


Рис. 79. Гидравлический цилиндр:

1 — крышка передняя; 2, 17 — кольца уплотнительные подшипников; 3, 18 — подшипники шарнирные; 4 — гайка; 5 — поршень; 6 — кольцо уплотнительное; 7 — дощечка уплотнительная; 8 — защитная шайба; 9 — корпус цилиндра; 10 — стержень; 11 — крышка задняя; 12 — уплотнение штока; 13 — гайка регулировочная; 14 — стакан; 15 — кольцо войлочное; 16 — шток; 19 — шпindel; 20 — болт; 21 — корпус; 22 — шайба замковая; 23 — кольцо уплотнительное маслопровода; 24 — маслопровод.

Тяга обратной связи (рис. 82) совместно с поворотными ушами рамы, сошкой и червячной передачей рулевого механизма составляет обратную связь, которая обеспечивает пропорциональность поворота трактора углу поворота рулевого колеса, а также прекращение поворота при прекращении вращения рулевого колеса.

Управление трактором осуществляется рулевым колесом. При прямолинейном движении или движении с постоянным радиусом поворота рулевое колесо не вращают. В это время золотник 4 (рис. 74) находится в нейтральном положении и масло, проходя через распределитель 13, направляется на слив в бак. При этом клапаны прижимаются пружинами к седлам и препятствуют выпуску масла из полости гидравлических цилиндров. Плунжер устанавливается в среднем положении.

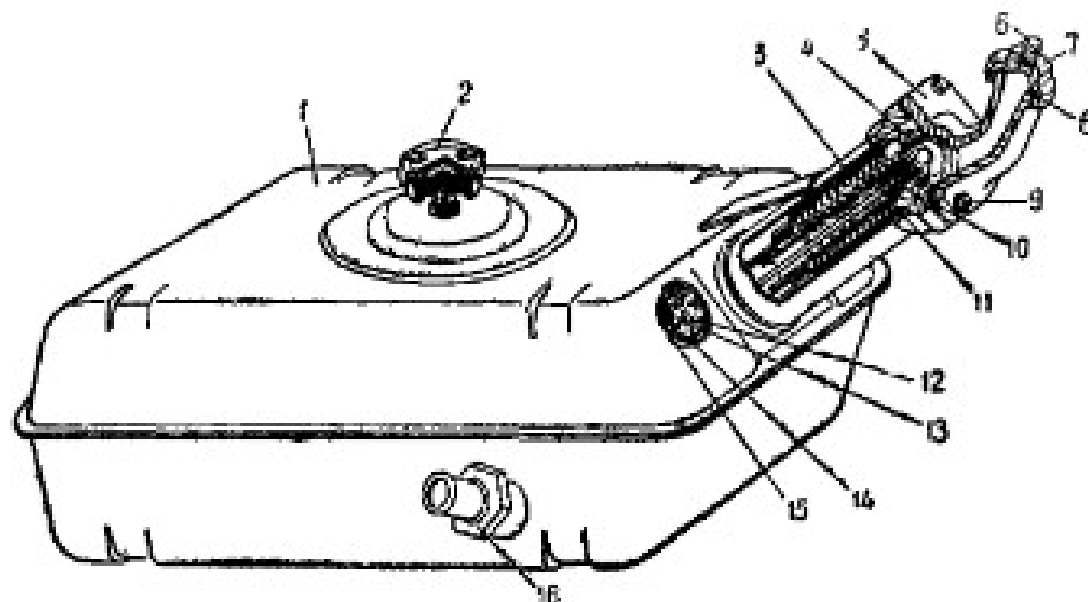


Рис. 80. Бак

1 — корпус бака; 2 — сапун; 3 — фильтр заливной горловины; 4 — поджимная пружина; 5 — крышка; 6 — коническая пробка; 7 — пробка заливной горловины; 8 — уплотнительная прокладка; 9 — болт; 10 — прокладка; 11 — уплотнительное кольцо; 12 — масломерное стекло; 13 — шайба; 14 — гайка; 15 — уплотнительное кольцо; 16 — заборный фильтр.

При вращении рулевого колеса влево, в связи с наличием зазора между нижней упорной шайбой в корпусе распределителя, червяк свинчивается по червячному сектору. Вал вместе с золотником сдвигается вверх. Золотник верхними кромками поясков перекрывает во втулке верхние кромки обоих рядов отверстий, связывающих полость нагнетания со сливом, и масло от насоса через отверстия в верхнем ряду открывает грибковый клапан и поступает к полостям левого поворота гидравлических цилиндров. Одновременно плунжер под давлением масла сдвигается и своим хвостовиком открывает противоположный клапан. В полости левого поворота масло нагнетается, а из полостей правого поворота гидравлических цилиндров идет на слив в бак. Трактор поворачивается влево. С прекращением вращения рулевого колеса, так как золотник распределителя еще сдвинут вверх, масло продолжает поступать в гидравлические цилиндры и поршни их продолжают движение. Шток поршня через поворотные рычаги, тягу обратной связи, сошку и червячную пару воздействуют на золотник, сдвигая его вниз в нейтральное положение. Масло идет на слив в бак и поворот трактора прекращается. Клапаны под действием пружин прижимаются к седлам, препятствуя выходу масла из полостей гидравлического цилиндра.

При вращении рулевого колеса вправо в связи с наличием зазора между верхней упорной шайбой и корпусом распределителя червяк навинчивается по червячному сектору. Вал вместе с золотником сдвигается вниз. Золотник нижними кромками поясков перекрывает во втулке нижние кромки обоих рядов отвер-

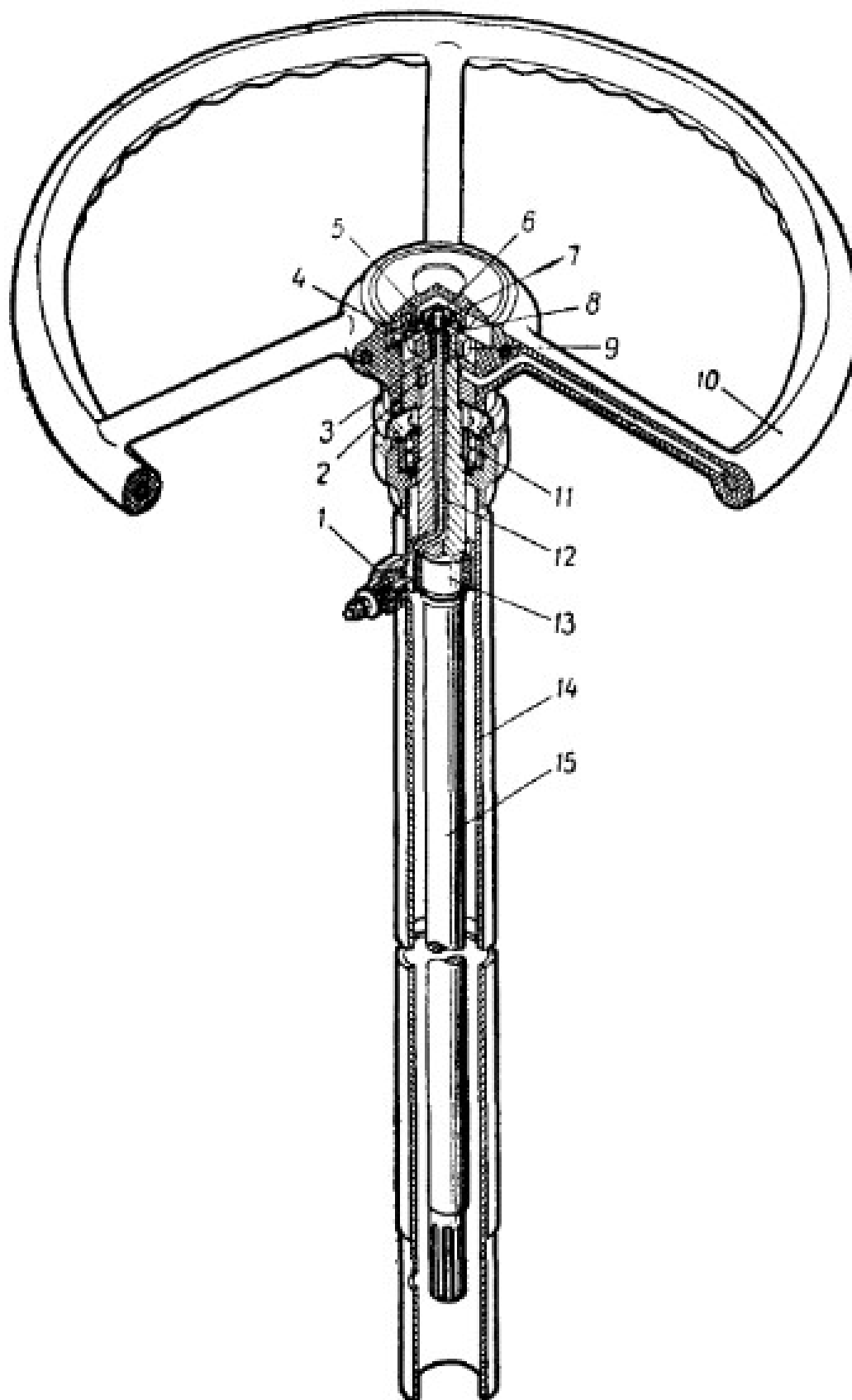


Рис. 81. Рулевая колонка:

1 — контакт; 2 — шпонка; 3, 7 — пружины; 4 — пластина контактная;
 5 — кнопка; 6, 8 — колпачки; 9 — гайка; 10 — колесо рулевое; 11 — под-
 шпник шариковый; 12 — провод; 13 — втулка контактная; 14 — труба
 колонки; 15 — вал.

стей, которые связывают полость нагнетания со сливом, и масло от насосов через отверстия в нижнем ряду открывает грибовидный клапан и поступает к полостям поворота гидравлических цилиндров. Одновременно плунжер под давлением масла сдвигается и своим хвостовиком открывает противоположный клапан. В полости правого поворота масло нагнетается, а из полостей левого поворота гидrocилиндров идет на слив в бак. Трактор поворачивается вправо.

С прекращением вращения рулевого колеса золотник возвращается в нейтральное положение, аналогично описанному при повороте влево, и поворот трактора прекращается.

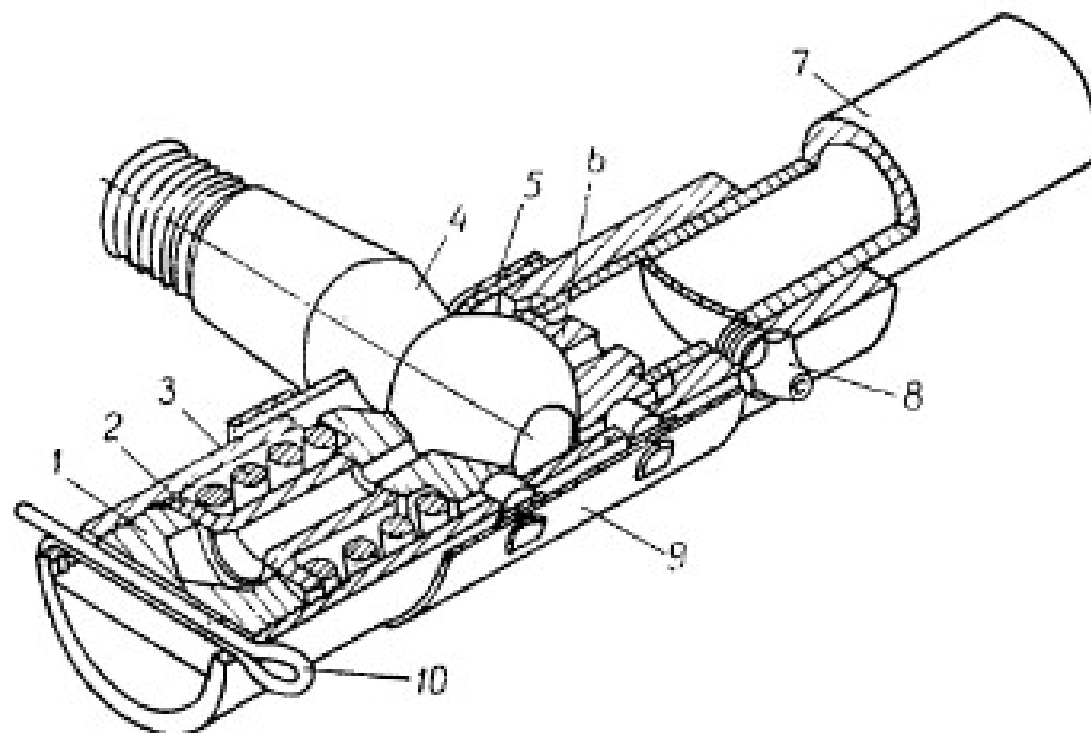


Рис. 82. Тлга обратной связи:

1 — пробка; 2 — втулка; 3 — пружина; 4 — палец шаровой; 5 — уплотнительная прокладка; 6 — сухарь; 7 — штанга; 8 — масленка; 9 — кожух; 10 — шплинт.

Для обеспечения нормальной работы рулевого управления и исключения возможности выхода из строя червячной пары и других деталей необходимо, чтобы гидравлические узлы были правильно соединены трубопроводами и шлангами. Поэтому, в случае демонтажа рулевого механизма, гидравлических цилиндров и трубопроводов, при монтаже на трактор необходимо запорный клапан и цилиндры соединить так: штуцер запорного клапана, расположенный ближе к оси трактора, должен быть соединен трубопроводами и шлангами со штуцерами цилиндров, установленными ближе к лонжеронам рамы, а штуцер запорного клапана, находящийся снаружи, должен быть соединен с наружными штуцерами на цилиндрах.

4.15. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И НАВЕСНОЕ УСТРОЙСТВО

4.15.1. Гидравлическая система навесного устройства

Трактор оборудован унифицированной отдельно-агрегатной гидравлической системой, которая служит для управления навесными и полунавесными машинами и орудиями или рабочими органами прицепных гидроуправляемых машин.

Расположение агрегатов гидравлической системы на тракторе и их взаимосвязь показаны на рис. 83, 84.

Масляный шестеренный насос 9 (рис. 83) высокого давления установлен на проставочном корпусе задней привалочной поверхности раздаточной коробки с левой стороны по ходу трактора и имеет независимый привод механизма 10

выключения насоса. Если насос не включается, проверьте коленчатый вал двигателя на небольшой угол рукояткой или с помощью устройства для ручного пуска пускового двигателя и повторите включение насоса.

Категорически запрещается включать и выключать насос при работающем двигателе.

Распределитель 2 с шариковой фиксацией золотников во всех рабочих положениях снабжен устройством для автоматического возврата золотников в нейтральное (исходное) положение после окончания подъема или опускания. Управление золотниками распределителя осуществляется из кабины посредством рычагов 1, которые можно перемещать рукой в любое необходимое положение. Из положений «Подъем» и «Опускание», после окончания этих процессов, рычаги возвращаются в нейтральное положение автоматически.

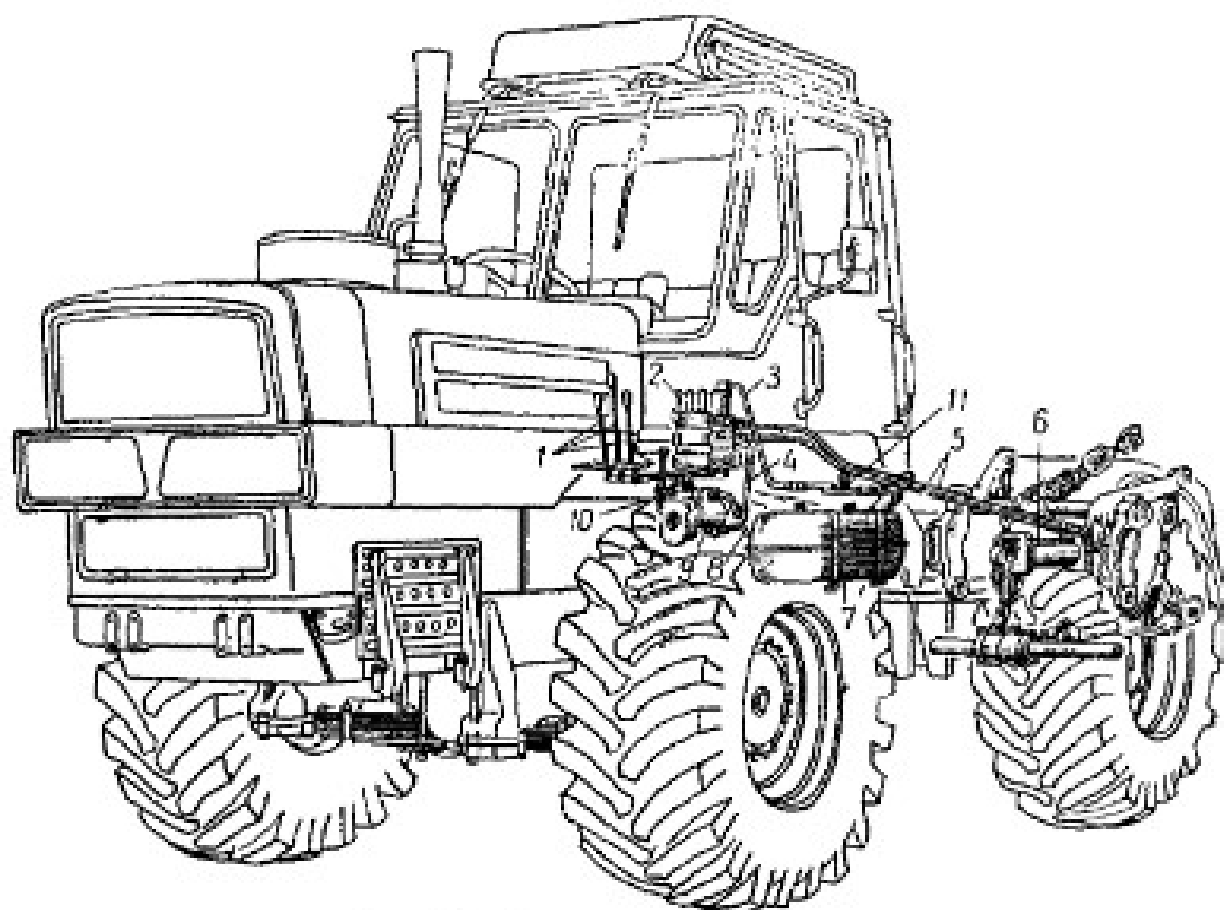


Рис. 83. Гидравлическая система:

1 — рычаги управления распределителем; 2 — распределитель; 3 — маслопровод от распределителя к баку; 4 — маслопровод от насоса к распределителю; 5 — маслопроводы от силового цилиндра к распределителю; 6 — силовой цилиндр; 7 — масляный бак; 8 — маслопровод от масляного бака к насосу; 9 — шестеренный насос; 10 — механизм выключения насоса; 11 — индикатор состояния фильтра.

Силовой цилиндр 6 (рис. 83) двухстороннего действия установлен на задней секции рамы трактора. Головка штока шарнирно связана с рычагом штока навесного устройства.

Масляный бак 7 установлен под кабиной с левой стороны на кронштейнах, закрепленных на раме трактора. В заливной горловине размещен фильтр очистки масла, поступающего из распределителя в бак. Слева от заливной горловины, на верхней половине бака, установлено масломерное стекло контроля уровня масла. На баке сверху установлен сапун, а снизу — сливная пробка.

4.15.2. Навесное устройство

Навесное устройство предназначено для присоединения к трактору навесных и полунавесных машин и орудий. Это рычажно-шарнирный четырехзвенный механизм, который состоит из верхней оси и вала с подъемными рычагами,

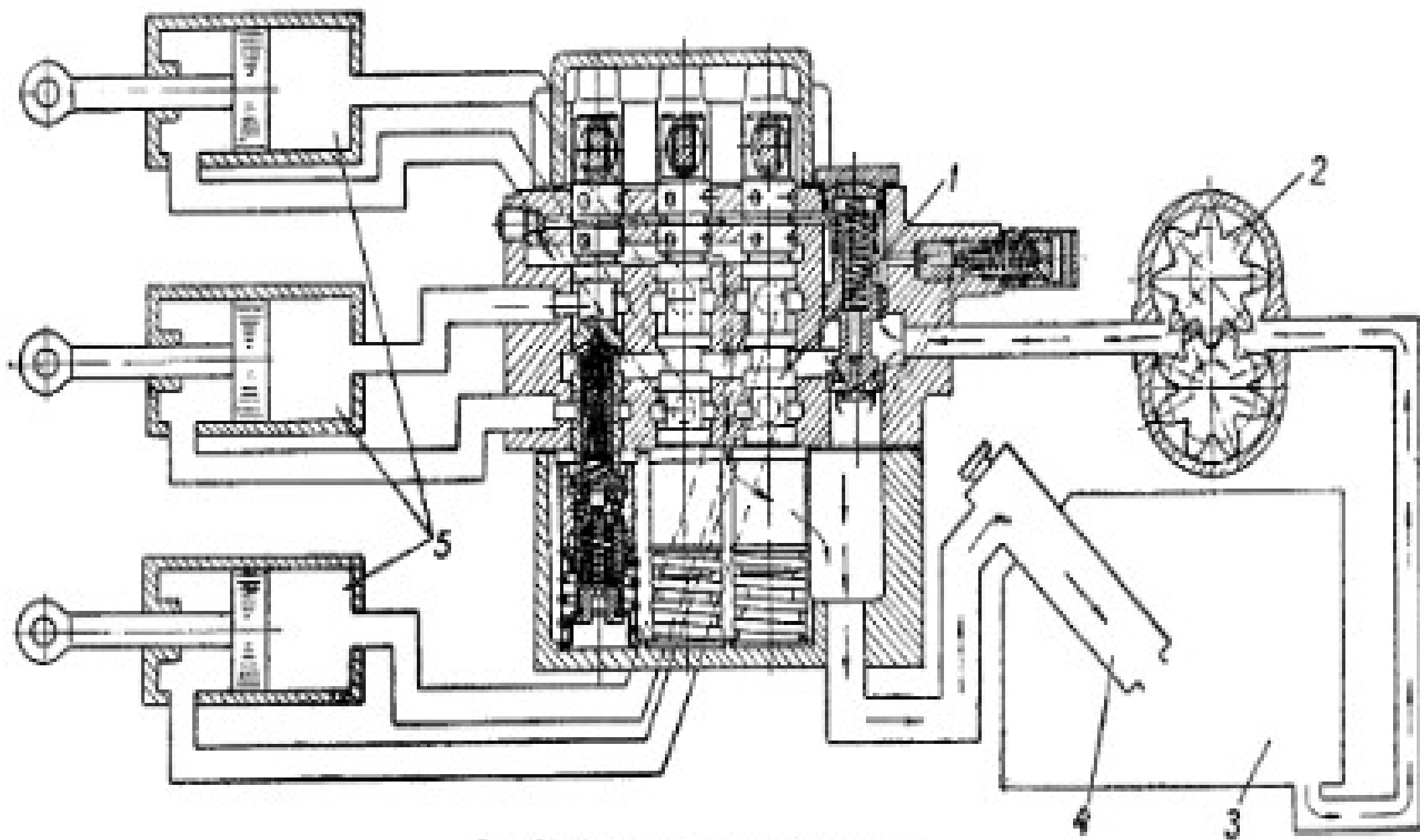


Рис. 84. Схема гидравлической системы.

1 — распределитель; 2 — клапан减压; 3 — масляный блок; 4 — масляный фильтр; 5 — цилиндр гидравлический.

верхней тяги, двух раскосов, нижней оси с двумя цилиндрическими головками, двух нижних тяг и ограничительных цепей с регулируемыми муфтами.

Навинчиванием или свинчиванием муфты верхней тяги регулируют равномерность заглубления передних и задних рабочих органов машины или орудия. При транспортных переездах верхнюю тягу необходимо закреплять фиксатором.

Нижние тяги выполнены телескопическими. При снятии подпружиненного пальца они раздвигаются, что облегчает надевание шаровой головки на цапфу присоединяемого орудия. Для фиксации телескопичности нижних тяг подайте трактор назад, вставьте пальцы в совместившиеся отверстия и введите рукоятки пальца под фиксатор.

Нижние тяги с подъемными рычагами соединены раскосами. Навинчивая или свинчивая муфты раскосов и верхней тяги, установите машину или орудие в рабочее положение, указанное в инструкции по их эксплуатации.

В транспортном положении навешенное орудие предохраняется от раскачивания двумя перекрестно расположенными, регулируемыми по длине ограничительными цепями, при этом боковое качание концов нижних тяг не должно превышать 10—20 мм.

При длительных переездах трактора с навесными машинами разгрузите гидравлическую систему. Для этого поднимите навесное устройство и закрепите упорный рычаг и рычаг штока вместе с левым подъемным рычагом специальным пальцем и шплинтом. Перед опусканием навесной системы палец обязательно снимите. Для принудительного заглубления рабочих органов машины или орудия тем же пальцем и шплинтом блокируется только рычаг штока с левым подъемным рычагом.

Для различных условий работы конструкцией навесного устройства предусмотрено присоединение орудия к трактору по двухточечной и трехточечной схемам наладки.

Двухточечная схема наладки. При работе с навесными машинами по двухточечной схеме (рис. 85а) обеспечивается большая маневренность агрегата и допускается его отклонение от прямолинейного пути или поворота не более 0,35 рад (20°) (по дуге большого радиуса) без подъема машины из рабочего положения в транспортное.

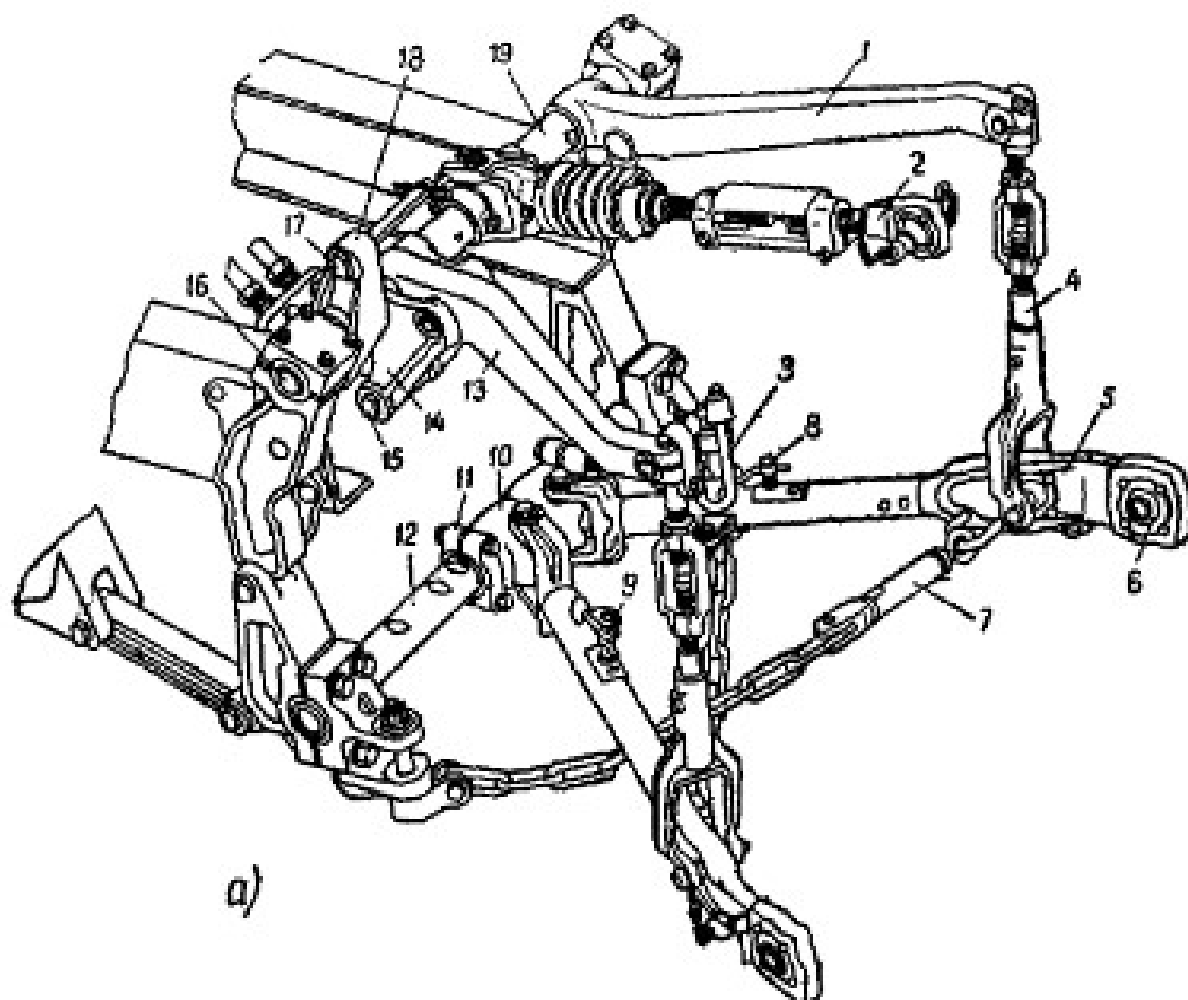
При агрегатировании с плужными агрегатами (с шириной захвата до 2,1 м) головки нижних тяг сместите на 150 мм относительно продольной оси трактора (правый упор закрепите на предпоследней лыске на правой части нижней оси, левый за сдвинутыми головками). Верхнюю тягу сместите в крайнее правое положение. При этом раскосы закрепите с правой стороны относительно подъемных рычагов 1 и 13.

При агрегатировании с плужными агрегатами (с шириной захвата более 2,1 м) головки нижних тяг установите по продольной оси трактора и закрепите упорами 11, а раскосы — с левой стороны относительно подъемных рычагов 1 и 13.

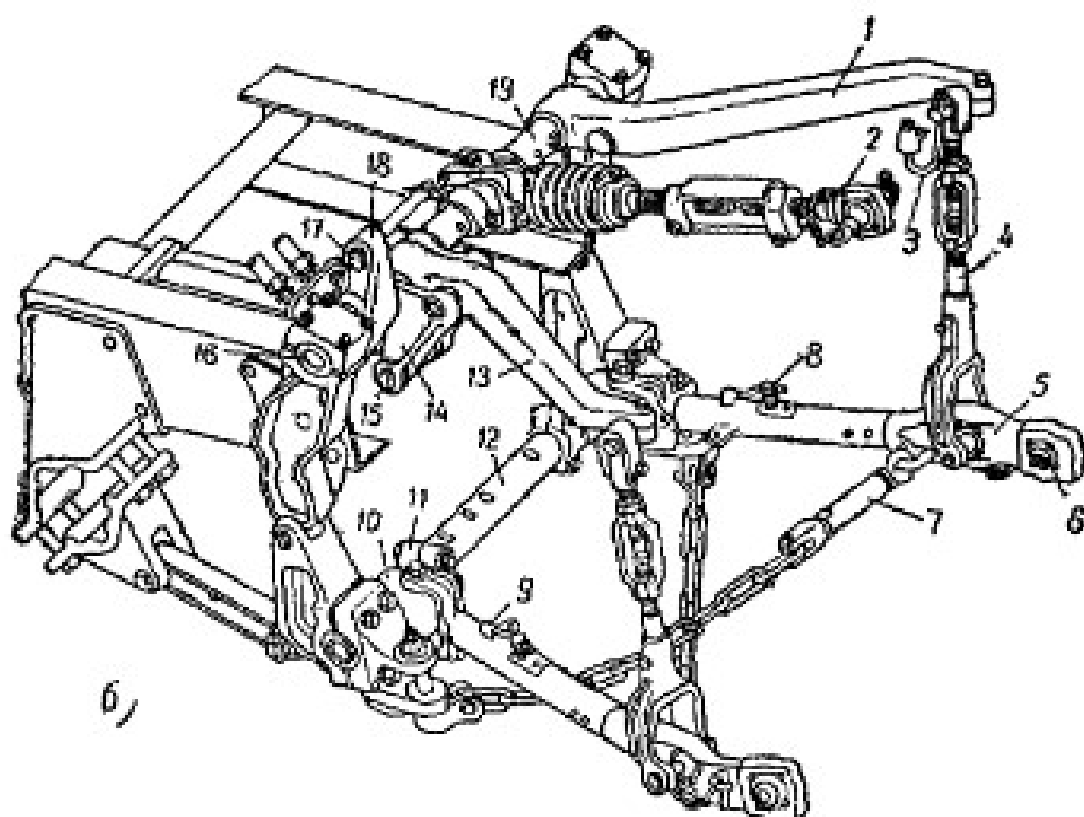
Трехточечная схема наладки. При работе с навесными машинами по трехточечной схеме (рис. 85б) обеспечивается устойчивый ход орудия в поперечном направлении относительно трактора. Для наладки нижние тяги установите в крайние положения на нижней оси 12 и закрепите упорами 11. Верхнюю тягу установите по оси трактора, а раскосы 4 — с левой стороны относительно подъемных рычагов 1 и 13. Для работы при трехточечной наладке навесного устройства, требующей жесткой связи в поперечной плоскости, присоедините ограничительные цепи передними концами накрест к проушинам, которые приварены к нижним тягам, и втяните цепи стяжными муфтами.

4.16. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На тракторе применено электрооборудование постоянного тока с номинальным напряжением 12 В. Все источники и потребители электроэнергии соединены по однопроводной схеме. Отрицательные полюсы их соединены с корпусом («массой») трактора.



a)



b)

Рис. 85. Навесное устройство:

а — двухточечная наладка; б — трехточечная наладка; 1 — подъемный рычаг (правый); 2 — верхняя тяга; 3 — фиксатор верхней тяги; 4 — раскос; 5 — нижняя тяга; 6 — шировая головка; 7 — ограничительная цепь; 8 — палец; 9 — фиксатор; 10 — цилиндрическая головка; 11 — упор; 12 — нижний ось; 13 — подъемный рычаг (левый); 14 — рычаг штока; 15 — соединительный палец; 16 — верхняя ось; 17 — палец блокировки; 18 — упорный рычаг; 19 — вал рычагов.

Схема электрооборудования показана на рис. 85.

К источникам электроэнергии относятся: генератор 1 со встроенным реле-регулятором напряжения и аккумуляторная батарея 55.

К потребителям электроэнергии относятся системы пуска дизеля, освещения, сигнализации, вентиляции и контрольно-измерительные приборы. Электрические цепи потребителей электроэнергии защищены от коротких замыканий блоком 41 плавких предохранителей. Он установлен в кабине на щитке приборов. Потребители и источники электроэнергии соединены отдельными или собранными в пучки проводами марки ПГВА.

Для удобства монтажа и демонтажа кабины соединение пучков проводов осуществляется штепсельными разъемами 9 и 56.

ВНИМАНИЕ! В электрической схеме предусмотрено блокирующее устройство, исключающее запуск пускового двигателя при включенных диапазонах и заднем ходе коробки передач трактора. В крышке коробки передач установлен выключатель 57, который при включении диапазонов и заднего хода замыкает первичную обмотку магнето на «массу», выключая зажигание.

Перед запуском пускового двигателя установите рычаг переключения диапазонов и заднего хода в нейтральное положение.

Электродвигатель воздухоохладителя при работе потребляет большой ток. Для исключения разряда аккумуляторной батареи при неработающем дизеле трактора имеется устройство, автоматически отключающее электродвигатель воздухоохладителя.

Для освещения и сигнализации прицепных орудий схема трактора предусматривает подачу напряжения в них через семиклеммную штепсельную розетку, установленную на правом лонжероне задней полурамы трактора. Электрооборудование прицепных орудий подключают вилкой ПС300—150 (рис. 87).

Электрическая схема трактора позволяет подключать: три фары 8 с лампами 12 В 32 кд (св); цепь звуковой сигнализации, состоящую из кнопки 4 для подачи сигнала вручную и устройства 10 аварийной сигнализации; два фонаря 5 указателя поворота с лампами 12 В 21 кд (св); два габаритных фонаря 6 с лампами 12 В 3 кд (св); два фонаря 7 сигнала «стоп» с лампами 12 В 21 кд (св).

Примечание. Фары прицепных орудий и устройства аварийной сигнализации подключать через выключатели 9.

Вилка штепсельного разъема соединяется с соединительной панелью гибким пучком проводов, который является принадлежностью прицепа орудия.

Подключение потребителей электроэнергии, не предусмотренных схемой, может быть разрешено только после согласования с заводом-изготовителем трактора.

Для включения переносной лампы 53 (рис. 86) на тракторе предусмотрена розетка 43, которая независимо от положения выключателя «массы» постоянно находится под напряжением.

4.16.1. Генератор

Генератор 15.3701 (рис. 88) предназначен для питания потребителей электрической энергии и подзарядки аккумуляторных батарей во время работы машины и представляет собой бесконтактную пятифазную одноименнополюсную машину с односторонним электромагнитным возбуждением и со встроенными выпрямителями, и встроенным интегральным регулятором напряжения. Генератор состоит из статора, ротора, катушки возбуждения, передней и задней крышек, выпрямителя и приводного шкива с крыльчаткой вентилятора.

В передней крышке генератора размещена катушка возбуждения, которая представляет собой стальную втулку с обмоткой 9. Концы обмотки выведены гибкими монтажными проводами с наконечниками через статор, заднюю крышку и выпрямитель. Они присоединены одним концом к клемме «Ш», другим — к теплоотводу выпрямителя. Выводы ветвей прямой и обратной полярности попарно соединены с помощью винтов фазосборника с выколами фазных обмоток статора. «Плюс» выпрямителя снимается с теплоотвода и подводится гибким

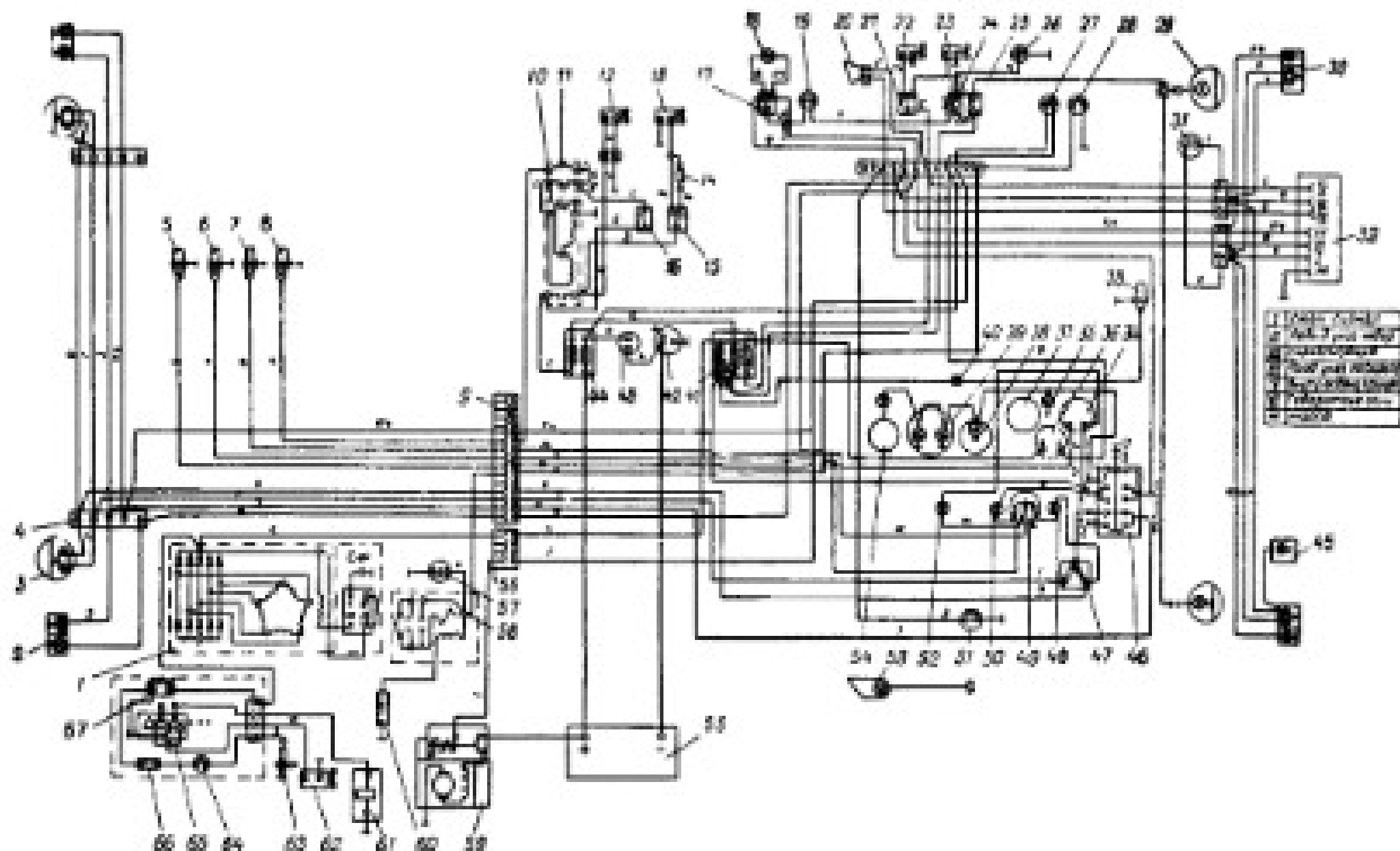


Рис. 86. Схема электрооборудования:

1 — генератор; 2 — передний фара (скорость и габаритный); 3 — задняя фара; 4 — соединительная панель; 5 — датчик указателя температуры воды; 6 — датчик сигнализации аварийной температуры воды; 7 — датчик сигнализации аварийного давления в системе смазки двигателя; 8 — датчик системы аварийного охлаждения двигателя; 9 — абсолютный датчик; 10 — контактор; 11 — реле отклонения датчика;

13 — электродвигатель вентилятора воздуха охлаждающей системы; 14 — электродвигатель водяного насоса; 15 — переключатель вентилятора воздуха охлаждающей системы; 16 — включатель вентилятора воздуха охлаждающей системы; 17 — включатель сигнала поворота; 18 — контрольная лампа сигнала поворота; 19 — реле указателя поворота; 20 — звуковой сигнал; 21 — переключатель вентилятора; 22 — электродвигатель вентилятора обдува; 23 — электродвигатель вентилятора кабины; 24 — аккумуляторная батарея; 25 — включатель задних фар; 26 — плафон; 27 — включатель стартера; 28 — включатель магнето; 29 — задняя фара; 30 — задняя фара; 31 — включатель сигнализации торможения; 32 — розетка для прицепа; 33 — датчик аварийного давления воздуха; 34 — указатель давления масла; 35 — тахометр; 36 — амперметр; 37 — блок предохранителей; 38 — блок предохранителей; 39 — магистраль пневмосистемы; 40 — сигнальная лампа аварийного давления воздуха; 41 — блок предохранителей; 42 — выключатель массы; 43 — розетка переключателя света; 44 — блок предохранителей; 45 — фонарь освещения поворота; 46 — фонарь освещения поворота; 47 — выключатель переключателя света; 48 — контрольная лампа включения масла; 49 — выключатель лампы аварийной сигнализации; 50 — контрольная лампа аварийной температуры воды; 51 — кнопка сигнала; 52 — сигнальная лампа аварийного давления масла; 53 — переключатель; 54 — указатель давления масла в гидросистеме трансмиссии; 55 — аккумуляторная батарея; 56 — штепсельный разъем; 57 — выключатель блокировки запускового двигателя; 58 — магнето; 59 — стартер; 60 — свеча искрового двигателя; 61 — контрольная лампа клапана подогревателя; 62 — электродвигатель вентилятора подогревателя; 63 — свеча клапанной подогревателя; 64 — контрольная лампа переключателя; 65 — переключатель подогревателя; 66 — выключатель свечи накаливания подогревателя; 67 — термометр; 68 — датчик аварийного давления масла; 69 — датчик аварийного давления масла; 70 — датчик аварийного давления масла; 71 — датчик аварийного давления масла; 72 — датчик аварийного давления масла; 73 — датчик аварийного давления масла; 74 — датчик аварийного давления масла; 75 — датчик аварийного давления масла; 76 — датчик аварийного давления масла; 77 — датчик аварийного давления масла; 78 — датчик аварийного давления масла; 79 — датчик аварийного давления масла; 80 — датчик аварийного давления масла; 81 — датчик аварийного давления масла; 82 — датчик аварийного давления масла; 83 — датчик аварийного давления масла; 84 — датчик аварийного давления масла; 85 — датчик аварийного давления масла; 86 — датчик аварийного давления масла; 87 — датчик аварийного давления масла; 88 — датчик аварийного давления масла; 89 — датчик аварийного давления масла; 90 — датчик аварийного давления масла; 91 — датчик аварийного давления масла; 92 — датчик аварийного давления масла; 93 — датчик аварийного давления масла; 94 — датчик аварийного давления масла; 95 — датчик аварийного давления масла; 96 — датчик аварийного давления масла; 97 — датчик аварийного давления масла; 98 — датчик аварийного давления масла; 99 — датчик аварийного давления масла; 100 — датчик аварийного давления масла.

Назначение клемм штепсельного разъема

I	Свет-сигнал
II	Левый указатель поворота
III	Сигнализация
IV	Правый указатель поворота
V	Вперед обгонный прибор
VI	Габаритные огни
Н	„Масса“

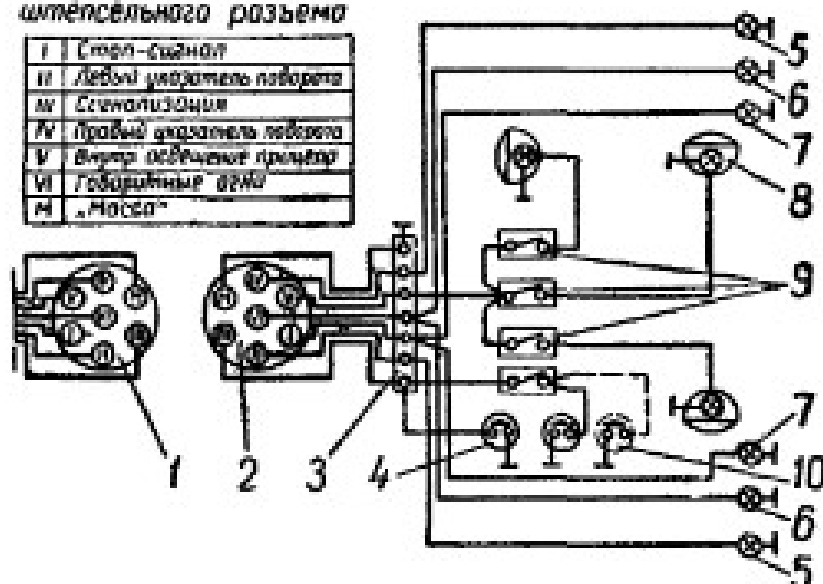


Рис. 87. Схема подключения приборов освещения и сигнализации прицепных орудий;

1 — розетка штепсельного разъема; 2 — вилка штепсельного разъема; 3 — панель соединительная; 4 — кнопка сигнала; 5 — фонарь указателей поворота; 6 — габаритные фонари; 7 — фонари сигнала «стоп»; 8 — фары; 9 — выключатели; 10 — устройство аварийной сигнализации.

монтажным проводом с наконечником к клемме В, расположенной на крышке блока выпрямителей. Между корпусом выпрямителя и задней крышкой на валу генератора размещается крыльчатка для охлаждения выпрямителя.

4.16.2. Регулятор напряжения

Регулятор напряжения Я112-Б представляет собой специализированную неразборную микросхему, предназначенную только для работы в системе автоматического регулирования напряжения генератора. Регулятор напряжения автоматически поддерживает выпрямленное напряжение генератора (между клеммой «+» и массой) при изменении в рабочем диапазоне частоты вращения генератора, тока нагрузки и температуры окружающего воздуха. При температуре окружающего воздуха и генератора $293(\pm 5^\circ)$ К ($20\pm 5^\circ$ С), частоте вращения $75\pm 1,7$ об/с (4500 ± 100 об/мин), выпрямленном токе нагрузки 36 ± 2 А и работе в комплекте с аккумуляторной батареей выпрямленное напряжение должно быть в пределах от 13,7 до 14,5 В.

Регулятор (рис. 89) имеет четыре выводные клеммы В, Д, Ш, С для подключения в схему генератора. Минусовая цепь схемы регулятора соединяется с корпусом генератора. Клеммы В и Д соединены между собой перемычкой и подключены к плюсовой цепи генератора. Место подсоединения монтажного провода к клемме Д регулятора окрашено красной краской. Клемма Ш регулятора соединена с обмоткой возбуждения генератора. Место подсоединения монтажного провода к клемме Ш

закрашено синей краской. К клемме С подключен плюсовой вывод конденсатора фильтра Сф (типа К50-3А5 мкф 25В), минусовый вывод которого соединен через держатель конденсатора с корпусом генератора.

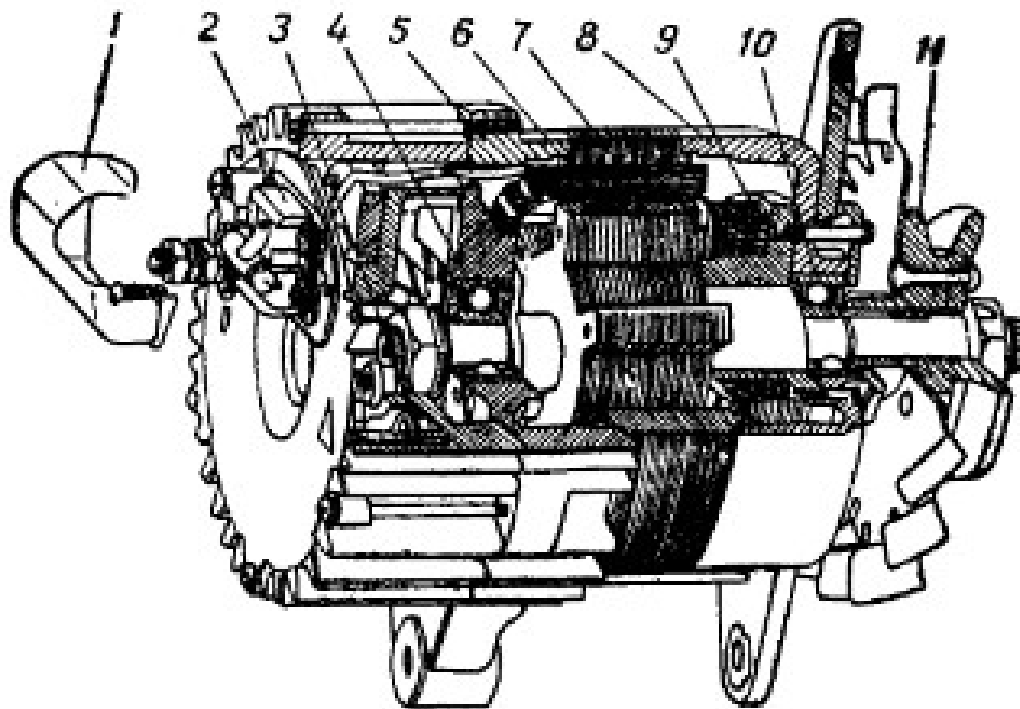


Рис. 88. Генератор:

1 — крышка регулятора; 2 — регулятор напряжения; 3 — выпрямитель; 4 — задний подшипник; 5 — задняя крышка; 6 — ротор; 7 — статор; 8 — передняя крышка; 9 — обмотка возбуждения; 10 — передний подшипник; 11 — шкив.

Регулятор расположен на крышке выпрямителя генератора и закрыт специальным кожухом (рис. 90). Крепление регулятора на генераторе осуществ-

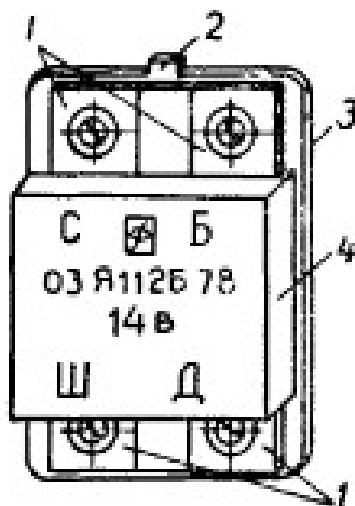


Рис. 89. Регулятор напряжения:

1 — контактные площадки; 2 — ориентирующий паз; 3 — запованье регулятора; 4 — крышка.

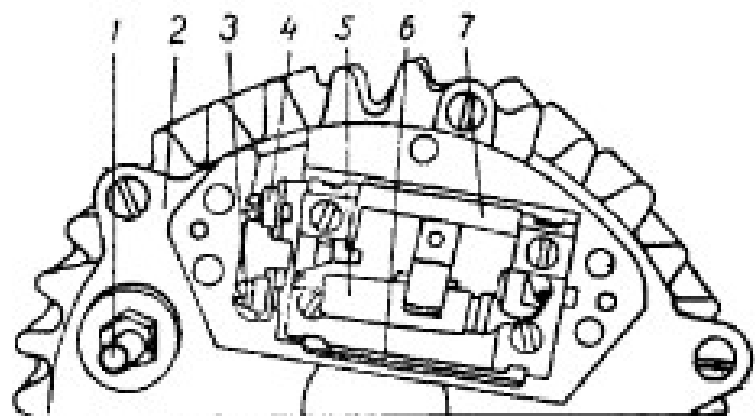


Рис. 90. Установка регулятора Я112-Б на генераторе (крышка регулятора снята):

1 — клемма «+» генератора; 2 — крышка выпрямителя; 3 — клемма «Д» регулятора; 4 — клемма «Ш» регулятора; 5 — конденсатор фильтра; 6 — перемычка между клеммами «Д» и «В»; 7 — регулятор.

ляется четырьмя винтами, изолированными от контактных площадок выводных клемм специальными изолирующими прокладками. Регулятор не разбирается и ремонту не подлежит.

4.16.3. Стартер СТ 362

Стартер СТ 362 (рис. 91) предназначен для запуска пускового двигателя и представляет собой четырехполюсный электродвигатель постоянного тока смешанного возбуждения мощностью 0,55 кВт (0,75 л. с.) и напряжением 12 В. Крепление стартера на пусковом двигателе фланцевое двумя болтами к кожуху маховика.

На валу 20 якоря смонтирован привод, состоящий из рычага 15 включения, передвижной втулки с пружиной, муфты свободного хода и шестерни включения 21.

Включение стартера производится поворотом рычага включения, установленного на щитке приборов в кабине трактора. При этом включается тяговое реле стартера. Под действием электромагнитного поля обмоток якорь 12 реле втягивается во внутрь катушки 10, увлекая за собой верхний конец рычага 15 включения. Нижний конец рычага перемещает по валу механизм привода и вводит в зацепление с венцом маховика пускового двигателя шестерню 21 включения. В конце своего хода якорь через шток и контактный диск 9 замыкает главные контакты 8, включая тем самым электростартер в цепь питания от аккумуляторной батареи.

После запуска пускового двигателя якорь 12 со штоком под действием возвратных пружин 7 и 13 возвращается в исходное положение, обесточивая тем самым стартер.

4.16.4. Аккумуляторная батарея

На тракторе под полом кабины в специальном кожухе установлена аккумуляторная батарея 6СТ-50ЭМС емкостью 50 А.ч при 20-часовом режиме разряда током 2,5 А и с номинальным напряжением 12 В.

Аккумуляторная батарея служит для питания стартера при пуске пускового двигателя и питания всех потребителей электрической энергии при неработающем двигателе.

4.17. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

К вспомогательному оборудованию относятся: кабина, облицовка.

4.17.1. Кабина

На тракторе установлена цельнометаллическая двухместная герметизированная кабина с каркасом безопасности. Она имеет две двери, на которых установлены подвижные стекла, стеклоподъемники и замки. Запорное устройство замка обеспечивает запирание двери поворотом внутренней ручки замка вверх. Неподвижные лобовые, заднее и боковые стекла кабины уплотнены резиновыми кантами с распорными шурупами.

Кабина крепится к раме трактора при помощи кронштейнов и четырех резиновых амортизаторов.

4.17.2. Облицовка трактора

Облицовка трактора состоит из капота дизеля и оперения. Капот с утеплителем обеспечивает нормальный температурный режим работы дизеля в зимний период эксплуатации. Легко поднимаемые боковины, быстроразъемные щитки и сетки ограждения радиатора обеспечивают доступ к агрегатам дизеля.

4.17.3. Сиденья

В кабине установлены два сиденья: одно — регулируемое поддрессоренное — для тракториста, второе — неподдрессоренное — для пассажира. Сиденье тракториста имеет подвеску параллелограммного типа, гидравлический амортизатор, мягкие подушку и спинку. На заводе оно отрегулировано для человека среднего роста (172 см) и веса (70 кг). При необходимости поддрессоренное сиденье можно регулировать (в свободном состоянии без тракториста).

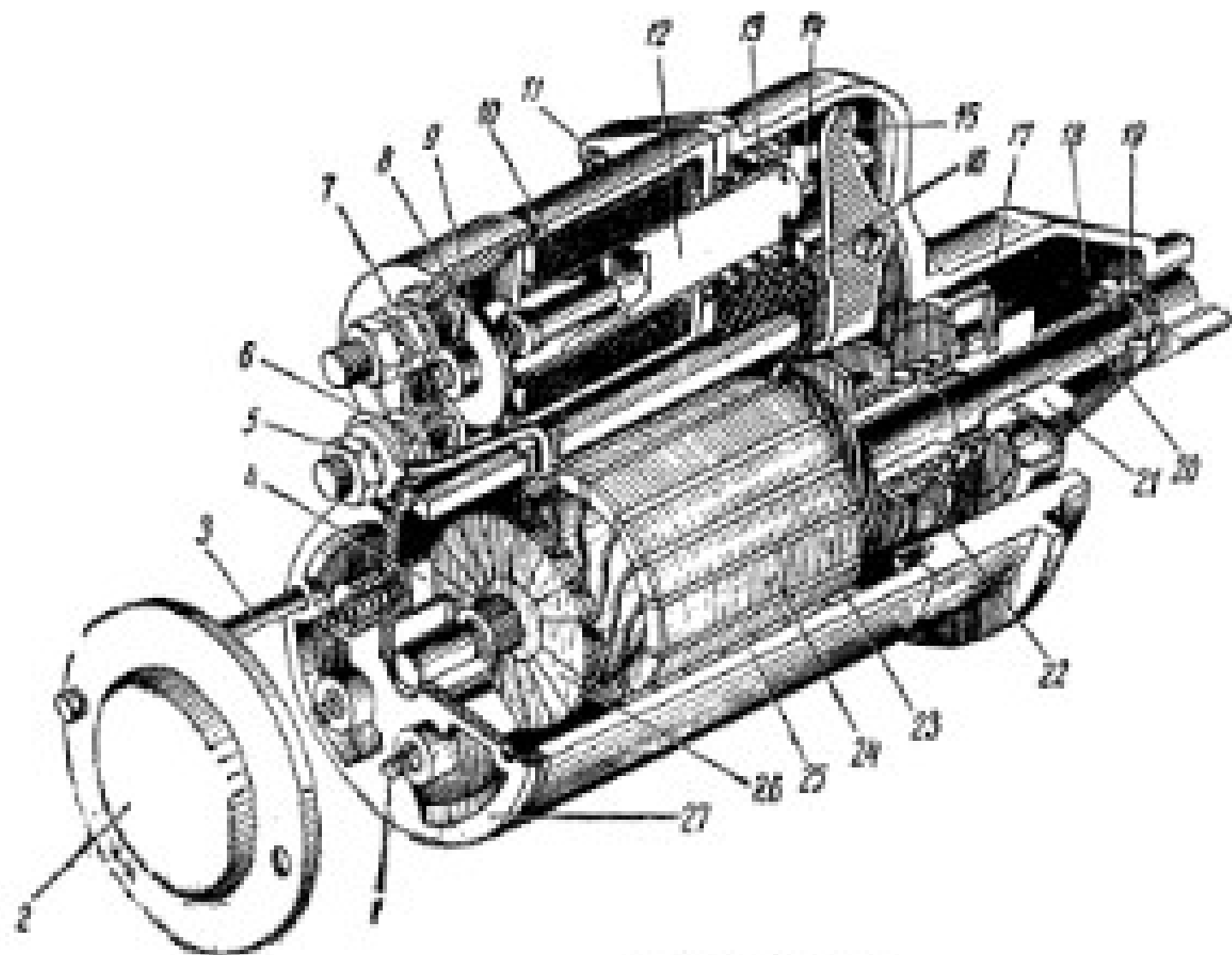


Рис. 91. Стартер:

1 — пружина щеток; 2 — коллектор; 3 — вал статора; 4 — крышка; 5 — гайка; 6 — шарикоподшипник; 7, 22 — пружины возвратные; 8 — щетки; 9 — две пары контактных; 10 — катушка пускового реле; 11 — вал; 12 — шкор пускового реле; 13 — статор; 14 — ротор выключателя стартера; 15 — проводка управления; 16 — крышка со стороны привода; 17 — болты; 18 — гайка; 19 — вал шкор; 20 — вилка выключателя; 21 — пружина стартера; 23 — обмотка возбуждения электромотора; 24 — шкор стартера; 25 — картер стартера; 26 — коллектор; 27 — крышка со стороны коллектора.

Для регулировки сиденья по весу тракториста (от 60 до 120 кг) — вращайте регулировочный винт 5 (рис. 92). При завинчивании винта пружина 7 сжимается, и сиденье уравнивает большой вес. При вывинчивании сжатие пружины ослабляется, и сиденье уравнивает меньший вес.

На боковой поверхности вилки четырехзвенника нанесены метки, показывающие положение задней шайбы, соответствующее весу тракториста. После регулировки немного поверните винт обратно, чтобы углы задней шайбы не упирались в вилку, иначе при движении может появиться скрип.

Для регулировки сиденья по высоте (± 40 мм) вращайте резьбовую втулку 6. При завинчивании втулки высота сиденья в статическом положении уменьшается, при вывинчивании — увеличивается.

Для регулировки сиденья в продольном направлении (± 75 мм) отпустите с двух сторон гайки-барашки 2, передвиньте панель 3 вперед или назад по направляющим 4 на нужное расстояние и вновь затяните гайки-барашки. При установке сиденья в заднее положение зазор от стенки кабины должен быть не менее 15 мм.

Для регулировки наклона спинки приподнимайте ее в, установив нужный наклон, отпустите.

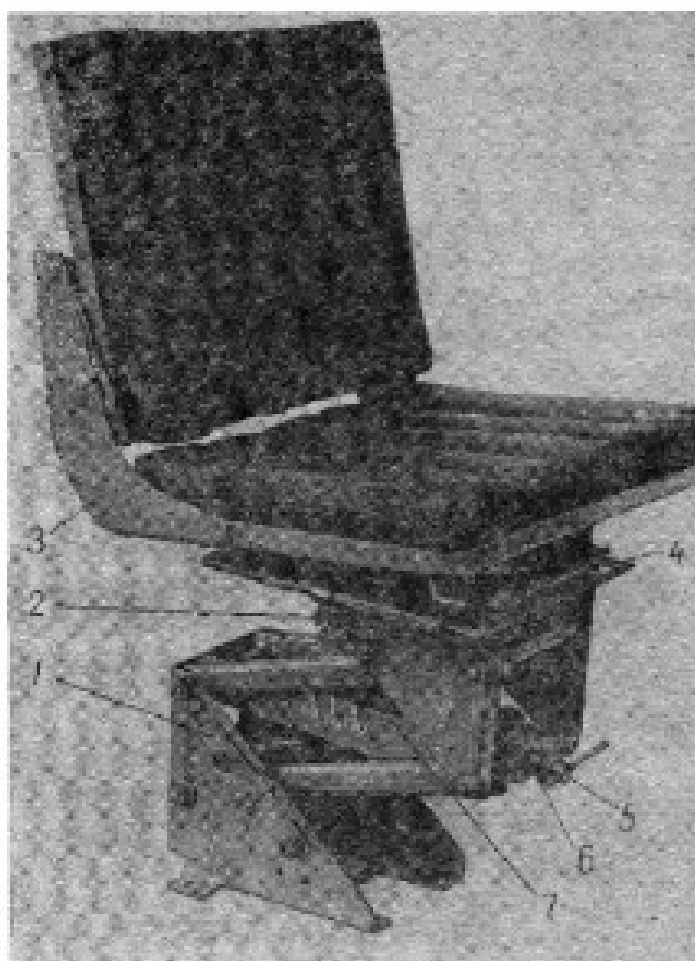


Рис. 92. Сиденье:

1 — кресток; 2 — гайка-барашек; 3 — панель; 4 — направляющая; 5 — винт; 6 — втулка; 7 — пружина.

4.17.4. Вентиляция кабины¹

Вентиляция кабины комбинированная: естественная — через опускающиеся стекла дверей и принудительная — проточная от вентилятора пылеотделителя, расположенного на крыше кабины.

Выключатель вентилятора установлен на щитке приборов. В верхней части вентилятора, накрытой колпаком, имеется отверстие для забора воздуха, который подвергается центробежной очистке от пыли и через воздухораспределительную решетку поступает в кабину. Пыль выбрасывается через выходное отверстие, которое находится на нижнем корпусе вентилятора.

Регулировка вентиляционной установки производится при сборке на заводе. Направление потока воздуха, подаваемого в кабину, регулируйте поворотом решетки воздухораспределителя. Помните, что винт крепления крыльчатки имеет левую резьбу. При разборке вентилятора обращайтесь с крыльчаткой осторожно во избежание поломок. При сборке вентилятора обеспечьте легкое вращение крыльчатки. Торцы пояса крыльчатки должны располагаться выше перегородки корпуса вентилятора на 0,6—1,8 мм. Для регулировки этой величины служат шайбы $\varnothing 13 \times 24 \times 0,5$ и $\varnothing 13 \times 24 \times 1$. Зазор между верхним диском крыльчатки и корпусом вентилятора должен быть в пределах 0,6—2,8 мм. Для регулировки зазора предусмотрены картонные прокладки. Вентилятор приводится во вращение электродвигателем мощностью 25 Вт.

¹ Не устанавливается при комплектовании трактора воздухоподогревателем-отопителем.

4.17.5. Обогрев кабины

Для обогрева кабины используется теплый воздух от радиатора. Он подается через заборник по металлическому рукаву и может направляться на обдув лобовых стекол и вниз к полу. Под щитком приборов на выходном патрубке имеется рукоятка, которой можно перекрыть выход воздуха вниз, и весь поступающий в кабину теплый воздух пойдет на обдув стекол. На входном патрубке, под капотом, установлена рукоятка, которой можно перекрыть доступ воздуха в кабину. На летнее время снимайте с трактора заборник с металлическим рукавом и перекрывайте входное отверстие заслонкой.

4.17.6. Оборудование кабины

Кабина оборудована противосолнечным козырьком, ручным стеклоочистителем заднего стекла, крючками для одежды, зеркалом заднего вида, которое при необходимости можно устанавливать внутри кабины, футляром санитарной аптечки, обдувающим вентилятором и термосом для питьевой воды. Справа снаружи кабины предусмотрено место для огнетушителя. Комплектование тракторов огнетушителем осуществляется козьяствами.

При установке воздухоохладителя обдувающий вентилятор не устанавливается.

Для транспортных работ зеркало, установленное в кабине трактора, может быть перенесено наружу и закреплено на специальном держателе с левой стороны кабины.

4.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

4.18.1. Вал отбора мощности

Вал отбора мощности (ВОМ) служит для передачи части или всей мощности двигателя навесным или прицепным машинам, агрегатируемым с трактором.

На тракторе применен независимый ВОМ (рис. 93), который состоит из редуктора с гидropоджимной муфтой и тормозом, привода и механизма управления гидropоджимной муфтой. Привод ВОМ состоит из карданного вала, промежуточной опоры и двойного шарнира.

Механизм управления гидropоджимной муфтой ВОМ состоит из рычага 10 (рис. 94) управления, расположенного в кабине трактора и имеющего два фиксированных положения: верхнее — включено, нижнее — выключено; тросика 7; промежуточного рычага 6; регулировочной вилки 5; тяги 4; рычага 2 эксцентрика клапанного механизма гидросистемы редуктора ВОМ.

4.18.2. Тягово-сцепное устройство

Для работы с прицепами, полуприцепами и разбрасывателями удобрений в тракторе прилагается гидрофицированное тягово-сцепное устройство (рис. 95) с вращающимся крюком и резиновым амортизатором двухстороннего действия, которое устанавливается в местах крепления нижних тяг навесного устройства. Подъем и опускание его производится рукояткой распределителя так же, как и заднего навесного устройства.

Конструкция тягово-сцепного устройства позволяет устанавливать его по высоте в двух положениях: положение I — 560 мм и положении II — 730 мм. На заводе сборка тягово-сцепного устройства производится на высоту 560 мм. Чтобы установить его на высоту 730 мм, отверните гайки, крепящие пальцы 13, и отсоедините корпус II от кронштейнов 8 и 15. Установите корпус II в положение II и закрепите его пальцами 13 и гайками с пружинными шайбами.

Установка тягово-сцепного устройства в рабочее положение. Чтобы установить тягово-сцепное устройство на трактор, оборудованный задним навесным устройством, выполните следующее.

поднимите навесное устройство в верхнее положение;

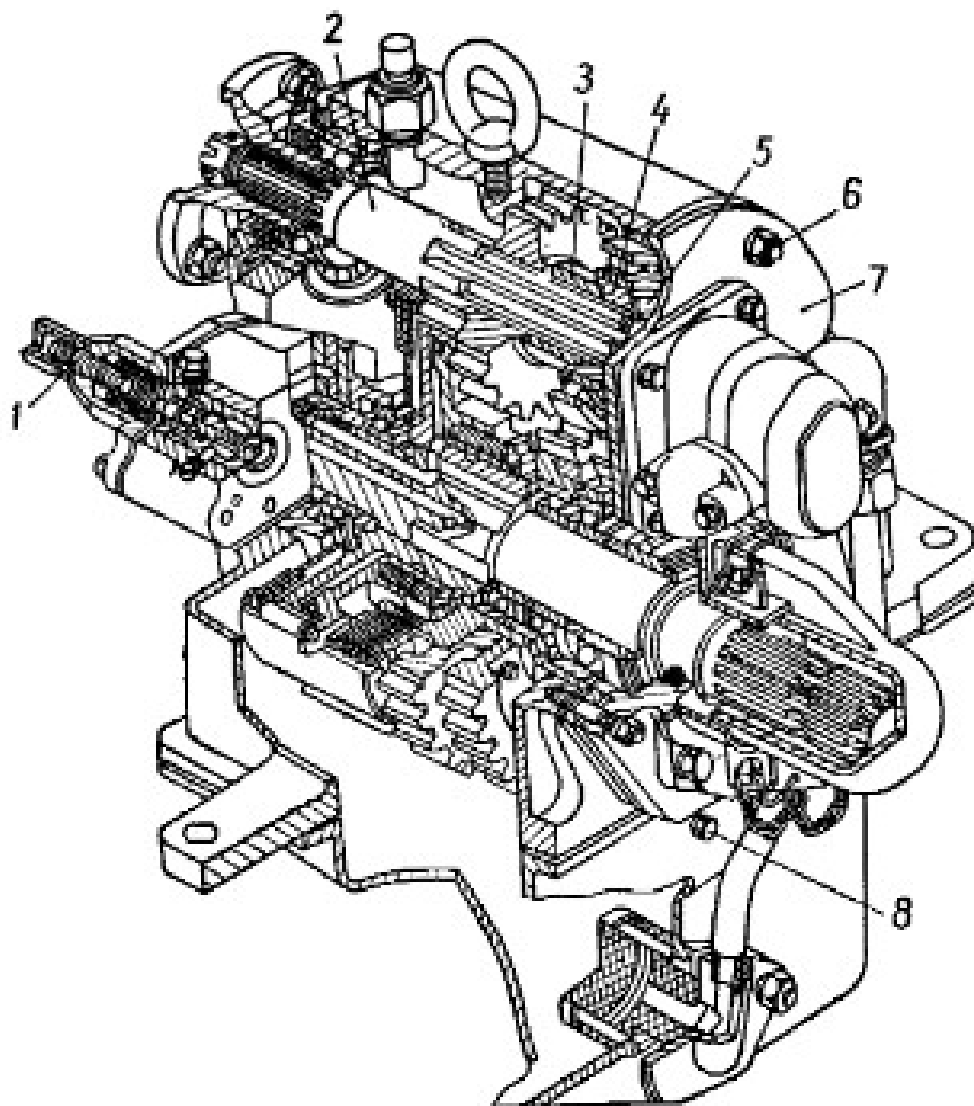


Рис. 93. Редуктор ВОМ:

1 — регулировочный винт; 2 — ведущий вал; 3 — дистанционная втулка; 4 — втулка; 5 — стопорное кольцо; 6 — гайка; 7 — крышка; 8 — контрольная пробка.

отсоедините растяжки и нижние тяги навесного устройства; установите раскосы с левой стороны относительно подъемных рычагов, удлив их на максимальную длину;

снимите упоры головок нижних тяг и закрепите их: с левой стороны — на крайнюю лыску, с правой — на предпоследнюю лыску нижней оси, располагая головки нижних тяг с внутренней стороны по отношению к упорам;

соедините кронштейны 3 и 15 тягово-сцепного устройства с головками нижних тяг;

соедините серьги 7 тягово-сцепного устройства с раскосами навесного устройства;

регулировкой длины раскосов совместите отверстия на растяжках и проушинах рамы. После чего соедините пальцами 4 растяжки и кронштейны рамы.

4.18.3. Прицепное устройство

Для присоединения к трактору прицепных сельскохозяйственных машин к нему прилагают прицепное устройство (рис. 96). Оно состоит: из левого и правого прицепных бугелей, каждый из которых прикреплен четырьмя болтами 2 к кронштейнам бугелей навесной системы; прицепной скобы 3, устанавливаемой в проушинах бугелей; упряжной скобы 5; пальцев 6 и 8, крепящих прицепную в упряжную скобы; шкворня 4.

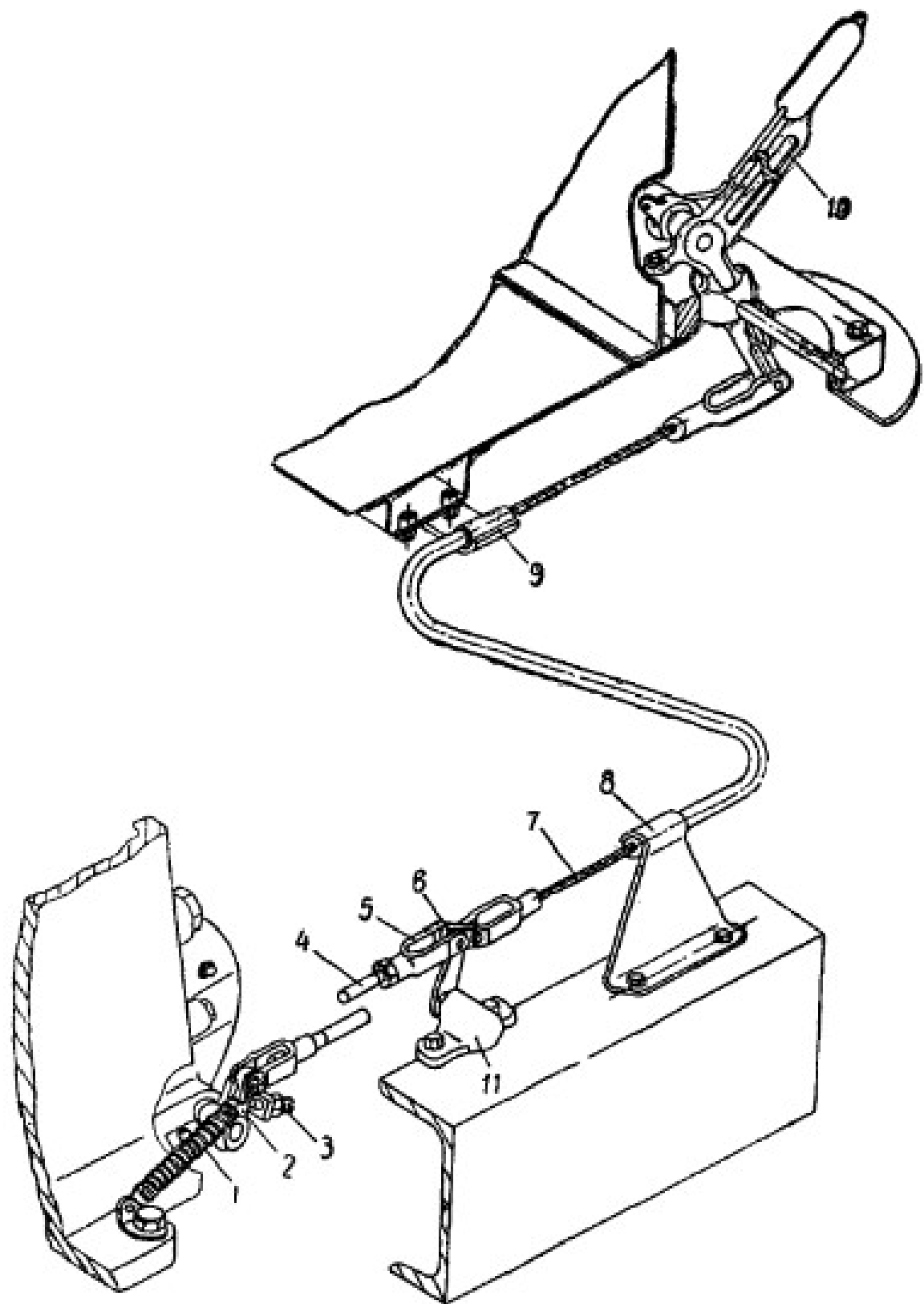


Рис. 94. Схема механизма управления гидроподжимной муфтой ВОМ;

1 — регулировочный винт; 2 — рычаг эксцентрика, 3 — пробка; 4 — тяга, 5 — вилка; 6 — промежуточный рычаг; 7 — тросик; 8 — кронштейн упора; 9 — кронштейн кабины; 10 — рычаг управления, 11 — корпус.

Рис. 95. Схема переналадки тягово-цепного устройства:

1 — крышка; 2 — гайка; 3, 10 — кронштейны; 4, 6, 13 — пальцы; 5 — растяжка; 7 — серьга раскоса; 8 — стопор; 9 — защелка; 10 — крюк; 11 — корпус; 12 — упорная шайба; 13 — палец; 14 — амортизатор.

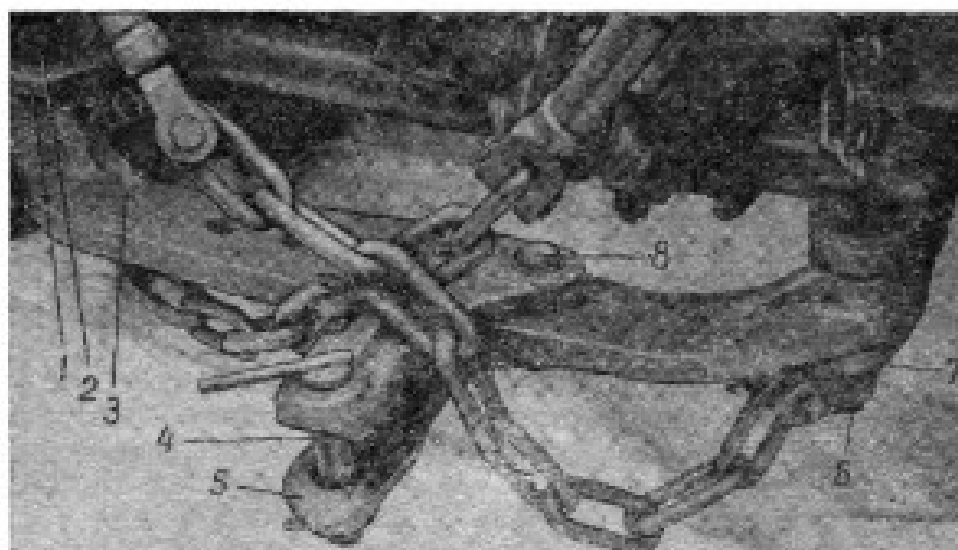
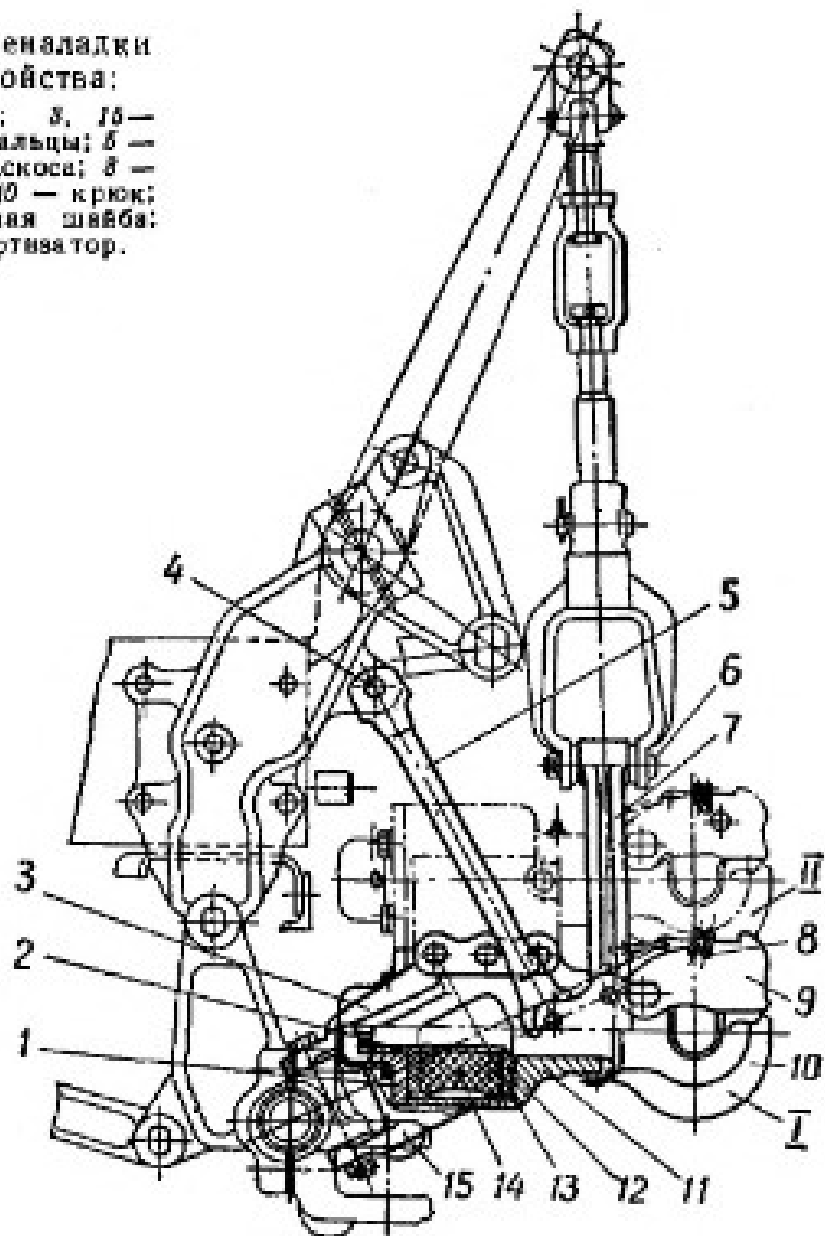


Рис. 96. Прицепное устройство:

1 — прицепной бугель левый; 2 — болт; 3 — прицепная скоба; 4 — шкворень; 5 — упорная скоба; 6, 8 — пальцы; 7 — прицепной бугель правый.

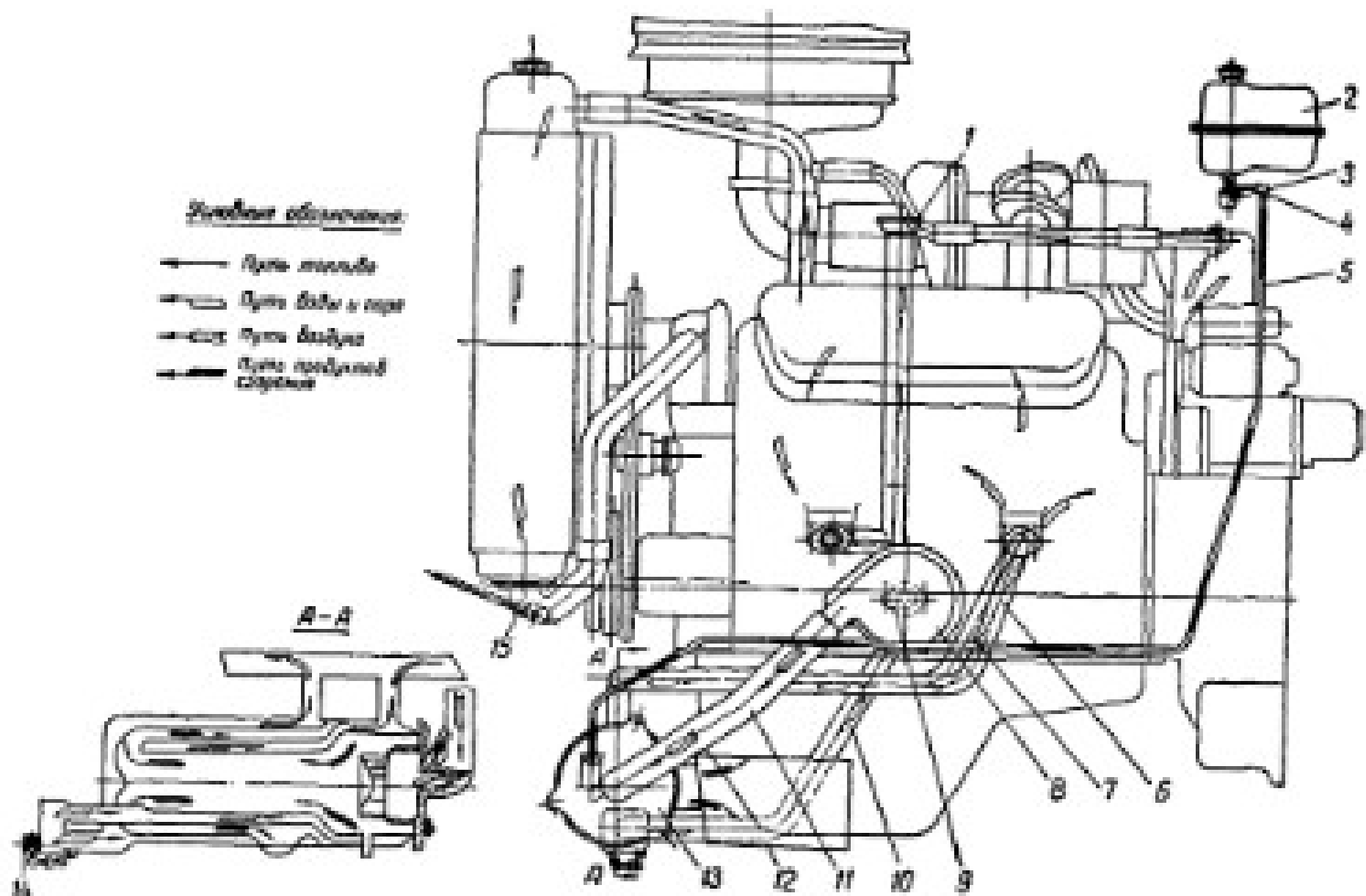


Рис. 97. Схема пускового подогрева двигателя.

1 — медная труба; 2 — топливный балик; 3 — фильтр-сеточка; 4 — электромагнитный клапан; 5 — газавентиль; 6 — труба подводящая газ; 7 — труба подводящая воздух; 8 — вентилятор; 9 — заслонка; 10 — труба отвода конденсата; 11 — водопроводная труба; 12 — фильтр-сеточка; 13 — колес подогревателя; 14 — газовый пробой; 15 — газовый кранчик.

Наличие пяти отверстий на прицепной скобе 3 позволяет устанавливать упряжную скобу либо по оси трактора, либо со смещением на 80 и 160 мм влево и вправо от осн.

Упряжную скобу 5 устанавливают на высоте 369 мм от поверхности земли, но этот размер можно увеличить до 404 мм, перевернув скобу.

Перед установкой прицепной скобы поднимите навесное устройство в крайнее верхнее положение, и во избежание поломки ее при случайном включении рычага распределителя убедитесь, что рычаг штока гидроцилиндра и подъемный рычаг не заблокированы пальцем.

4.18.4. Система подогрева дизеля

Для подготовки дизеля к запуску при температуре окружающего воздуха ниже 278К (+5°C) на трактор установлен предпусковой подогреватель жидкостного типа марки ПЖВ-300.

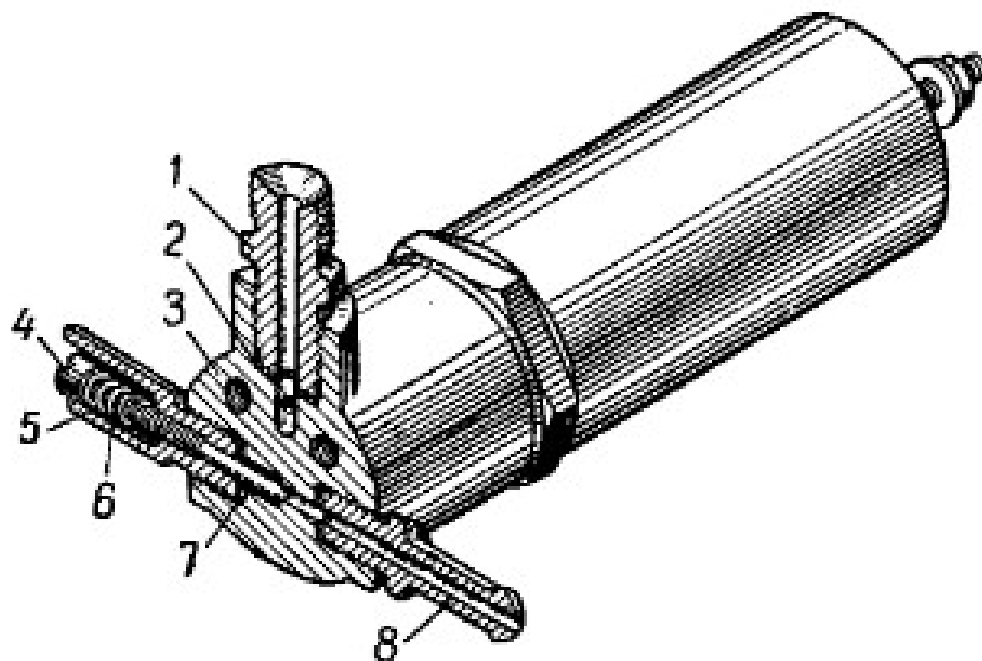


Рис. 98. Электромагнитный клапан:

1 — штуцер; 2 — прокладка; 3 — корпус со штуцером; 4 — игла регулировочная; 5 — гайка сальника; 6 — шайба; 7 — сальник; 8 — подающий штуцер.

Система подогрева состоит из топливного бачка 2 (рис. 97), фильтра-отстойника 3, электромагнитного клапана 4, вентилятора 8 с заслонкой 9, котла 13 подогревателя со свечой накаливания, фальшподдона 12, заливной трубы 1 с крышкой, трубопроводов 6 и 7 для соединения котла подогревателя с водяной рубашкой дизеля, воздуховода 11, топливопровода 5, панели управления.

Котел 13 подогревателя состоит из наружной и внутренней водяных рубашек и горелки. Горелка имеет направляющий аппарат для завихрения воздушного потока и свечу накаливания для воспламенения топлива. Котел расположен ниже полости водяной рубашки дизеля и постоянно включен в систему охлаждения дизеля.

Электромагнитный клапан (рис. 98) служит для электрической блокировки системы питания котла и препятствует поступлению топлива в горелку при выключенном вентиляторе. Клапан имеет регулировочную иглу 4 для дозировки количества подаваемого в горелку топлива.

Панель управления (рис. 99) представляет собой щиток, на котором смонтированы: переключатель 1, контрольная спираль 4, включатель 2 свечи накаливания и кнопка 3 термометаллического предохранителя.

Переключатель имеет три фиксированных положения (рис. 100):

0 — нейтральное положение (движок переключателя утоплен, все приборы выключены);

I — продувка котла (движок выдвинут на половину своего хода, включен электродвигатель вентилятора);

II — рабочее положение (движок выдвинут полностью, включен вентилятор и электромагнитный клапан).

В камеру сгорания котла топливо подается из топливного бачка самотеком, воздух нагнетают электровентилятором. Равномерную подачу топлива в камеру сгорания обеспечивает электромагнитный клапан, имеющий регулировочную иглу. При эксплуатации регулируйте расход топлива только в случае крайней необходимости. Для первоначального воспламенения топлива в камере сгорания котла служит свеча накаливания.

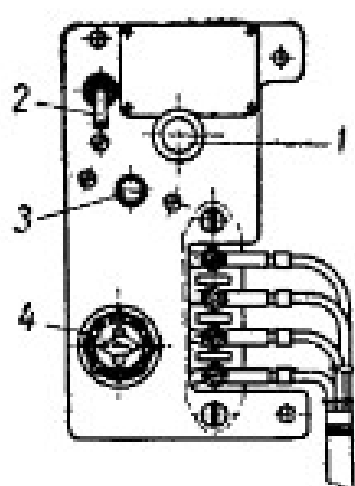


Рис. 99. Панель управления:

1 — переключатель; *2* — включатель свечи; *3* — кнопки предупредительная; *4* — контрольная спираль

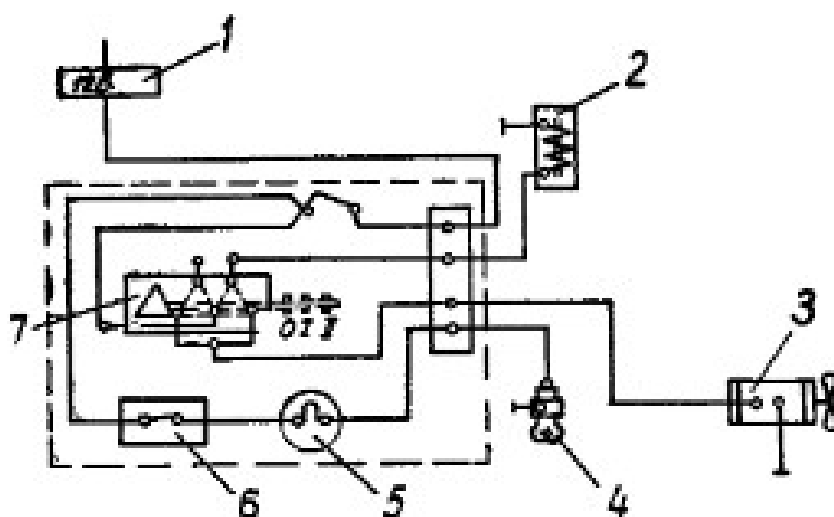


Рис. 100. Схема электрооборудования ПЖБ-300:

1 — аккумулятор; *2* — электромагнитный клапан; *3* — вентилятор; *4* — свеча накаливания; *5* — контрольная спираль; *6* — выключатель свечи; *7* — переключатель П-300; *8* — нейтральное положение; *I* — продувка котла; *II* — рабочее положение

В электрическую цепь свечи последовательно включено дополнительное сопротивление — спираль накаливания. По ее накалу можно судить об исправности свечи. При достижении светло-красного каления контрольной спирали топливо в камере сгорания воспламеняется, при этом слышен хлопок.

Когда установится устойчивое горение, свечу выключают, и горение поддерживается ранее зажженным пламенем.

Помните, что невнимательное обращение с подогревателем, а также его неисправность могут послужить причиной пожара. Поэтому строго соблюдайте правила пользования подогревателем, которые являются основным условием безопасной его работы.

Правила пользования системой подогрева.

Тракторист обязан присутствовать в течение всего времени работы подогревателя и следить за горением топлива в котле.

Во избежание отравления угарным газом запрещается прогревать дизель в закрытом помещении с плохой вентиляцией.

Подогреватель и дизель должны быть чистыми. Замасленность дизеля (особенно его картера) и подтекание топлива могут послужить причиной возникновения пожара. При появлении пламени из выхлопной трубы котла подогревателя или если начало горения происходит с сильным прерывистым гулом, следует выяснить причину и устранить неисправность котла. При необходимости подачу топлива отрегулировать иглой электромагнитного клапана.

Работа подогревателя без воды в котле более 30 с не допускается.

По окончании работы котла закрыть кран фильтра-отстойника.

Обязательно продувать котел вентилятором до розжига и после его работы в течение 1,5—2 мин.

Категорически запрещается разжигать подогреватель без продувки котла. На тракторе обязательно должен быть огнетушитель.

Порядок подогрева дизеля

Подготовьте 45 дм³ (45 л) воды для заполнения системы охлаждения дизеля. Закройте шторку радиатора и заверните пробку 14 на коллекторе котла (рис. 97). Откройте крышки заливной горловины радиатора и трубы 1, а также заслонку 9 вентилятора. Прочистите дренажное отверстие в котле подогревателя. Откройте краник фильтра-отстойника на топливном баке, осмотрите фильтр-отстойник и убедитесь в отсутствии подтекания топлива в соединениях топливопровода.

Топливом для котла служит смесь из 15 частей автомобильного бензина А-72 и одной части дизельного масла (по объему).

Включите вентилятор, для чего поставьте рукоятку переключателя в положение I (рис. 100). Продувайте котел в течение 1,5—2 мин.

Поставьте рукоятку переключателя в положение II на 15—30 с, чтобы смочить топливом футеровку горелки. Затем переведите рукоятку переключателя в положение 0 (рукоятка полностью утоплена).

Закройте заслонку вентилятора и нажмите на рукоятку включателя свечи. Через одну минуту после включения свечи накала (когда контрольная спираль нагреется до светло-красного каления) поставьте рукоятку переключателя в положение II, включите подогреватель и плавно откройте полностью заслонку вентилятора. Когда подогреватель начнет работать устойчиво (будет слышен равномерный шум горения), выключите свечу.

Немедленно после розжига котла залейте через заливную трубу подогревателя ведро (8—10 дм³ (л) воды. Через 5 мин залейте еще 20 дм³ (л) воды. После этого закройте горловину заливной трубы крышкой и грейте дизель паром до тех пор, пока пар не начнет интенсивно выходить из горловины радиатора. Закройте сливной краник 15 (рис. 97) радиатора. После этого через заливную трубу подогревателя заполните систему охлаждения дизеля водой (порциями по 8—10 дм³ (л) с интервалом 2—3 мин). Закройте крышками радиатор и заливную трубу подогревателя.

Температура воды, заливаемой в систему охлаждения дизеля, должна быть не ниже 277 К (+4°С)

Нагрейте воду в системе охлаждения до температуры 323—333 К (50—60°С) и пустите дизель. Пускать дизель необходимо в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации трактора. После пуска дизеля долейте воду в систему охлаждения до полной емкости через заливную горловину радиатора и нагрейте воду и масло до температуры 323 К (50°С) (по показаниям приборов). Выключите подогреватель, для чего переведите рукоятку переключателя в положение I (продувка котла) и закройте кран фильтра-отстойника.

Продуйте котел в течение 2—3 мин, а затем переведите рукоятку переключателя в положение 0 (нейтральное положение). Закройте крышку вентилятора. Прекращение горения определяется отсутствием шума пламени в котле подогревателя.

Если подогреватель по каким-либо причинам не начал работать, повторите его пуск с предварительной продувкой котла в течение 2—3 мин. Для этого откройте заслонку вентилятора и поставьте переключатель в положение I. Если система охлаждения заполнена антифризом, порядок пуска подогревателя, подогрева и пуска дизеля аналогичен описанному.

Кран фильтра-отстойника открывайте только на время работы подогревателя. В остальное время держите его плотно закрытым. Регулярно осматривайте и подтягивайте гайки, болты крепления подогревателя и топливного бака, проверяйте и очищайте их от грязи. Предохраняйте электромагнитный клапан подачи топлива и электродвигатель вентилятора от попадания в них воды.

При подготовке к осенне-зимнему сезону эксплуатации проверьте работу электровентилятора и электромагнитного клапана (при подаче тока на клеммы клапана должен быть слышен характерный металлический щелчок).

При подготовке трактора к весенне-летней эксплуатации снимите детали и сборочные единицы подогревателя. Вместо снятых труб 6 и 7 (рис. 97) закройте отверстия в задних фланцах блок-картера фланцевыми заглушками. Поставьте на дизель сливной краник. Краник и заглушки хранятся в ЗИПе. Снятый подогреватель храните в сухом месте.

4.18.5. Воздухоохладитель-отопитель

Для нормализации микроклимата на рабочем месте тракториста в летнее и зимнее время кабина трактора оборудована воздухоохладителем испарительного типа со встроенным теплообменником-каплеуловителем.

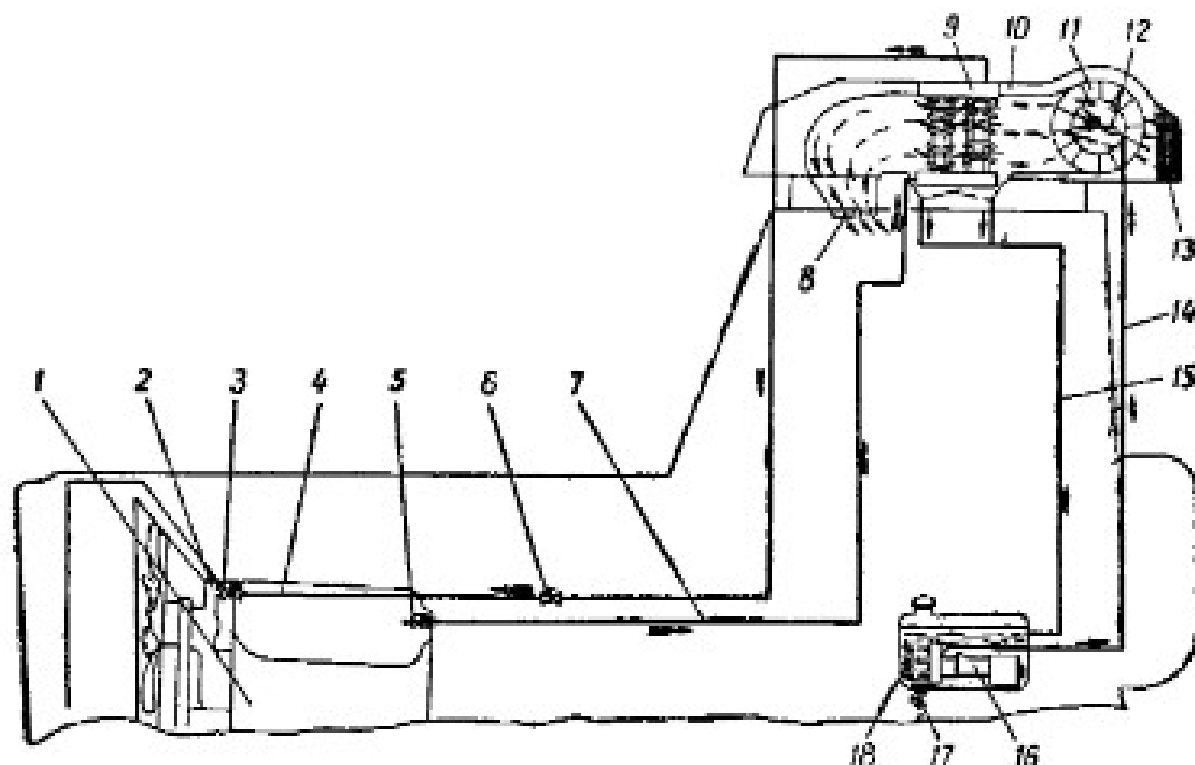


Рис 101. Принципиальная схема работы воздухоохладителя-отопителя:
 1 — дизель; 2 — термостат; 3, 5 — запорные краники; 4, 15 — сливные трубопроводы;
 6, 17 — сливные краники; 7, 14 — напорные трубопроводы; 8 — воздухоораспределитель;
 9 — теплообменник-каплеуловитель; 10 — воздуховод; 11 — вентилятор-увлажнитель с электродвигателем; 12 — сопло-распылитель; 13 — фильтр; 16 — водяной насос с электродвигателем; 18 — водяной бак.

Воздухоохладитель-отопитель состоит из основного агрегата, установленного на крыше трактора; бака 18 (рис. 101) и водяного насоса 16 с электродвигателем МЭ226-Б, расположенных под сиденьем пассажира; воздухоораспределителя 8 воздуха с поворотными решетками, размещенного на потолке в передней части кабины; системы трубопроводов 4, 15, 7 и 14 для подачи и слива воды; выключателей 43, 44 (рис. 4) вентилятора насоса, расположенных в кабине на щитке приборов. Водяной насос (рис. 102) имеет привод от электродвигателя 6. Валок насоса соединен с электродвигателем двумя муфтами 8 через резиновый поводок 5. Между поводком и торцами муфт установлен общий зазор 0,6—0,8 мм. Регулируется зазор перемещением одной из муфт. В корпусе 3 насоса имеется отверстие для контроля герметичности уплотнения. Электродвигатель 6 насоса заблокирован через выключатель электродвигателя вентилятора: при включении электродвигателя вентилятора насос отключается.

Основной агрегат состоит из корпуса 1 (рис. 103), двух бумажных фильтров 9 для очистки воздуха, вентилятора 3, рабочего колеса 4, установленного неподвижно на валу электродвигателя МЭ-22, воздуховода 10, теплообменника-каплеуловителя 11, встроенного в воздуховод, и гибкого рукава 16 для соединения выхода воздуховода с распределителем воздуха.

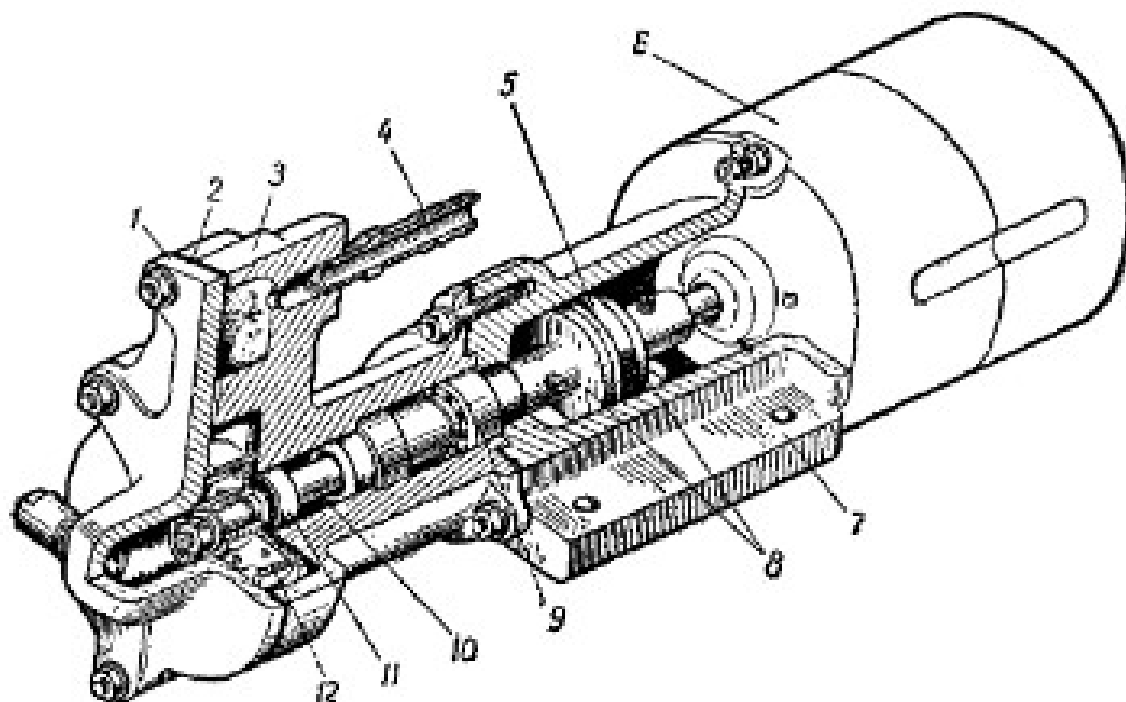


Рис. 102. Насос:

1 — фланец насоса; 2 — прокладка; 3 — корпус насоса; 4 — штуцер; 5 — поводок; 6 — электродвигатель; 7 — фланец двигателя; 8 — муфта; 9 — шарикоподшипник; 10 — вал; 11 — манжета; 12 — крыльчатка.

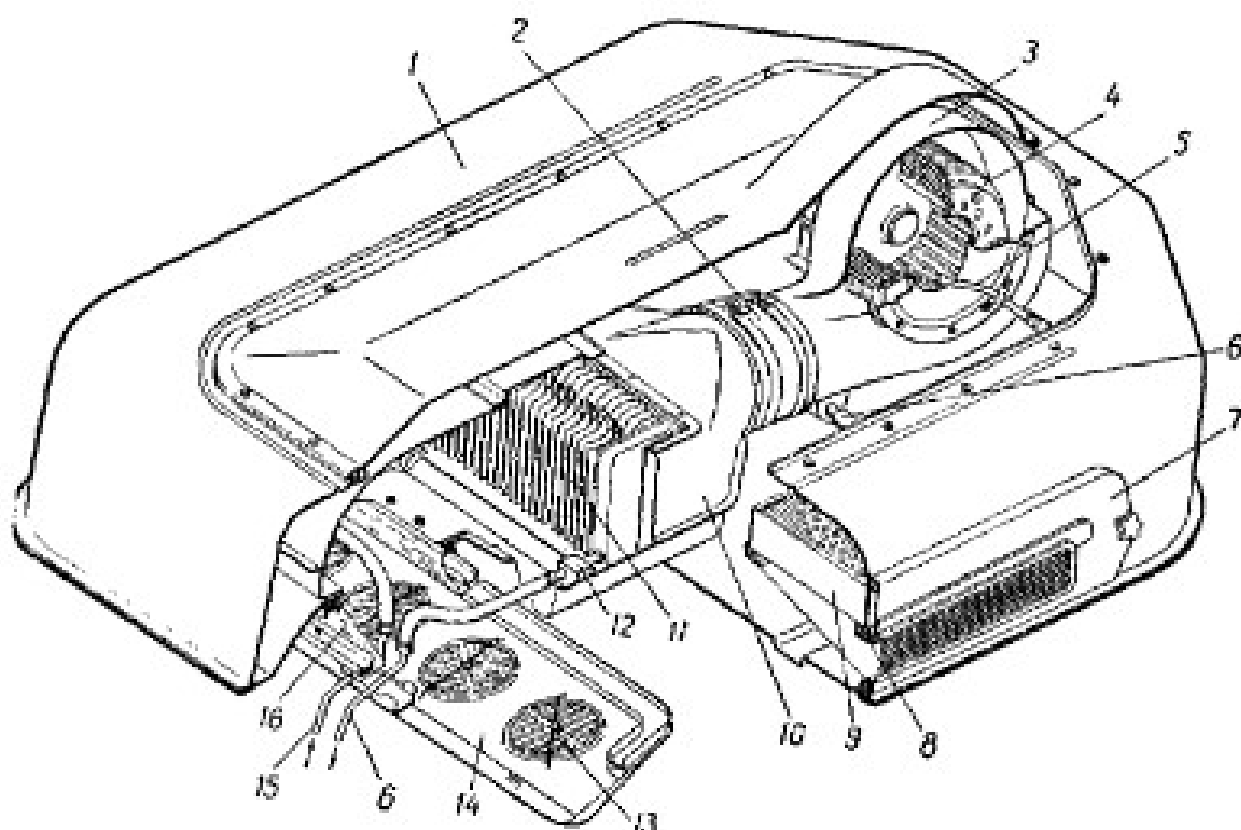


Рис. 103. Воздухоохладитель-отопитель:

1 — корпус; 2 — соединительный патрубок; 3 — вентилятор-увлажнитель; 4 — рабочее колесо; 5 — сопло; 6 — главный трубопровод; 7 — крышка фильтра; 8 — уплотнитель фильтра; 9 — фильтр; 10 — воздуховод; 11 — теплообменник-каплеуловитель; 12 — уплотнитель трубки; 13 — распределительные решетки; 14 — корпус воздухораспределителя; 15 — напорный трубопровод; 16 — гибкий рукав.

Питание электродвигателей вентилятора и водяного насоса осуществляется от электрической сети трактора только при работающем дизеле.

При работе воздухоохлаждателя вода из бака подается насосом по трубопроводу через сопло 5 (рис. 103) на лопасти рабочего колеса 4 вентилятора-увлажнителя 3 и дробится на мелкодисперсные части. Одновременно через бумажные фильтры 9 поступает чистый наружный воздух и, соприкасаясь с распыленной поверхностью воды, увлажняется и охлаждается, отдавая часть тепла на испарение воды. Увлажненный воздух по воздухопроводу 10 проходит теплообменник-каплеуловитель 11, очищается от неспарившихся капель воды, затем через гибкий рукав 16 и распределительные решетки 13 поступает в кабину трактора. Из каплеуловителя вода по системе сливных трубопроводов сливается в бак.

Направление притока воздуха в кабине регулируйте поворотом решеток 13.

Для нагрева воздуха в кабине используется горячая вода системы охлаждения дизеля. Вода, нагретая в системе охлаждения до 353—363 К (80—90° С), через запорный краник 5 (рис. 101) по трубопроводу под давлением поступает в теплообменник 9. Через охлаждающие пластины нагревается воздух, поступающий от вентилятора 11, и подается в кабину. Охлаждающая вода из теплообменника по трубопроводу 4 через запорный краник 3 поступает к водяному насосу дизеля.

Воздухоохлаждатель-отопитель включайте при полностью закрытых окнах и дверях кабины.

Для установки необходимого микроклимата в кабине:

При температуре наружного воздуха 283—291 К (10—18° С) включайте выключатель «Вентилятор». В кабину будет поступать очищенный от пыли воздух.

При температуре наружного воздуха выше 291 К (+18° С) включайте выключатели «Вентилятор» и «Насос». В кабину будет поступать очищенный, увлажненный и охлажденный воздух.

При температуре наружного воздуха выше 293 К (+20° С) снимайте накладки брызговики капота обшивки дизеля.

В обоих случаях теплообменник должен быть отключен запорными краниками от системы охлаждения дизеля.

При низкой температуре окружающего воздуха после прогрева охлаждающей жидкости в системе дизеля выше 313 К (+40° С) откройте запорные краники на подающем и сливном трубопроводах теплообменника, а затем через 5 мин включайте выключатель «Вентилятор». В кабину трактора поступит очищенный от пыли и подогретый воздух.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При обслуживании трактора соблюдайте «Правила техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах», утвержденные Президиумом ЦК профсоюза рабочих и служащих сельского хозяйства и заготовок, министерством сельского хозяйства СССР и Всесоюзным объединением «Союзсельхозтехника».

5.1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРА

К работе на тракторе допускаются только лица, прошедшие специальную подготовку, имеющие удостоверение на право управления трактором.

При использовании трактора на транспорте по автомагистралям и в городских условиях тракторист должен знать правила движения автомобильного транспорта и руководствоваться «Правилами дорожного движения».

К работе с прицепами, полуприцепами и трейлерами допускаются только лица, знающие правила работы с ними.

Преодоление водных преград производите при глубине брода не более 1 м, на пониженной передаче, не переключая передачу и без остановок.

При переездах через плотины, гати и мосты убедитесь в возможности проезда и пользуйтесь только на скоростях II диапазона.

Не допускайте передвижения трактора поперек крутых склонов. На небольших склонах 0,085—0,11 рад (до 5—6°) разрешается работать только на скоростях II диапазона, избегая крутых поворотов и переезда препятствий. Крутые спуски и подъемы преодолевайте только на скоростях II диапазона. Во время спуска или подъема не глушите дизель и не выключайте главную муфту сцепления.

При работе с прицепами и трейлерами максимальная скорость движения 8,3 м/с (30 км/ч) допускается только на дорогах с сухим твердым покрытием.

На заснеженных переувлажненных дорогах, при гололеде, а также на уклонах и косогорах осуществляйте движение только на скоростях II диапазона. Преодоление ледовых переправ трактором осуществляйте с открытыми дверями. Не переключайте передачи при спусках во избежание заносов и «складывания» тракторного поезда. При работе на скользких и заснеженных дорогах включайте оба ведущих моста. Для исключения набегов прицепа или трейлера на трактор подтормаживайте поезд тормозами прицепа. Не допускайте резких торможений и поворотов. Не используйте движение наката трактора с прицепом, особенно на спусках.

Прицепные орудия и прицепы должны иметь жесткие сцепки, не позволяющие им набегать на трактор. Не допускайте работу трактора на транспортных работах с прицепами и полуприцепами, не оборудованными стоп-сигналом и указателем поворота. Работайте на транспорте только с прицепами, которые имеют исправную тормозную систему, управляемую из кабины трактора. Для работы на транспорте переоборудуйте трактор на широкую колею.

При агрегатировании с прицепами или полуприцепами соединяйте прицеп с трактором страховочными цепями или тросами.

Не допускайте перевозки людей на прицепных орудиях, навесных машинах и вне кабины трактора. В кабине трактора на сиденье пассажира разрешается проезд только одного человека.

Не допускайте работу на тракторе при неисправных рулевом управлении, тормозной системе, электроосвещении и сигнализации.

Перед пуском дизеля рычаг переключения диапазонов передач установите в нейтральное положение, а муфту вала отбора мощности — в положение «Выключена».

Не находитесь при работающем дизеле под трактором. Техническое обслуживание и устранение неисправностей трактора производите при неработающем дизеле.

Не проводите регулировок и каких-либо работ со стороны вентилятора при работающем дизеле.

Доливайте холодную воду в систему охлаждения перегретого дизеля осторожно, предварительно переведя его на малые обороты холостого хода. Во избежание ожогов лица и рук крышку горловины открывайте только в рукавице или пользуясь ветошью или тряпкой, располагаясь при этом так, чтобы направление ветра было в сторону от рук.

Не засасывайте ртом этилированный бензин, заправляя им топливный бачок пускового двигателя, а при попадании на кожу рук и одежды немедленно вымойте руки с мылом и выстирайте одежду.

Перед троганием с места убедитесь, что путь свободен и между трактором и сельскохозяйственной машиной нет людей. О начале движения предупредите сигналом работающих на прицепной машине.

Во время движения трактора не выходите из кабины, не садитесь в нее и не производите смазку, регулировку и устранение неисправностей. Перед тем как выйти из кабины трактора, рычаг переключения рядов поставьте в нейтральное положение. Затормозите трактор ручным тормозом и выключите включатель «массы».

При работе трактора с сельскохозяйственными машинами и орудиями соблюдайте правила безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации данной машины или орудия.

Не допускайте очистки рабочих органов орудий на движущемся агрегате.

Не оставляйте трактор с работающим дизелем при расторможенном стояночном тормозе.

Не оставляйте навесное орудие в поднятом положении при длительной остановке трактора.

Не находитесь под поднятым орудием, не установив подставки.

При работе с приводом от ВОМ ограждайте защитным кожухом кардан привода к сельскохозяйственной машине.

При движении трактора в колонне машин интервал должен быть не менее 15 метров.

Буксировку трактора производите при включенном приводе насоса рулевого управления от колес и скорости движения не более 4,17 м/с (15 км/ч). При неисправных тормозах и гидравлической системе рулевого управления буксируйте трактор только на жесткой сцепке. Погрузку и разгрузку трактора, при отсутствии съездных эстакад, производите краном грузоподъемностью не менее 10 т с применением специальных захватов, обеспечивающих безопасность работы.

Поддомкрачивание трактора при устранении неисправностей производите при заглушенном дизеле, затянутом центральном тормозе и заблокированном горизонтальном шарнире рамы. Используйте для проведения этой работы исправный домкрат.

Меры безопасности при транспортировании указаны в разделе 10.

5.2. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ

Заправку трактора горюче-смазочными материалами производите только механизированным способом с соблюдением правил пожарной безопасности. При заправке и проверке уровня топлива не пользуйтесь открытым огнем и не курите.

Немедленно устраняйте подтекание топлива и масла в местах соединения трубопроводов. Пролитое топливо и масло сразу же вытирайте. Заправляйте бензобачок пускового двигателя только при неработающем дизеле и холодной выпускной трубе. Периодически очищайте выпускную трубу от нагара.

При остановке дизеля отключайте включатель «массы».

Не допускайте скопления соломыстых продуктов на дизеле.

На тракторе должны быть установлены огнетушитель и лопата. Следите за исправностью и своевременной заправкой огнетушителя.

Постоянно следите за состоянием изоляции и надежностью крепления электропроводов. Искрение в местах повреждения изоляции и проводов или при ослаблении крепления в местах подсоединения может вызвать пожар, особенно в летнее время года.

Не применяйте плавких предохранителей не установленного номинала.

Не используйте трактор на работах, запрещенных правилами техники безопасности в сельском хозяйстве (трамбовка сенажа и др.).

Не работайте на тракторе с неправильно отрегулированным топливным насосом и неисправными форсунками.

Проверяйте техническое состояние полвинилхлоридных топливопроводов запорных кранов на топливных баках.

Не допускайте наматывания смолистых продуктов на вращающиеся вали трактора.

Не пользуйтесь открытым огнем для подогрева в холодное время года топливопроводов и поддона дизеля.

При пользовании предпусковым подогревателем дизеля: не производите его запуск или повторный запуск после обрыва факела без предварительной продувки котла; не производите его запуск в помещении; не оставляйте его без присмотра.

Места хранения тракторов должны быть расположены не менее 50 м от жилых, складских и хозяйственных помещений, а также от места хранения сельскохозяйственной продукции и оборудованы противопожарными средствами.

Расконсервацию и консервацию трактора производите в специально оборудованном помещении с соблюдением всех правил техники безопасности при обслуживании и правил пожарной безопасности.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. ПОДГОТОВКА НОВОГО ТРАКТОРА К РАБОТЕ

Перед началом эксплуатации нового трактора обязательно проведите следующие работы по его расконсервации:

удалите с наружных поверхностей чехлы, пленку, липкую ленту и т. п.;
выньте технологические пробки из всех отверстий;

удалите смазку с наружных законсервированных поверхностей, протирая их тряпкой, смоченной в уайт-спирите;

выверните резьбовую пробку из втулки 5 (рис. 81) трубопровода воздухоочистителя и установите индикатор засоренности. Поверните диск с накаткой до упора в направлении, указанном стрелкой, нанесенной на диске. Индикатор засоренности имеется в ящике ЗИПа, прилагаемого к трактору. Вывернутую из трубопровода воздухоочистителя резьбовую пробку положите в ящик ЗИПа для сохранности;

протрите насухо контакты электрооборудования;

Проверьте и при необходимости подтяните все наружные крепления, отрегулируйте натяжение ремней приводов вентилятора, генератора и компрессора;

установите давление в шинах колес, соответствующее виду выполняемых работ;

заполните все заправочные емкости рабочими маслами, топливом, водой или антифризом;

установите рычаг переключения диапазонов коробки передач в нейтральное положение;

подсоедините аккумуляторную батарею к системе электрооборудования, присоединив минусовую клемму на «массу»;

через декомпрессионный кран 1 (рис. 104) залейте в цилиндр пускового двигателя 50 г смеси бензина с маслом, отверните кран 8 слива конденсата и покрутите коленчатый вал пускового двигателя электростартером или ручным дублирующим пусковым механизмом 10, пока не вытечет вся имеющаяся в камере консервирующая смазка;

введите приводную шестерню редуктора пускового двигателя в зацепление с венцом маховика, для чего переместите рычаг, установленный в кабине трактора, до отказа вверх, а затем установите его в нейтральное положение; включите муфту сцепления пускового двигателя, переместив рычаг до отказа вниз;

дублирующим механизмом пуска прокрутите на несколько оборотов коленчатый вал дизеля и, убедившись в свободном его вращении, выключите муфту сцепления редуктора;

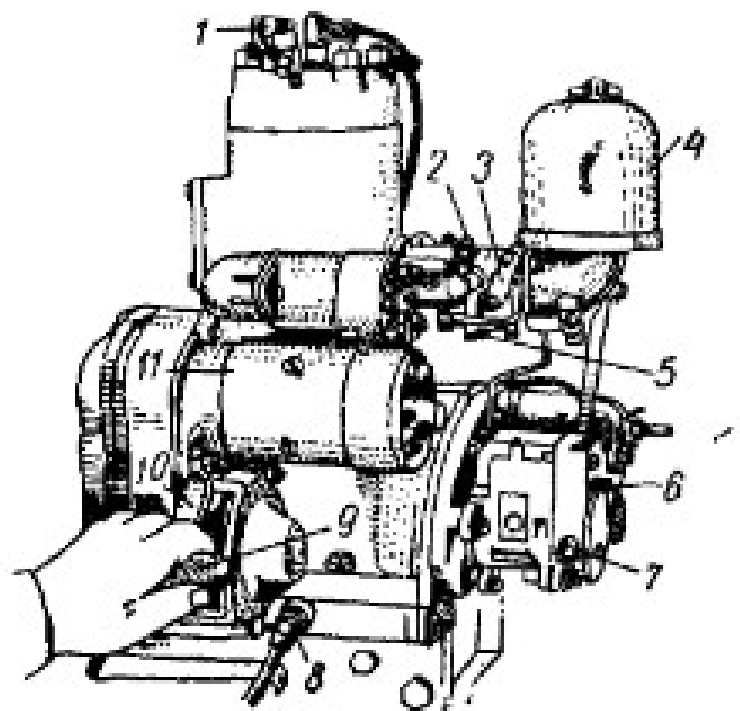


Рис. 104. Установка пускового двигателя:
1 — декомпрессионный кран; 2 — штуцер топливоподводящий; 3 — рычаг воздушной заслонки; 4 — воздухоочиститель пускового двигателя; 5 — кнопка утонителя карбюратора; 6 — клемма дистанционного выключения зажигания; 7 — кнопка ручного выключения зажигания; 8 — кран слива конденсата; 9 — рукоятка дублирующего ручного механизма; 10 — дублирующий ручной механизм пуска; 11 — электростартер.

перед запуском пускового двигателя убедитесь в исправности механизма блокировки запуска пускового двигателя и при необходимости отрегулируйте его (см. раздел 9.4.22);

запустите электростартером пусковой двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу в течение 1,5—2 мин до стабилизации давления масла в системе смазки дизеля, затем включите муфту сцепления редуктора и прокрутите коленчатый вал дизеля в течение 1—1,5 мин без подачи топлива;

убедившись в нормальном вращении коленчатого вала дизеля, приступайте к его запуску.

6.2. ЗАПРАВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

Заливайте воду в радиатор из чистой посуды, установив в заливную горловину воронку с сеткой.

Вода должна быть чистой и мягкой, дающей наименьшее количество осадков. Воду из естественных водоемов очищайте или смягчите отстаиванием, фильтрацией, кипячением или добавлением тринатрийфосфата (2 г на литр воды с последующим отстаиванием и фильтрацией).

В холодное время года применяйте антифриз — этиленгликолевые смеси «40» и «65» ГОСТ 159—52, температура замерзания которых равна соответственно 233К (—40°С) и 208К (—65°С).

Уровень воды в радиаторе на холодном дизеле при температуре окружающего воздуха 283—293К (10—20°С) должен быть на 50—60 мм ниже верхнего торца заливной горловины, уровень антифриза — на 85—95 мм. На нагретом дизеле уровень антифриза в радиаторе значительно поднимается после остановки дизеля, поэтому не проверяйте его на горячем дизеле. При работе не допускайте понижения уровня антифриза ниже чем до 100 мм, при необходимости долийте его в радиатор. Не допускайте попадания в антифриз нефтепродуктов. При ремонте узлов системы охлаждения слейте антифриз и вновь используйте его до выработки установленного срока службы (два года).

Смешивание антифризов разных марок запрещается.

При сезонном обслуживании проверьте плотность антифриза, которая должна быть в пределах 1,0675—1,0725 марки «40» и 1,085—1,090 марки «65» при температуре 293К (20°С).

Антифризы марки «40» и «65», как и этиленгликоль, обладают ядовитыми свойствами, при попадании в организм действуют как сосудистый и протоплазматический яд, главным образом, на центральную нервную систему и почки. При попадании на кожные покровы вредного действия не оказывают.

6.3. ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

Топливо применяйте в соответствии с временем года по ГОСТ 305—73 летом — марка Л, зимой — З или по ГОСТ 4749—73 летом — ДЛ, зимой — ДЗ. При температуре ниже 243К (—30°С) используйте топливо по ГОСТ 4749—73 марки ДА или А.

Для пускового двигателя применяйте смесь, состоящую из 20 частей (по объему) бензина А-72 ГОСТ 2084—77 и одной части дизельного масла.

Масло смешивайте с бензином в отдельной чистой посуде до получения однородной смеси и только после этого заливайте в бак через воронку с сетчатым фильтром.

Запрещается применять чистый бензин или смесь бензина с меньшим количеством дизельного масла, а также производить отдельную заправку топливного бака бензином и маслом.

Топливо должно быть чистым, без механических примесей и воды. Для отделения механических примесей и воды топливо должно отстаиваться не менее 48 ч. Использование неотстоянного и неотфильтрованного топлива приводит к загрязнению топливного бака и быстрому засорению фильтров, износу плунжерных пар топливного насоса и распылителей форсунок. Особенно вредно

наличие воды в топливе. Это приводит к коррозии деталей топливной аппаратуры, поломке пружин, а в зимнее время — к прекращению подачи топлива по трубопроводам в результате образования ледяных пробок.

Не следует допускать полного израсходования топлива из бака во избежание подсоса воздуха в топливную систему.

При заливке топлива придерживайтесь следующего порядка:

определите положение уровня топлива в баке по топливомерной трубке, расположенной с левой стороны бака;

очистите тщательно от пыли и грязи крышку и заливную горловину топливного бака. Отверните крышку заливной горловины;

заправьте бак отстоянным и отфильтрованным дизельным топливом с помощью топливораздаточной колонки, при отсутствии ее — ручным насосом со шлангом-пистолетом. Для заправки трактора на месте работы пользуйтесь механизированным заправочным агрегатом.

После заправки наверните крышку на горловину бака и оботрите их.

6.4. СМАЗКА

Срок службы и бесперебойная работа дизеля в значительной степени зависят от правильной и своевременной смазки его узлов и агрегатов.

Смазку дизеля производите только теми сортами масел, которые указаны в таблице смазки (см. раздел 9.6). Смазочные материалы должны быть чистыми и не содержать посторонних примесей и воды. Следует предохранять их от засорения и атмосферных осадков. Перед смазкой удалите пыль и грязь с масленки и мест у заправочных отверстий.

Места смазки и периодичность показаны на схеме смазки (см. разделы 9.6 и 9.7).

6.5. ПУСК ДИЗЕЛЯ

Установите в нейтральное положение рычаг переключения диапазонов. Откройте кран топливного бака дизеля и кран на топливном бачке пускового двигателя (если они закрыты). Прокчайте топливную систему ручным подкачивающим насосом 3 (рис. 105) для удаления из системы воздуха. Установите рычаг управления топливным насосом в крайнее переднее положение, соответствующее полностью выключенной подаче топлива. Включите выключатель «массы», при этом контрольная лампочка должна загореться. Введите в зацепление с венцом маховика дизеля приводную шестерню бендикса редуктора пускового двигателя, для чего переместите рычаг включения до отказа вверх, а затем установите его в нейтральное положение.

Прикройте воздушную заслонку карбюратора.

Запустите пусковой двигатель электростартером. Как только пусковой двигатель запустится, немедленно отключите электростартер. Сразу же после запуска полностью откройте воздушную заслонку карбюратора, отпустите тягу управления воздушной заслонкой и прогрейте пусковой двигатель в течение 1—2 мин.

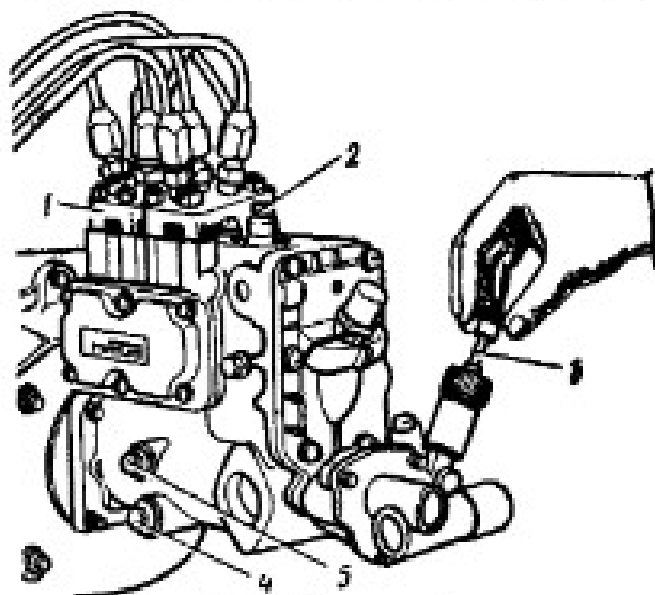


Рис. 105. Топливный насос:

1 — топливный насос; 2 — клапан; 3 — насос ручной прокачки топлива; 4 — пробка сливного отверстия; 5 — пробка контрольного отверстия уровня масла.

После прогрева пускового двигателя при работе его на холостых оборотах проверьте давление масла в системе, создаваемое насосом предпусковой прокачки, которое должно быть не ниже 0,05 МПа (0,5 кгс/см²). Плавно включите муфту редуктора пускового двигателя, для чего переведите рычаг включения в крайнее нижнее положение. Прокрутите дизель без подачи топлива до стабилизации давления масла в системе смазки, после чего включите подачу топлива, повернув рычаг управления топливным насосом к себе.

Пуск дизеля без предварительной прокрутки запрещен, особенно в зимнее время, когда загустевшее масло поступает в подшипники с некоторым запаздыванием, вследствие чего может произойти задиры подшипников.

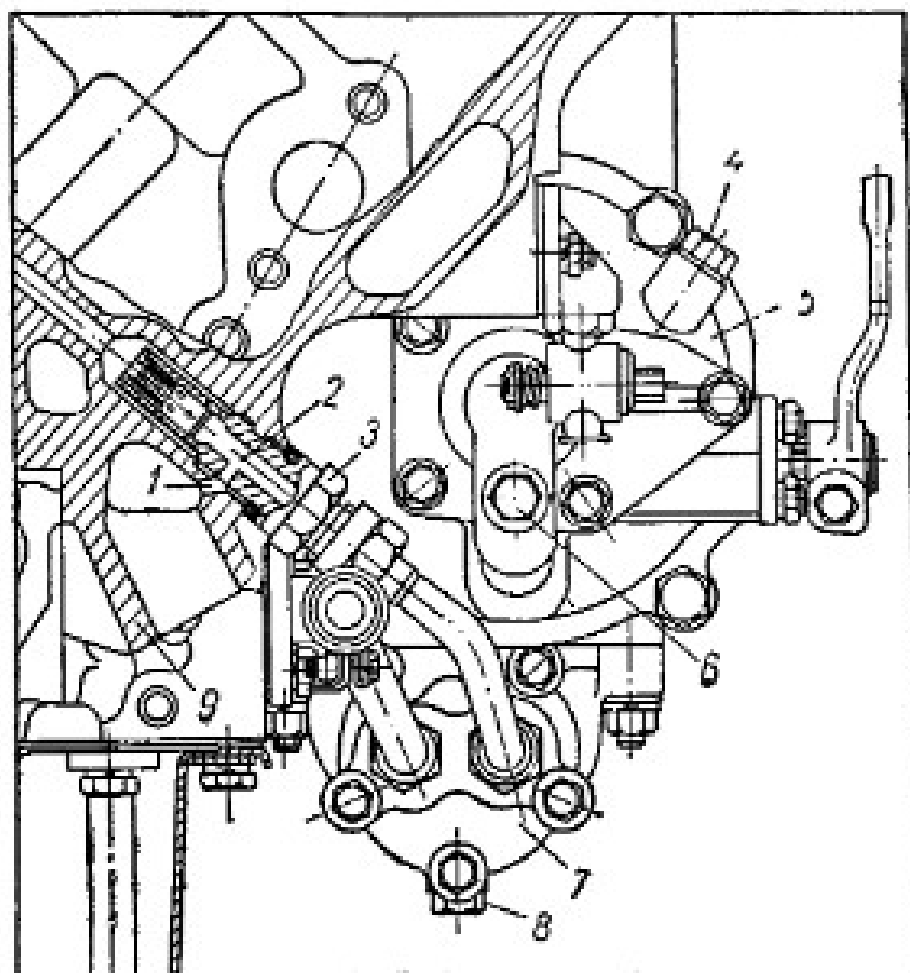


Рис. 106. Установка насоса предпусковой прокачки масла:

1 — сверление в блок-картере; 2 — отверстие перепускное в корпусе обратного клапана; 3 — обратный клапан; 4 — пробка масляного отверстия в корпусе редуктора; 5 — редуктор пускового двигателя; 6 — пробка контрольного отверстия в корпусе редуктора; 7 — насос предпусковой прокачки масла; 8 — пробка отверстия для слива масла из редуктора; 9 — блок-картер дизеля.

Как только дизель начнет работать, выключите муфту редуктора пускового двигателя, для чего рычаг выключения переведите в нейтральное положение. Остановите пусковой двигатель, выключив зажигание, и закройте краник топливного бачка пускового двигателя. После запуска прогрейте дизель сначала на малых холостых оборотах с постепенным повышением их до средних, а затем до максимальных. Во время работы следите за показаниями приборов.

Работа дизеля при давлении масла ниже 0,10 МПа (1,0 кгс/см²) на минимальных оборотах холостого хода не допускается.

Прогревайте дизель до тех пор, пока температура жидкости в системе охлаждения не достигнет 323К (50° С).

При пуске дизеля не следует препятствовать самоотключению шестерни-бендикса редуктора пускового двигателя, так как это может привести к полом-

ке редуктора. Нельзя также производить запуск пускового двигателя без воды или антифриза в системе охлаждения.

Работа дизеля на минимальной частоте вращения холостого хода более 15 мин не рекомендуется.

Если шестерня-бендикс не входит в зацепление с венцом маховика мгновенным включением и выключением электростартера с одновременным включением муфты редуктора, слегка проверните вал редуктора, после чего повторите включение шестерни-бендикса.

Включение шестерни-бендикса на ходу при работающем пусковом двигателе ведет к аварии!

В случае затруднительного пуска, особенно в холодное время года, нажмите на кнопку 5 (рис. 104) утопителя карбюратора и держите ее нажатой в течение 3—5 с. Если и после этого пусковой двигатель не запустится, залейте в цилиндр через декомпрессионный краник 15—20 г топливной смеси и повторите пуск. При неудачной первой попытке запуска пускового двигателя повторный запуск электростартером производите с интервалом в 1 мин. Как только пусковой двигатель запустился, немедленно отключите электростартер. Непрерывная работа электростартера должна быть не более 15—20 с.

В случае неисправности аккумулятора или электростартера запускайте пусковой двигатель ручным дублирующим механизмом пуска 10.

В холодное время года прокрутку дизеля (без подачи топлива) следует производить более продолжительное время до появления давления масла в системе, так как загустевшее масло поступает к подшипникам с некоторым запаздыванием. При отсутствии давления в масляной магистрали дизеля после запуска пускового двигателя выверните обратный клапан 3 (рис. 106) и прочистите перепускное отверстие 2 в корпусе обратного клапана и сверление 1 в блок-картере. В случае затруднительного пуска продолжительность непрерывной работы пускового двигателя под нагрузкой не должна превышать 10 мин.

4.6. ПУСК И РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Перед пуском трактора в работу:

Убедитесь, что рычаг 23 (рис. 4) переключения диапазонов установлен в нейтральное положение, а рычаг 26 переключения передач находится в крайнем заднем положении, соответствующем включенной первой передаче.

Выжмите до отказа педаль 34 муфты сцепления и включите требуемый диапазон скоростей в раздаточной коробке.

Дайте сигнал: плавно, но быстро отпустите педаль 34 муфты сцепления, одновременно нажимая на педаль 31 подачи топлива и постепенно увеличивайте обороты коленчатого вала дизеля до нормальных эксплуатационных.

Во время работы трактора:

Переключайте передачи в КП, не выжимая педаль 34 муфты главного сцепления. При перемещении рычага переключения передач вперед, от себя, скорость возрастает, при перемещении назад, на себя, скорость соответственно уменьшается.

Переключение передач I, II и III диапазонов и включение переднего моста производите при полностью выключенной муфте сцепления.

Включение привода ВОМ и насоса гидросистемы заднего навесного устройства производите при неработающем дизеле.

Для удержания трактора на уклоне рычаг переключения диапазонов установите в нейтральное положение и затормозите трактор ручным тормозом.

Следите за показаниями приборов. Показания должны быть следующими:

Манометр 8 пневматической системы, МПа (кгс/см ²)	0,60—0,77 (6,0—7,7).
Указатель 17 охлаждающей жидкости, К (°С)	353—370 (80—97)
Указатель 16 давления масла в системе смазки дизеля, МПа (кгс/см ²)	0,3—0,5 (3,0—5,0)
Указатель 4 давления масла в гидравлической системе КП, МПа (кгс/см ²)	0,9±0,05 (9±0,5)

Отклонение стрелки амперметра 16:

вправо к «+»

влево к «-»

Контрольные лампы 24 и 25 аварийной температуры охлаждающей жидкости и аварийного давления масла в системе смазки дизеля

Тахоспидометр 12, об/с (об/мин)

Зарядка аккумуляторной батареи
Разрядка

Не должны загораться
32,5—35,8 (2050—2150)
(допускается лишь кратковременное падение оборотов до 30,8 (1850)).

Прислушивайтесь к работе узлов и деталей трактора и дизеля. При появлении ненормальных стуков и шумов, а также отклонений от нормальных показаний приборов немедленно остановите дизель и устраните неисправность.

Не перегружайте трактор. Рабочие орудия подбирайте так, чтобы трактор работал с полной нагрузкой или близкой к ней. Это необходимо для поддержания нормального режима работы дизеля.

Не делайте резких поворотов, особенно при работе трактора с прицепом на склонах.

Не работайте при буксовании муфты главного сцепления и начинайте движение на низшей передаче КП.

При работе с навесными машинами выполняйте указания, помещенные в разделе 6.

Выполняйте все указания по эксплуатации сельскохозяйственных машин, для чего перед началом работ с новой машиной ознакомьтесь с правилами ее эксплуатации.

6.7. ПУСК ТРАКТОРА С БУКСИРА

Перед началом запуска трактора с буксира:

убедитесь в исправности узлов и механизмов трактора. При неисправности одного из механизмов запуск с буксира запрещен;

проверьте уровень масла в коробке передач, баке гидросистемы рулевого управления и смазке в картерах мостов колесных редукторов и промежуточной опоре кардана заднего моста. При необходимости долейте до уровня.

Буксировку трактора во время запуска производите на мягкой сцепке с длиной троса, исключающей возможность наезда буксируемого трактора на буксирующий.

Запуск дизеля производите в следующем порядке:

установите рычаг переключения диапазонов в положение включения II диапазона, а рычаг переключения передач поставьте в положение включения одной из передач;

установите рычаг включения ВОМ на раздаточной коробке в положение включения привода насосов рулевого управления и КП от колес, для чего ослабьте четыре зажима крепления крышки пола, снимите крышку и передвиньте рычаг вперед до отказа, одновременно нажав на стопор;

откройте край топливного бака дизеля;

установите педаль подачи топлива в положение полной подачи;

начинайте движение и постепенно переключайте передачи с четвертой до первой. Рекомендуемые скорости движения при запуске дизеля с буксира 2,78—4,17 м/с (10—15 км/ч);

после запуска дизеля остановите трактор, установите рычаг переключения диапазонов в нейтральное положение;

уменьшите обороты дизеля до минимально устойчивых и переключите насосы рулевого управления и КП на привод от дизеля, подав рычаг назад, нажимая на стопор;

прогрейте дизель при работе его на малых оборотах;

установите крышку пола на место и закрепите ее зажимами.

6.8. ОСТАНОВКА ТРАКТОРА И ДИЗЕЛЯ

Остановку трактора производите в следующем порядке:

выключите муфту сцепления, нажав на педаль 34 (рис. 4) до отказа вперед;

поставьте рычаг 23 переключения диапазонов в нейтральное положение;

уменьшите обороты дизеля до средних, переводя рычаг 22 ручного управления топливным насосом вперед от себя;

закройте шторку радиатора во избежание остывания дизеля, когда он продолжает еще работать;

затормозите трактор ручным тормозом.

Если необходимо экстренно остановить трактор, следует выключить муфту сцепления и затормозить трактор, нажав на педаль тормоза. После этого надо поставить рычаг переключения диапазонов в нейтральное положение и выполнить все операции, указанные выше. Перед остановкой дизеля дайте ему поработать в течение 3—5 мин сначала на средних, а затем на малых оборотах холостого хода, после чего выключите подачу топлива.

Немедленная остановка дизеля после снятия нагрузки не рекомендуется. Остановив дизель, выключите включатель «массы».

6.9. ОБКАТКА ТРАКТОРА

Обкатка трактора является обязательной операцией перед пуском его в эксплуатацию. Недостаточная и некачественная обкатка приводит к значительному сокращению срока службы деталей и узлов трактора, а иногда и к авариям. Правильно проведенная обкатка является необходимым условием долговечной работы трактора. Обкатку нового трактора производите с постепенным увеличением нагрузки в течение 30 ч на легких полезных работах.

Распределение времени работ при обкатке с различными нагрузками на разных передачах приведено в табл. 7.

Таблица 7

Этап обкатки	Нагрузка на крюке, Н (кгс)	Время работы на передачах, ч												Всего
		I диапазон				II диапазон				III диапазон				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Холостой ход	—	По 10—15 мин на каждой передаче												2,5
I	5000—6000 (500—600)	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	8
II	12 000—15 000 (1200—1500)	—	—	0,5	0,5	1	2,5	2,5	2	2	—	—	—	11
III	20 000—21 000 ¹ (2000—2100)	—	—	—	—	2	2,5	2	2	—	—	—	—	8,5
Всего													30	

Перед обкаткой ознакомьтесь с особенностями эксплуатации трактора и выполните требования, указанные в разделе 6.

При обкатке трактора разрешается использовать его на полезных для хозяйства работах с боронами, культиваторами, сеялками, комбайнами, на транспорте и другими машинами, не требующими больших тяговых усилий. Во время обкатки проверяйте работу всех механизмов и агрегатов трактора. При этом выполняйте рекомендации, указанные в разделе «Работа на тракторе».

а также регулярно проводите уход за трактором в соответствии с правилами технического обслуживания. После обкатки и осмотра составьте акт обкатки, сделайте отметку в паспорте дизеля и трактора.

6.10. ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА ДЛЯ РАБОТЫ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ

При подготовке к работе дизеля зимой соблюдайте следующие правила:

По системе питания:

При температуре окружающего воздуха ниже 278К (5°С) применяйте зимние сорта дизельных топлив согласно рекомендациям, приведенным в разделе 9.6. В связи с возможным наличием в топливе воды, которая приводит к образованию в топливопроводах ледяных пробок и прекращению подачи топлива, обязательно сливайте отстой из фильтров. Заливайте топливо в бак через фильтр (замшу, шелковое полотно, фланель), а во время дождя и снега при заливке топлива прикрывайте заднюю горловину топливного бака и воронку брезентом.

По системе смазки:

Для смазки трактора применяйте зимние сорта дизельных масел согласно рекомендациям, приведенным в разделе 9.6 и 9.7.

При температуре воздуха ниже 278К (5°С) в корпус редуктора пускового двигателя заливаете смесь, состоящую из 50% зимних сортов дизельного масла и 50% дизельного топлива. Масло с топливом смешивайте до заливки его в картеры.

По системе пуска:

Установите на трактор аккумуляторы с плотностью электролита, соответствующей сезону.

Для прогрева дизеля перед запуском в холодное время года на тракторе должен быть установлен предпусковой подогреватель ПЖВ-300. Запуск холодного дизеля при температуре ниже 278К (5°С) производите после прогрева его предпусковым подогревателем. При отсутствии на тракторе предпускового подогревателя запуск дизеля производите только после прогрева его горячей водой и маслом 363—368К (90—95°С).

В цилиндр пускового двигателя через краник в головке залейте 20—30 см³ смеси бензина с маслом.

После прогрева дизеля проверните коленчатый вал на несколько оборотов и затем приступайте к пуску. Во избежание задиров вкладышей или натиров поршней не рекомендуется проворачивать коленчатый вал холодного дизеля до его прогрева.

В условиях низких температур, а также при длительной работе трактора с небольшой нагрузкой для поддержания необходимого температурного режима дизеля моторный отсек следует утеплять установкой чехлов на радиатор и капот.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Трактор предназначен для работы на повышенных скоростях с различными навесными, полунавесными и прицепными машинами (орудиями) и транспортными средствами. На I диапазоне следует работать только с машинами, рабочие скорости которых не могут быть увеличены по условиям агротехники. Нельзя использовать I диапазон для работы с сельскохозяйственными машинами, тяговые усилия которых превышают 40 000 Н (4 тс).

Для агрегатирования с навесными машинами (орудиями) на тракторе установлено навесное устройство, управляемое из кабины гидравлической системой. Навесное устройство может быть налажено по двухточечной или трехточечной схемам. При работе с широкозахватными навесными машинами (орудиями) снимите палец на одном из раскосов, обеспечив ему свободный ход, что улучшит приспособляемость агрегата к рельефу поля. При агрегатировании трактора с прицепными машинами (орудиями) навесное устройство переведите в верхнее положение и установите прицепную и упряжную скобы. На прицепную скобу допускается вертикальная нагрузка не более 8000 Н (800 кгс), а на упряжную — не более 5000 Н (500 кгс). Для работы с прицепами и разбрасывателями удобрений на тракторе вместо нижних тяг навесного устройства установите тягово-цепное устройство. Во время транспортных работ с полуприцепами тягово-цепное устройство блокируйте жесткими растяжками.

Трактор оборудован валом отбора мощности (ВОМ) для привода рабочих органов прицепных комбайнов и других сельскохозяйственных машин. Карданная передача, соединяющая ВОМ трактора и вал приема мощности машины (орудия), должна иметь защитный кожух.

В процессе эксплуатации трактора поддерживайте давление в шинах колес в соответствии с видом работ. Для увеличения тягово-цепных качеств трактора на транспорте с прицепами, не имеющими вертикальной нагрузки на зев тягово-цепного устройства, а также на пахоте рекомендуется устанавливать на заднюю полураму балластный груз до 1500 кг. Для этого снимите инструментальные ящики, установите балластный груз на раму и закрепите его (см. раздел 7.7).

Контроль за трактором во время работы производите по показаниям контрольно-измерительных приборов (см. раздел 3.2).

Осмотр и чистку составных частей трактора производите в соответствии с ежедневным техническим обслуживанием (см. раздел 9.2).

Особенности использования трактора в различных климатических условиях — см. разделы 6.10 и 9.2.

7.2. АГРЕГАТИРОВАНИЕ ТРАКТОРА НА ПАХОТЕ

Основные плуги, с которыми рекомендуется агрегатировать трактор на пахоте, навесной пятикорпусный ПЛН-5-35, полунавесной шестикорпусный ПЛП-6-35, полунавесной пятикорпусный усиленный ПЛ-5-35 и полунавесной пятикорпусный для каменистых почв ПКГ-5-40. Наиболее эффективно трактор используется на пахоте на второй и третьей передачах II диапазона.

Необходимым условием соблюдения агротехнических требований на пахоте, как самой энергоемкой операции сельскохозяйственного производства, является поддержание номинальной мощности дизеля. Если при агрегатировании с плугами дизель перегружается и агрегат не развивает требуемой скорости, проверьте и отрегулируйте мощность дизеля. Если и отрегулированный дизель перегружается или трактор буксует, снимите последний корпус плуга. При работе на рекомендуемых передачах плуги должны быть оборудованы корпусами для

работы на скоростях до 12 км/ч. Однако в районах с повышенным сопротивлением почвы, а также имеющих рельефные или другие особенности, не позволяющие пахать на указанных скоростях, использование таких корпусов влечет за собой неполный оборот пласта и заделку пожнивных остатков. В этом случае укомплектуйте плуг корпусами, исходя из фактических скоростей движения пахотного агрегата.

Промышленностью выпускаются корпуса для работы на скоростях до 7,9 и 12 км/ч. При составлении заявки на плуги пользуйтесь каталогом сельскохозяйственной техники Госкомитета СССР по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства, в котором указаны индекс и марка плуга в зависимости от типа корпусов, которыми он укомплектован.

Схемы агрегатирования трактора с плугами показаны на рис. 107, 108, 109 и 110.

Пахотные работы на мягких, сыпучих и имеющих высокую влажность поверхностного слоя почвах проводите при движении правых колес трактора по дну борозды. Колея трактора при этом должна быть 1860 мм. Навесное устройство трактора наладьте по двухточечной схеме со смещением влево на 125 мм. Для выравнивания плуга в горизонтальной плоскости на нижнем винте правого раскоса просверлите дополнительное отверстие диаметром 21 мм на расстоянии 45 мм выше существующего. Подготовку и регулировку плугов проводите согласно инструкции по их эксплуатации.

7.3. АГРЕГАТИРОВАНИЕ ТРАКТОРА НА БОРОНОВАНИИ, ЛУЩЕНИИ, КУЛЬТИВАЦИИ И ПОСЕВЕ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Для агрегатирования трактора с плугом-лушильщиком ППЛ-10-25 (рис. 110) необходимо упряжную скобу переставить вправо от оси трактора на два отверстия.

Для получения удовлетворительного рытления следа трактора при культивации и нормальной заделки семян при посеве штанги рабочих органов культиваторов и сеялок, расположенных за колесами трактора, следует зажать пружинами путем перестановки упора. На некоторых видах почв, где заделка семян может быть недостаточна, а также для уменьшения глубины следа трактора можно применять заравниватель, состоящий из борон ШБ-2,5 или БЗТС-1,0, которые крепятся в нижней части сцепки под сцепей.

При проведении весенних полевых работ агрегаты составляйте так, чтобы трактор не перегружался на II диапазоне скоростей и буксование было минимальным.

Для более эффективного использования трактора скорости должны быть повышенными.

При использовании трактора на довсходовом и послевсходовом бороновании озимых трактор должен работать на скоростях, обеспечивающих минимальное повреждение растений и высокую производительность. Тяговое усилие при бороновании озимых не должно превышать 20 000 Н (2000 кгс). Давление воздуха в шинах устанавливайте, как указано в разделе 9.3.26.

7.4. АГРЕГАТИРОВАНИЕ ТРАКТОРА С ДИСКОВЫМИ БОРОНАМИ БД-10 И БДТ-7

Для агрегатирования трактора с дисковыми боронами БД-10 и БДТ-7 навесное устройство наладьте по трехточечной схеме и заблокируйте ограничительными цепями. В шарниры нижних тяг 2 (рис. 111) навесного устройства вставьте прицепную доску 3 (принадлежность бороны) и подтяните ограничительные цепи 6, не допуская поперечного качания. К прицепной доске 3 подсоедините упряжную скобу 4 по оси трактора. Прицепную серьгу дышла бороны соедините шкворнем с упряжной скобой 4 трактора.

Одна пара трубопроводов от гидроцилиндра Ц-110 бороны БД-10 подсоединяется к правым штуцерам гидрораспределителя трактора шлангами, прикла-

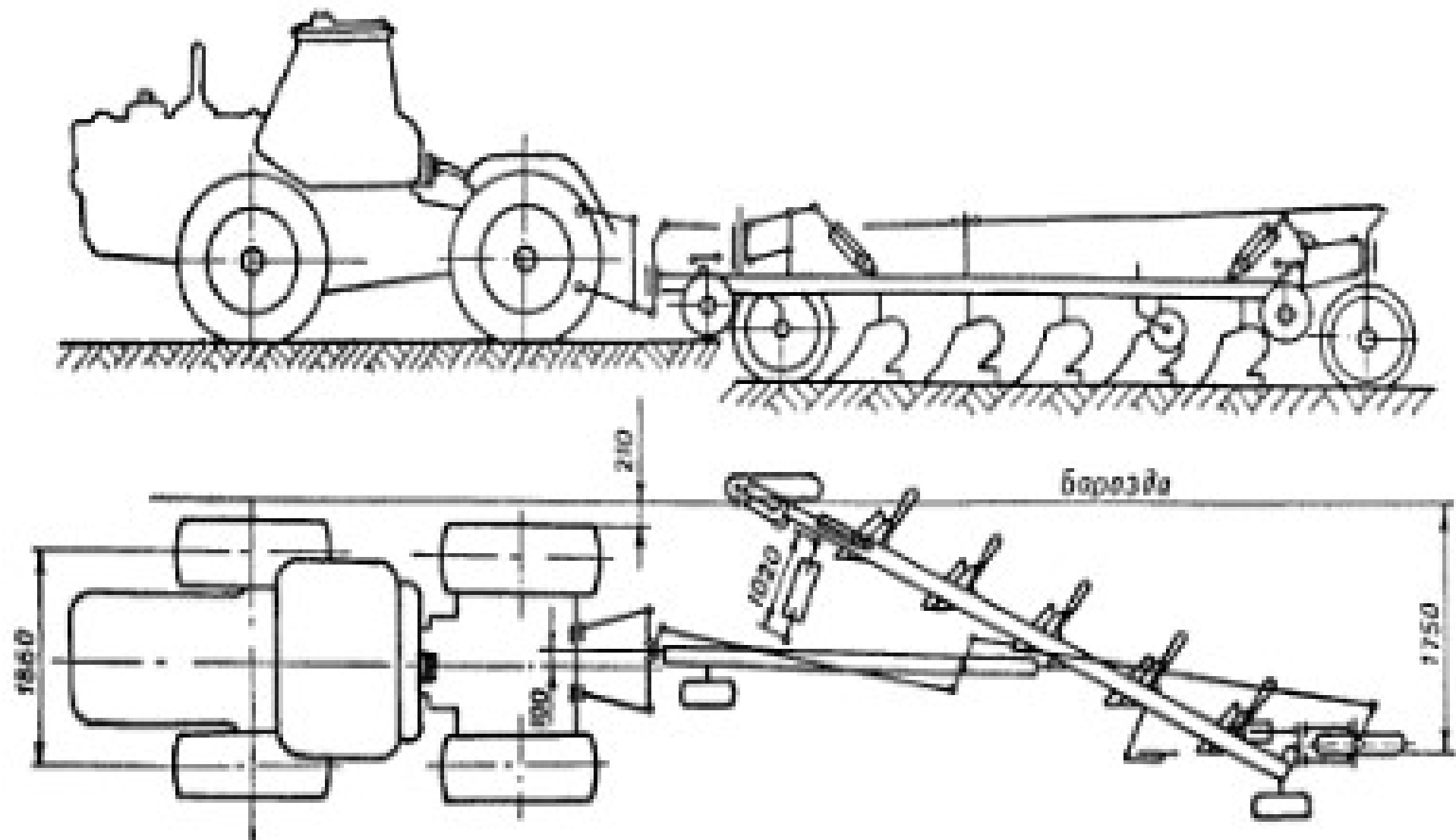


Рис. 107. Схема агрегата трактора с плугом ПЛ-5-35.

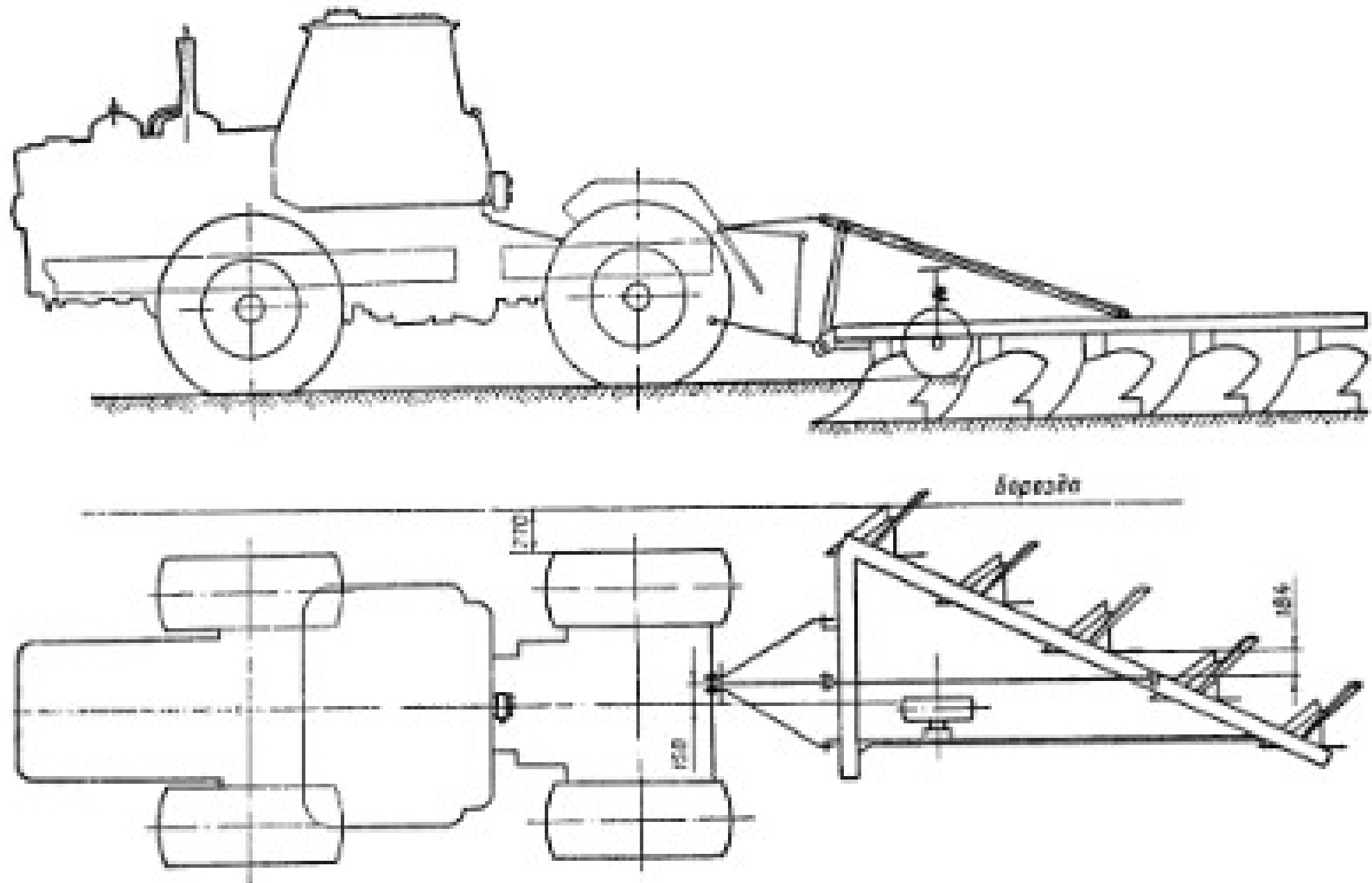


Рис. 108. Схема агрегатирования трактора с плугом ПЛН-5-33.

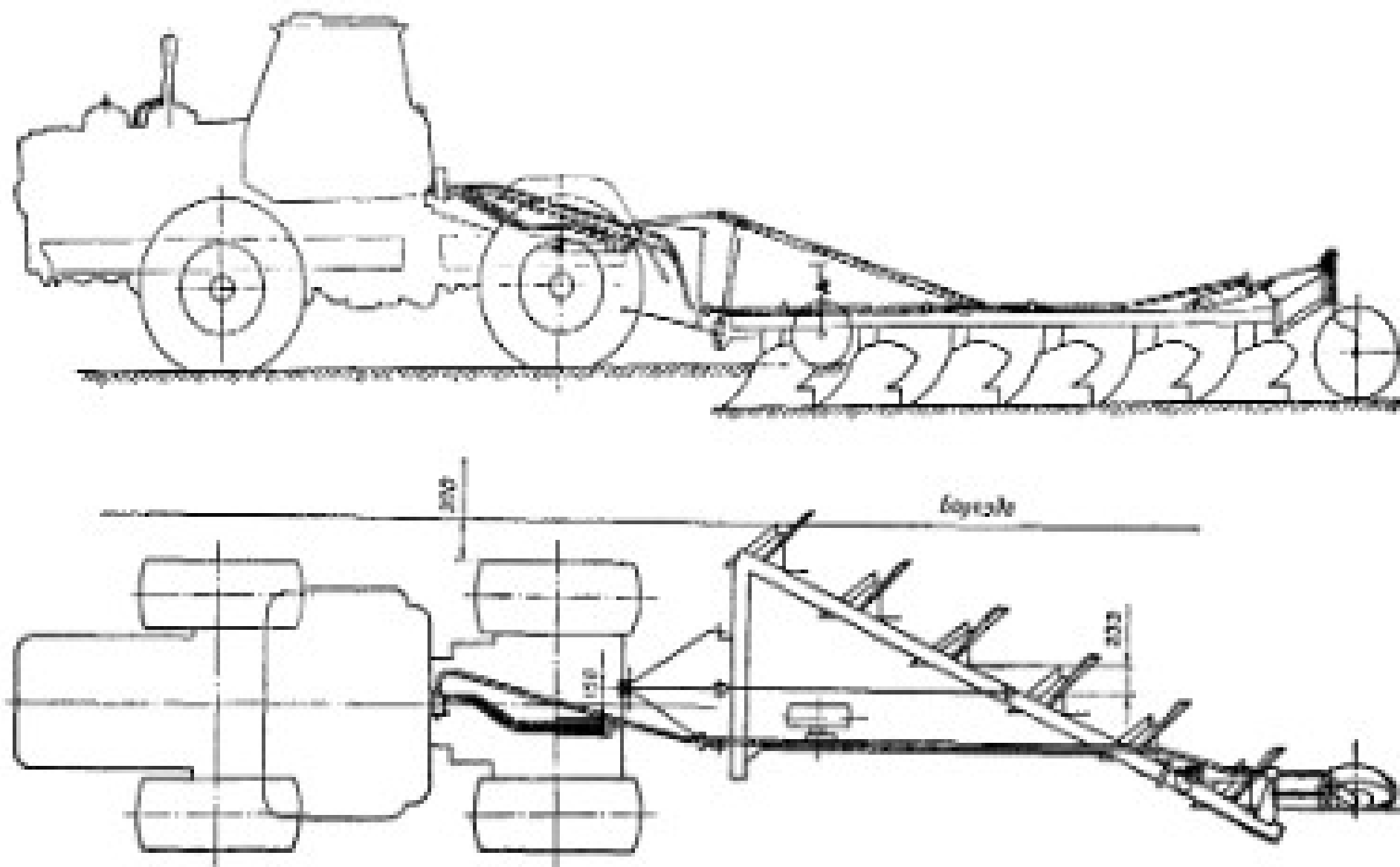


Рис. 109. Схема агрегатирования трактора с плугом ПМН-6-35.

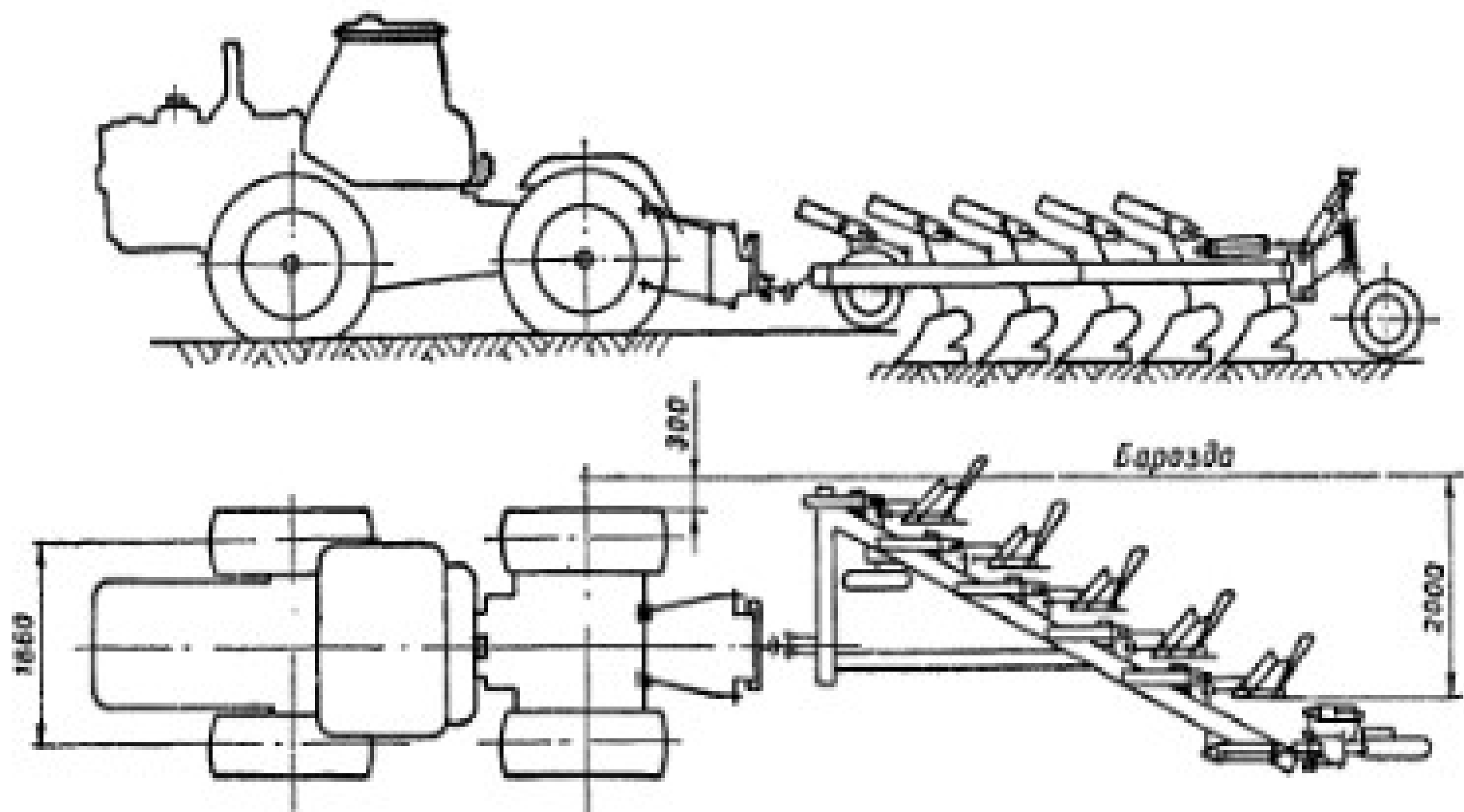


Рис. 110. Схема агрегатована трактора с плугом ПКГ-5-40.

дываемыми к трактору, а другая — от четырех гидроцилиндров Ц-55 бороны — к левым штуцерам гидрораспределителя трактора шлангами 7, прикладываемыми к бороне. Гидросистема бороны БДТ-7 присоединяется шлангами трактора. После первоначального подсоединения бороны к трактору произведите подъем ее в транспортное положение и опускание, после чего проверьте уровень масла в гидробаке трактора и долейте до необходимого уровня по мерному стеклу.

Поворот борон БД-10 и БДТ-7 в конце гона производите только при поднятых батареях дисков. Для этого все рабочие золотники гидрораспределителя трактора установите в положение «Подъем», а затем (после окончания подъема) они автоматически устанавливаются в положение «Нейтральное», удерживая батареи дисков на максимальной высоте от уровня почвы.

Крутые повороты борон не допускаются.

После полного поворота переведите борону в рабочее положение. Установите центральный золотник гидрораспределителя в «Плавающее» положение. Одновременно с этим правый и левый золотники установите в положение «Опускание». После того как опускание будет закончено, рычаги распределителя должны автоматически стать в нейтральное положение. Если автоматическое устройство не срабатывает, рычаги нужно быстро переставить рукой.

По окончании работы бороны снимите прицепную доску 3 с трактора и уложите на бороне.

Прицепная доска поставляется заводом-изготовителем вместе с боронами БД-10 и БДТ-7 по особому заказу.

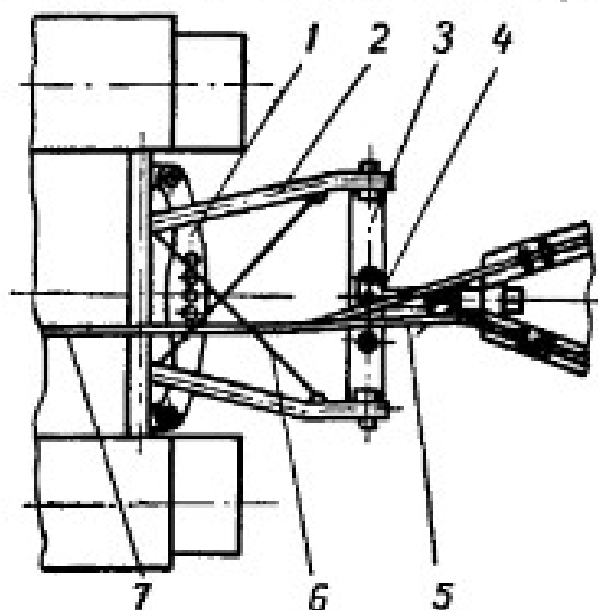


Рис. III. Агрегатирование борон БД-10 и БДТ-7 с трактором:

1 — прицепная скоба; 2 — тяга навесного устройства; 3 — прицепная доска (принадлежность бороны); 4 — упряжная скоба трактора; 5 — прицепная серьга; 6 — ограничительные цепи; 7 — шланги гидросистемы распределителя.

7.5. АГРЕГАТИРОВАНИЕ ТРАКТОРА НА УБОРОЧНЫХ РАБОТАХ И ДОЖДЕВАНИИ

Силосоуборочный комбайн КСС-2,6, кукурузоуборочный комбайн «Херсонец-7» и дождеватель дальнеструйный ДДН-100 агрегируются с трактором с использованием привода от ВОМ. Перед агрегатированием этих машин трактором необходимо установить редуктор ВОМ на потребные обороты. Первые две машины требуют 9,3 об/с (560 об/мин), дождеватель ДДН-100 требует 17,1 об/с (1025 об/мин). Комбайны КСС-2,6 и «Херсонец-7» присоединяются к прицепному приспособлению при помощи шкворня. При этом навесное устройство должно быть переведено в верхнее положение. Гидросистема комбайнов шлангами присоединяется к гидрораспределителю трактора.

При агрегатировании с комбайном «Херсонец-7» в кабине трактора, возле щитка приборов, установите пульт сигнализации и проложите пучок проводов под полом кабины. Штепсельную вилку подключите к штепсельной розетке трактора.

Для агрегатирования трактора с дождевателем дальнеструйным ДДН-100 навесное устройство должно быть налажено по трехточечной схеме. Навесьте дождеватель на навесное устройство и заблокируйте ограничительными цепями нижние тяги. Подсоедините карданную передачу дождевателя к ВОМ трактора. Установите эжектор на выхлопной трубе трактора и закрепите на кабине шланг эжектора и рычаг управления.

7.6. АГРЕГАТИРОВАНИЕ ТРАКТОРА НА ТРАНСПОРТНЫХ РАБОТАХ И РАЗБРАСЫВАНИИ УДОБРЕНИЯ

Трактор агрегируется с прицепами 1-ПТС-9Б и 3-ПТС-12Б, а также с разбрасывателями удобрений ПРТ-10, РЖТ-8, РУМ-8 и РУП-8А.

Для агрегатирования с прицепом 1-ПТС-9Б и с разбрасывателями удобрений ПРТ-10, РЖТ-8 и РУМ-8 установите на трактор тягово-сцепное устройство в положение I (см. раздел 4.18.2). Колеса трактора установите на широкую колею 1860 мм, а давление в шинах передних колес должно быть 0,16 МПа (1,6 кгс/см²), задних — 0,18 МПа (1,8 кгс/см²).

Для присоединения прицепа к трактору:

отсоедините растяжки 5 (рис. 95) от проушин кронштейнов рамы;

снимите стопор 8 и откройте зев крюка;

включите насос гидравлической системы;

запустите дизель;

рычагом распределителя опустите крюк в нижнее положение и подъедьте к прицепу так, чтобы крюк оказался под сцепной петлей. Поднимите крюк, надев на него петлю;

защелку 9 крюка зафиксируйте в закрытом положении стопором 8;

установите поддерживающие растяжки 5;

поставьте рычаг распределителя в нейтральное положение;

зачальте на тракторе в местах крепления растяжек страховочные цепи или тросы;

подключите соединительную головку типа Б пневмотормозной системы прицепа к головке соединительной типа А пневмотормозной системы трактора. Давление воздуха, подаваемого через головку соединительную на тормоза прицепа, должно быть 0,48—0,53 МПа (4,8—5,3 кгс/см²);

подключите штепсельную вилку электрооборудования прицепа к штепсельной розетке ПС300А-100 трактора;

шлангами, прикладываемыми к трактору, соедините гидросистему прицепа к гидрораспределителю трактора. Разрывные муфты закрепите на дышле прицепа.

Рычаг распределителя при длительной работе с прицепом должен стоять в нейтральном положении, а насос — выключен. Для увеличения срока службы, предотвращения перегрузки и исключения аварии, нагрузка от полуприцепов на крюк не должна превышать 20 000 Н (2000 кгс).

При агрегатировании прицепа 3-ПТС-12Б тягово-сцепное устройство установите на высоту 730 мм от поверхности грунта (положение II), а на заднюю полураму трактора установите балластный груз (см. раздел 7.7).

Агрегатирование поезда, состоящего из прицепа 1-ПТС-9Б и 3-ПТС-12Б, разрешается только на сухих с твердым покрытием дорогах с уклоном, не превышающим 4%. При этом на поворотах и уклонах скорость снижайте до 2,78 м/с (10 км/ч).

Для соединения трактора с машинами, имеющими привод от ВОМ, установите тягово-сцепное устройство в положение I и закрепите раскосы навесного устройства за растяжки.

Для этого:

отсоедините серьги 7 раскосов от кронштейнов 3 и 15 раскосов навесного устройства;

действуя рычагами распределителя, опустите навесное устройство ниже первоначального положения;

заведите вилки раскосов за растяжки 5 и закрепите их пальцами 6 вместе с рычагами раскосов 7;

рычагом распределителя поднимите навесное устройство до верхнего положения вилки раскосов на растяжке 5.

При рассоединении трактора с прицепом:

отсоедините пневмотормозную систему, гидросистему и электрооборудование прицепа от трактора;

отсоедините страховочные цепи или тросы от трактора;

снимите стопор 8, отведите защелку и застопорите ее в положении открытого зева крюка;

отсоедините растяжки 5 от проушин кронштейнов рамы;

рычагом распределителя опустите крюк до полного выхода крюка из сцепной петли прицепа и отъезды от прицепа;

установите крюк в транспортное положение.

Для агрегатирования трактора с разбрасывателем пылевидных удобрений РУП-8А снимите навесное устройство и установите компрессор (см. Руководство по эксплуатации разбрасывателя РУП-8А). С задней полурамы снимите инструментальные ящики и установите переходные лонжероны с седельным устройством. Карданную передачу разбрасывателей ПРТ-10, РЖТ-8, РУП-8А и РУМ-8 подсоедините к валу отбора мощности. Карданная передача должна иметь защитный кожух. Следует помнить, что частота вращения вала отбора мощности должна соответствовать частоте вращения вала приема мощности агрегируемой машины:

17,1 об/с (1025 об/мин) — ПРТ-10 и РУП-8А;

9,3 об/с (560 об/мин) — РЖТ-8 и РУМ-8.

Разбрасыватель ПРТ-10 можно использовать как транспортную машину, размонтировав разбрасывающий механизм.

7.7. БАЛЛАСТИРОВАНИЕ ТРАКТОРА

При агрегатировании прицепа 3-ПТС-12Б тягово-сцепное устройство переоборудуйте на высоту 730 мм. На заднюю полураму трактора установите балластный груз массой 1,5 т. Без балластирования заднего моста трактора агрегатирование прицепа 3-ПТС-12Б категорически запрещается.

Для увеличения тягово-сцепных качеств трактора на транспортных работах с прицепами, не создающими лобового давления, и во время работы на пахоте и других энергоемких работах устанавливайте на заднюю полураму балластный ящик с грузами (рис. 112). Для его установки снимите с трактора инструментальные ящики и соединяющую их платформу. Разобширный край с соединительной головкой установите на кронштейн под левым задним болтом крепления редуктора ВОМ. Установите балластный ящик, закрепите его на задних лонжеронах трактора болтами 10 с гайками, пружинными и косыми шайбами 1. Задние крылья прикрепите болтами 8 к ящику. В балластный ящик уложите 48 грузов. Вес ящика с грузами — 1500 кг. Инструментальные ящики можно установить на крышке балластного ящика.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность, описание явления	Метод устранения, Необходимые регулировки и замены	Применяемый инструмент в бригадах
Двигль		
<p>Пусковой двигатель не запускается: нет подачи топлива</p>	<p>Проверьте наличие топлива в баке, промойте отстойник на топливном баке, промойте сетчатый фильтр карбюратора, прочистьте топливные провода</p> <p>Проверьте надежность электрического контакта провода высокого напряжения в гнезде магнето.</p> <p>При необходимости обрежьте разрыв цепи провода, чтобы не было выступающих жилков и оставьте его в канале гнезда магнето так, чтобы жилки вошли в середину провода, а торцы его упирались в дно гнезда</p> <p>Проверьте зазор в прерывателе магнето, при необходимости зачистите контакты и отрегулируйте зазор, равный 0,25—0,35 мм</p>	<p>Ключ гаечный 17х19, пропильная малая, борман, метки</p> <p>Нож перочинный</p> <p>Отвертка, лопаточка со щупом, стеклоткань, бумага, зашпатель, бормашина, метки</p>
<p>нет искры на контактах прерывателя со свечой</p>	<p>Отрегулируйте натяжку спиральной пружины</p> <p>Снимите механизм и отправьте в мастерскую для ремонта</p>	<p>Ключ гаечный 12х14, отвертка</p> <p>Ключ гаечный 12х14, отвертка</p>
<p>Трос привода ручного дублирующего механизма не помещается на барабан</p> <p>неправильная регулировка натяжения спиральной пружины валиком конца спиральной пружины</p>	<p>Промойте фильтрующий элемент воздухоочистителя</p> <p>Отрегулируйте длину троса так, чтобы дроссельная заслонка при нажатии на рычаг регулятора свободно переключалась от положения полного открытия до положения полного закрытия</p>	<p>Пропильная малая, керогаз, метки для масла, топливо дизельное, метки</p> <p>Ключ гаечный 8х10</p>
<p>Пусковой двигатель не развивает полную мощность, гудит: засорился воздухоочиститель</p> <p>неправильно отрегулирована длина тяги от регулятора к карбюратору</p>		

не отрегулирован карбюратор

обит угол опережения зажигания

При работающем пусковом двигателе в выключенной муфте редуктора вал Двигла не вращается (менталитер не вращается):

не включена пусковая шестерня в полной передаче Двигла

пробуксовывает муфта сцепления редуктора

Двигель не запускается при прокручивании вальчатого вала пусковым двигателем в полной передаче топлива Двигель не дает вспышки:

в топливную систему попал воздух

загрязнились фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки топлива

Двигель дает отдельные вспышки и гаснет или работает с перебоями: в топливную систему попал воздух

загрязнились фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки топлива

оббит установочный угол опережения впускной топливной насосом

Отрегулируйте установочную работу пускового двигателя на частоте вращения коленчатого вала и максимальной частоте вращения. Регулировку производите на прогретом двигателе

Проверьте установку угла опережения зажигания, при необходимости отрегулируйте его

Заглушите пусковой двигатель и введите пусковую шестерню редуктора в зацепление с венцом маховика, установив рычаг ускорителя редуктора пускового двигателя в верхнее положение. При необходимости отрегулируйте тягу рычага ускорителя редуктором

Отрегулируйте муфту сцепления редуктора

Прочистите систему насосом ручной промывки

Промойте встречным потоком правую и левую секции фильтра ЗТФ-3. В случае необходимости замените фильтрующие элементы

Прочистите систему ручным пылесосом насосом, при необходимости устраните поперек воздуха

Промойте встречным потоком правую и левую секции фильтра ЗТФ-3. В случае необходимости замените фильтрующие элементы

Проверьте угол опережения впуска топлива и при необходимости установите рекомендуемый

Отвертка

Отвертка, ключ гаечный 8x10, ключ торцовый 24

Ключ гаечный 12x14, пассатижи

Ключ гаечный 8x10, пассатижи

Ключи гаечные 8x10 и 17x19, ключ торцовый 19x22, фильтрующий элемент ЗТФ-3

Комплект инструмента, прилагаемого к Двигелю

Ключи гаечные 8x10 и 17x19, ключ торцовый 19x22, ведро, сеточка, фильтрующий элемент ЗТФ-3

Ключи гаечные 12x14 и 17x19, микроскоп КМ-4041, колпачок всасывающий, рукоятка для проворачивания вальчатого вала

Неисправность, подлежащая устранению	Место устранения Необходимые инструменты и материалы	Применяемые инструменты и принадлежности
Неисправная форсунка	Выньте неисправную форсунку (см. раздел 9.3.4), отрегулируйте или замените новой	Ключи гаечные 12x14, 17x19, ключ торцовый 14x17, отвертка, приспособление для разборки и сборки форсунок МП-1613А, колпачки защитные, прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-502, приспособление для очистки сопловых отверстий распылителя ИФ-02-С1
Неисправен топливный насос Дизель не развивает мощность; не обесшумивается надком воздуха топлива из-за разрегулировки ТНГ управления топливным насосом Засорилась фильтрующая элемент фильтра тонкой очистки топлива Неисправна форсунка	Снимите топливный насос с двигателя (см. раздел 9.3.5) и отправьте в мастерскую на ремонт Отрегулируйте тягу управления топливным насосом Пройдите стропным болтом крайнюю левую и правую секции фильтра ЗТФ-3 Выньте неисправную форсунку (см. раздел 9.3.4), отрегулируйте или замените новой	Ключи гаечные 12x14, 17x19, ключ торцовый 14x17, пассатижи, колпачки защитные Ключи гаечные 8x10 и 17x19, ключ торцовый 10 Ключи гаечные 12x14, 17x19, ключ торцовый 14x17, отвертка, приспособление для разборки и сборки форсунок МП-1613А, колпачки защитные, прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-502, приспособление для очистки сопловых отверстий распылителя ИФ-02-С1
Обход регулировки угла опережения впрыска топливом насосом	Проверьте угол опережения впрыска топливом и при необходимости установите рекомендуемый	Ключи гаечные 12x14 и 17x19, моментоскоп КИ-4941, колпачки защитные, рукоятка для проворачивания коленчатого вала
Неисправен топливный насос	Снимите топливный насос с двигателя (см. раздел 9.3.5) и отправьте в мастерскую на ремонт	Ключи гаечные 12x14, 17x19, ключ торцовый 14x17, пассатижи, колпачки защитные
Снизилось давление наддува	См. «Неисправности турбокомпрессора»	

Двигатель стучит на всех режимах работы

Из выпускной трубы идет черная дым:

загорелся воздухоочиститель

сбился установочный угол об-
резовки картера головки

плохое качество топлива
(не соответствует рекомендациям)

Неисправен топливный насос

Снизилось давление воздуха

Из выпускной трубы идет белый
дым:

двигатель работает с перекладыва-
нием

в топливо попала вода

шарик компрессора в клапане

Из выпускной трубы идет белый дым
попадании масла в камеру сгора-
ния в результате износа масло-
съемных поршневых колец

Двигатель стучит:

стук под колпаком головки ци-
линдров, хорошо прослушиваемый
на малых оборотах, думая слиш-
ком большие зазоры в клапанах

Обдуйте свечки воздухом или промойте водо-
ной фильтр-патрон воздухоочистителя

Проверьте угол обрезаки картера головки и
при необходимости установите рекомендуемый

Замените топливо на рекомендованное заводо-
готовителем (см. раздел 6.3)

Снизьте топливный насос с дилера (см. раздел
9.3.5) и отправьте в мастерскую на ремонт

См. раздел «Неисправности турбокомпрессора»

Прогрейте двигатель, во время работы поддер-
жайте температуру воды в пределах 353—370 К
(80—97°С)

Замените топливо

Отрегулируйте зазоры между клапанами и ко-
рмыслами (см. раздел 9.4.2), при необходимости
проверьте герметичность клапанов и притрите их
(см. раздел 9.3.17)

Отправьте дилера в мастерскую для замены
маслосъемных поршневых колец

Отрегулируйте зазоры между клапанами и ко-
рмыслами (см. раздел 9.4.2)

Компрессор, ведро, моющий рас-
пор, ведро

Ключи гаечные 12×14 и 17×19,
мометоскоп КН-4941, колпачки за-
щитные, рукоятка для проворачива-
ния колесчатого вала

Ключ гаечный 17×19, заправочный
агрегат, емкость для слива топлива

Ключи гаечные 12×14, 17×19,
ключ торцовый 14×17, пассатижи,
колпачки защитные

Ключ гаечный 17×19, заправочный
агрегат, емкость для слива топлива

Ключи гаечные 12×14, 17×19, ад-
чик торцовый 14×17, 17×19 и 24, от-
вертка, диаметр 0,5 мм, стрелка пробо-
лочная, монтерская, шпатель, дрель
ручная, присос

Комплект инструмента, принадле-
жаемый к двигателю, съемник для пор-
шневых колец, приспособление для
установки поршней в цилиндр

Ключи гаечные 12×14, 17×19,
ключ торцовый 14×17, 17×19, 24,
отвертка, диаметр 0,5 мм

Признаки, которые проявились	Метод устранения, Необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности
<p>звонкий стук, хорошо прослушиваемый в верхней части цилиндра при резком изменении числа оборотов двигателя — стук пальца при увеличенном зазоре в верхней головке шатуна</p> <p>Глухой стук в нижней части блока цилиндров</p> <p>Клевос или выдох на строя педальцах штурвалов или коренных подшипниках</p> <p>Двигатель перегревается. Вода в радиаторе кипит.</p> <p>Засорилась сетка или соты радиатора</p> <p>Ослабел натяжение ремня вентилятора</p> <p>Утечка жидкости из системы охлаждения</p> <p>Ухудшился расход топлива форсунками</p>	<p>Отправьте двигатель в мастерскую для замены изношенных деталей штурвало-коренной группы</p> <p>Отправьте двигатель в мастерскую для замены вкладышей</p> <p>Очистите радиатор от грязи</p> <p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение ремня вентилятора (см. раздел 9.4.1)</p> <p>Устраните течь и долейте охлаждающую жидкость до уровня заливной горловины</p> <p>Снимите с двигателя форсунки, промойте и отрегулируйте их</p>	<p>Воздух, компрессор стационарный М-155-2</p> <p>Ключи гаечные 17×19, 22×26, приспособление для проверки натяжения ремней КИ-6289</p> <p>Ключ гаечный 8×10, воронка с сеткой, ткань войлочная, ведро</p> <p>Ключи гаечные 12×14, 17×19, пробки и задатные колпачки, приспособление для разборки и сборки форсунок МП-1613А, приспособление для чистки сопловых отверстий распылителей, шаблон для мойки precisionных деталей, прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-512</p>
<p>Манометр не показывает давления масла на прогретом двигателе</p> <p>нарушена герметичность соединительных маслопроводов</p>	<p>Проверьте состояние маслопровода от двигателя к манометру, устраните неисправность</p>	

<p>Неисправность манометра</p>	<p>Проверьте исправность манометра путем установки контрольного манометра</p>	<p>Ключ гаечный 17×19, контрольный манометр</p>
<p>Манометр показывает низкое давление масла: уровень масла в картере ниже допустимого</p>	<p>Проверьте уровень масла в картере и при необходимости долейте до верхней отметки масломерателя</p>	<p>Заправочный агрегат или ведро, воронка</p>
<p>забит маслозаборник</p>	<p>Слейте масло, проверьте состояние маслозаборника, при необходимости прочистьте его</p>	<p>Ключ гаечный 12×14, ключ торцовый 14×17, зубило, молоток, ветошка</p>
<p>Ротор турбокомпрессора не вращается (отсутствует характерный звук высокого тона): заклинивание ротора и подшипника</p>	<p>Замените турбокомпрессор новым</p>	<p>Ключи гаечные 8×10, 17×19, ключ торцовый 19×22, молоток, зубило</p>
<p>Ротор турбокомпрессора не развивает обороты (поскоростной шум в турбокомпрессоре, дымят на разогретом полковой мощности): заклинивание рабочего колеса на валу</p>	<p>Замените турбокомпрессор новым</p>	<p>Ключи гаечные 8×10, 17×19, ключ торцовый 19×22, молоток, отвертка</p>
<p>заклинивание проточной части компрессора</p>	<p>Слейте воздух компрессора и прочистьте дизельным топливом проточную часть (см. раздел 9.3.9)</p>	<p>Ключи гаечные 8×10, 12×14, отвертка, молоток, ветошка</p>
<p>Падение давления наддува (дымят и не развивают полковой мощности): нарушение герметичности крепления турбокомпрессора</p>	<p>Подтяните болты крепления шланга перрубки компрессора, проверьте плотность прокладок выпускного коллектора и при необходимости замените их новыми. Подтяните крепления выпускного коллектора</p>	<p>Ключ гаечный 8×10, ключ торцовый 17×19, отвертка, молоток</p>
<p>Нарушение герметичности внутренних уплотнений турбокомпрессора (повышенный выброс масла в выпускной патрубок): износ уплотнительных колец или вкладышей уплотнения ротора</p>	<p>Замените уплотнительные кольца. Наименьший допустимый размер уплотнительного кольца по толщине 1,65 мм</p>	<p>Ключи гаечные 8×10, 12×14, 17×19, ключи торцовые 12×13, 19×22, отвертка, молоток, ветошка</p>

Неисправность, признаки проявления	Чтобы устранить, необходимо регулировать и использовать	Применяемые инструменты и принадлежности
<p>потери упругости резинового уплотнительного кольца диска уплотнения компрессора</p>	<p>При ширине канавки свыше 2 мм заменить турбокомпрессор Замените уплотнительные резиновые кольца</p> <p style="text-align: center;">Муфта сцепления</p>	<p>Ключи гаечные 8×10, 10×14, 17×19, ключи торцовые 12×13, 19×22, 28×32</p>
<p>Муфта пробуксовывает: отсутствует зазор между кольцом отжимных рычагов и упором нижнего подшипника замедляющего диска муфты нанесены фрикционные накладки ведомых дисков муфты поломка или ослабление упругих пружин Муфта «едет»: большой зазор между упором нижнего подшипника и кольцом отжимных рычагов коробление ведомых дисков перекос ведомого диска</p>	<p>Отрегулируйте зазор между кольцом (см. раздел 9.4.10) отжимных рычагов и упором нижнего подшипника в пределах 3,5—4 мм Разберите муфту, промойте диски бензином Замените накладки или поставьте новые ведомые диски Замените пружины</p> <p>Отрегулируйте зазор между кольцом отжимных рычагов и упором</p> <p>Разберите муфту, замените ведомые диски Отрегулируйте положение отжимных рычагов, обеспечив равномерность зазора между кольцом отжимных рычагов и упором нижнего подшипника, зазор должен быть 3,5—4 мм</p>	<p>Ключи гаечные 22×24, 17×19</p> <p>То же Ключ гаечный 17×19</p> <p>Ключ гаечный 17×19</p> <p>Ключ гаечный 17×19</p>
<p>Педаль муфты не возвращается в исходное положение: малый зазор между педальером и клавишом сцепления устройства пневматического сцепления износ клавиша — во поверхности торца кольца износ выработки</p>	<p>Отрегулируйте зазор между педальером и клавишом сцепления устройства на размер 1,8 мм</p> <p>Замените клавишу</p>	<p>Ключи гаечные 27×30, 32×36, 41×44</p>

задание рычага войдет в отверстие пола кабины

Утечка воздуха из корпуса сдвигательного устройства пневматического сцепного аппарата:

негерметичное уплотнение клапана в посадочном торце корпуса сдвигательного устройства
повреждена манжета уплотнителя сдвигательного устройства

Устраните утечку

Прикройте торцы клапана и очистите от коррозии посадочное место в корпусе

Замените манжету

Коробка передач

В коробке передач невозможно включить Двигатель:

повреждена регулировка длины штока блокировки вследствие износа диска муфты сцепления

в приводе шарнира переднего моста торец масла через сальник валов саббота или распад на рабочей поверхности шара, трещины или разрывы рабочей поверхности сальника; разрыв пружины сальника
В раздаточной коробке прослушивается повышенный шум

повреждена металлокерамическая втулка ведущей шестерни рабочего ряда

Отрегулируйте длину штока

На раздатке полностью раздаточную коробку, выверните пробку с маслом и слейте масло: отсоедините крышки, выньте вал, осмотрите состояние рабочей поверхности шара и сальника, замените сальник, если необходимо

Частично разберите раздаточную коробку, замените шестерню со втулкой

Ключ гаечный 17х19

Ключи гаечные 12х14, 22х24, 32х36 и ключ торцовый 70

Ключ гаечный 17х19, ключ торцовый 70

Гидравлическая система коробки передач

На всех передачах повышенное давление масла и оно меняется при изменении оборотов Двигателя:

повышенный уровень масла в раздаточной коробке

отсутствует заборный фильтр насоса

Проверьте и долейте масло через заливную горловину до середины масляного стекла раздаточной коробки

Снимите нижнюю крышку раздаточной коробки, освободите заборный фильтр, промойте и закрепите на крышке. Поставьте крышку на место

Ключ гаечный 17х19, шланг измеритель для масла

Ключ торцовый 14х17, ключ гаечный 12х14

Конструкция, вызвавшая неисправность	Метод устранения. Необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и приспособления
неисправен насос	Снимите пластмассовую крышку радиаторной коробки и закройте насос. Поставьте крышку с насосом на место	Ключ торцовый 14х17
нарушена герметичность соединительных трубопроводов и прокладки разрушено уплотнительное кольцо гидравлического аккумулятора	Найдите место течи и устраните ее Снимите аккумулятор, разберите его, замените кольцо. Соберите аккумулятор и поставьте на место	Ключ торцовый 14х17, три болта М10х110 с гайками
задевает клапан перепускного распределителя	Снимите распределитель, снимите пробку, отворачивая при этом колпачок в винт, выньте клапан и промойте его детали. Соберите клапан и поставьте его на место. Если нужно, замените разжимное кольцо. Разберите и промойте фильтр дна багнетника	Ключ торцовый 14х17, ключ гаечный 41х46
пружина клапана перепускного распределителя имеет усадку	Снимите колпачок и отрегулируйте распределитель винтом. Регулировку производите при работающей машине на месте, наблюдая за показаниями манометра гидравлической системы коробки передач. Нормальное давление должно быть $1 \pm 0,05$ МПа ($10 \pm 0,5$ кгс/см ²). После регулировки надежно зафиксируйте контрвинтом регулировочный винт и оставьте на место колпачок	Ключ гаечный 22х24, отвертка
На одной или двух передних звенящих звеньях давление масла в манометре при изменении оборотов двигателя: нарушены уплотнительные кольца вала гидравлической муфты задевают переборочные ковшики	Разберите коробку передач, замените кольца вала муфты той передачи, на которой давление масла отсутствует или понижено Снимите боковую крышку распределителя, разберите ее, снимите пробки, выньте переборочные ковшики, тщательно промойте их. Соберите крышку с клапанами и поставьте ее на место. При сборке совместите металл на зубчатом секторе и	Весь набор ключей, применяемый к трактору, молоток, отвертка пассатижи Ключ торцовый 14х17

<p>закликивает гидравлический аккумулятор</p> <p>Замедленное включение передач при переключении:</p> <p>загрязнен заборный фильтр насоса</p>	<p>шестерни шестика. Одновременно разберите и промойте фильтр лямпы нагнетания</p> <p>Замените аккумулятор</p>	<p>Ключ торцовый 14×17</p>
<p>Нарушение четкой фиксации передач:</p> <p>пружина фиксатора распределителя получила усадку или нарушена ее регулировка</p>	<p>Снимите заднюю крышку раздаточной коробки, отсоедините заборный фильтр, промойте и закрепите на крышке. Поставьте крышку с клапаном на место</p> <p>Отрегулируйте пружину регуляровым винтом. Наденьте закрывающий винт контргайкой и закройте крышкой</p>	<p>Ключ торцовый 4×17, ключ гаечный 27×30</p> <p>Ключ гаечный 27×30, отвертка</p>

Карданная передача

<p>Повышенный износ карданной передачи</p>	<p>Проверьте радиальный зазор в шлицевых подшлицевиках. При зазоре больше 0,5 мм замените крестовину с подшлицевиками в сборе. При зазоре меньше 0,5 мм дозируйте шарнир смазкой</p>	<p>Ключ гаечный 22×24, приспособление, индикатор, шарик, ступ</p>
<p>Повышенное радиальное биение двойных выходов привода заднего моста</p>	<p>Снимите промежуточную в задние двойные выходы. Проверьте затяжку гайки ведущего вала заднего моста. Проверьте подтяжку гайки крепления корпуса промежуточной опоры к трубе горизонтального шарнира рамы</p>	<p>Ключи гаечные 17×19, 22×24, индикатор</p>

Ведущий мост

<p>Повышенный шум ведущего моста: нарушено чашевидное взаимодействие увеличен зазор в роликоподшипниках ведущей шестерни</p>	<p>Отрегулируйте зазор в конических подшипниках ведущей шестерни так, чтобы контактный размер А был равен $189 \pm 0,1$ (рис. 63)</p>	<p>Ключи гаечные 17×19, 21×24, 30×36, 50×56, отвертка, молоток, ключ торцовый 14×17, 27, съемный, спектроанализатор, клапан для масла, стальная проволока, магистраль для масла</p>
--	--	---

Неисправность, характер проявления	Метод устранения, Необходимые регулировки и замены	Причины инструмент и принадлежности
<p>неравномерно отрегулировано за- ведение конических шестерен глав- ных передач при замене</p> <p>Перегрев воздушного моста слишком низкий или слишком высокий уровень масла в корпусе моста малый зазор в подшипниках ве- дущей шестерни неравномерно отрегулировано за- ведение при замене конических шестерен главных передач</p> <p>Течь по регулировочным проклад- кам разъемов стакана подшипников ведущей шестерни с корпусом глав- ной передачи: загрязнен сапун</p> <p>повреждено уплотнительное коле- цо стакана Течь по шпильке ведущей шестерни или по ее шлангам: критично высокий уровень масла в корпусе воздушного моста загрязнен сапун повышены нагрузки</p>	<p>Проверьте зазор в подшипниках ведущей и ве- дущей шестерен, боковой зазор в зацеплении, не- равномерность бокового зазора (допустимо не бо- лее 0,3 мм), контактный размер ($A = 189 \pm 0,1$), плотность контакта, отсутствие забоин на зубьях шестерен</p> <p>Установите уровень масла по нижней кромке центрального отверстия в крышке масляного ре- дуктора Отрегулируйте зазор. Обеспечьте контактный размер $A = 189 \pm 0,1$ Проверьте зазор в подшипниках ведущей и ве- дущей шестерен, боковой зазор и зацепление, контактный размер $A = 189 \pm 0,1$ в пятно кон- такта</p> <p>Промойте сапун</p> <p>Замените уплотнительное кольцо</p> <p>Слейте излишки масла</p> <p>Очистите и промойте сапун Замените шпильки</p>	<p>Контакт инструмента</p> <p>Ключи гаечные 12×14, 17×19, 22×24, ванна с жидкоймыльной пеной</p> <p>Ключи гаечные 12×14, 17×19, 22×24, 50×55</p>

Манометр не показывает давление воздуха в пневматической системе; в пневматической системе нет герметичности

загерметичены клапаны воздушного компрессора

износились клапаны разгрузочного устройства компрессора

Давление воздуха в системе выше 0,77 МПа (7,7 кгс/см²) или выше 0,6 МПа (6 кгс/см²)

забиты клапаны разгрузочного устройства компрессора, давление выше 0,77 МПа (7,7 кгс/см²)

износ уплотнительных колец плунжеров разгрузочного устройства

нарушена регулировка регулятора давления

Давление воздуха в системе выше 1,05 МПа (10,5 кгс/см²); неисправен предохранительный клапан и регулятор давления

Трактор или прицеп произвольно под торможается:

нарушена регулировка привода тормозного крана

нарушена герметичность колодок тормозного крана

подsprаски клапаны подачи посторонних частиц

При полном нажатии на педаль тормоза показания обеих стрелок манометра падают:

утечка воздуха на участках между тормозным краном и тормозными камерами

Проверьте исправность манометра, отсоедините воздушный трубопровод, найдите место утечки воздуха и устраните утечку

Проверьте клапаны

Промойте детали разгрузочного устройства

Промойте детали разгрузочного устройства

Проверьте герметичность и замените кольца

Отрегулируйте (на специальном стенде)

Промойте детали и отрегулируйте предохранительный клапан и регулятор давления

Отрегулируйте привода

Отрегулируйте величину хода клапанов

Продуйте клапаны, для чего резко нажмите несколько раз на педаль тормозов

Найдите и устраните утечку

Ключ гаечный 12×14, 22×24, 27×30, 32×36

Ключ торцовый 14×17

Ключ гаечный 19×14, проволока $\varnothing 1,5-2$ мм $l = 100$ мм

То же

Ключ гаечный 19×14, проволока $\varnothing 1,5-2$ мм $l = 100$ мм

Ключи гаечные 8×10, 12×14, 17×19, отвертка

Ключи гаечные 8×10, 12×14, 17×19, 22×24, отвертка

Ключ гаечный 17×19

Ключи гаечные 22×24, 27×30, линейка

Ключи гаечные 12×14, 22×24

Неисправность, признак проявления	Метод устранения Необходимые регулировки и элементы	Применяемый инструмент и принадлежности
<p>В коллекторе клапанов содержится масло: нанесены или повреждены торцевые кольца, масляное уплотнение заднего конца вала вала или подшипники вала головки шатунов компрессора Щетка стеклоочистителя при работе задевает за детали кабины: неправильная установка рычага на оси</p> <p>Значительно уменьшилось максимальное число двойных ходов щетки стеклоочистителя: загрязнен войлочный фильтр во входном штуцере пневмоцилиндра</p> <p>засорены отверстия в клапане układu</p> <p>Плохая очистка ветрового стекла щетками: затусована поверхность стекла</p>	<p>Замените изношенные или поврежденные детали</p> <p>Снимите тягу (ослабьте винт) крепления рычага на оси и снимите рычаг. Выдвиньте стеклоочиститель и через 30—60 с выключите, установите рычаг со щеткой так, чтобы щетка была близко расположена к уплотнителю, но не задевала его, удержите рычаг, выключите стеклоочиститель и проверьте установку рычага</p> <p>Отсоедините входной воздухопровод, отверните штуцер, выньте фильтр, промойте в бензине или замените (толщина войлока не должна превышать 1 мм), установите фильтр, заверните штуцер и присоедините воздухопровод</p> <p>Отсоедините выходной воздухопровод, отверните штуцер, выньте клапан укладки, разберите его, не снимая уплотнительных колец, промойте калиброванными отверстиями, соберите и установите клапан на место, заверните штуцер, присоедините воздухопровод</p> <p>Очистите стекло от масла, промойте его теплой чистой водой</p>	<p>Ключ гаечный 12х14, 27х30, ключ торцовый 14х17, отвертка</p> <p>Ключ гаечный 12х14</p> <p>То же</p> <p>Ключ гаечный 12х14</p> <p>Вода, ветошь</p>

рония щеток вращались или с-старалась

Не включается пневмоцилиндр:
инженерные резинные кольца на золотнике распределителя
Неравномерный ход щеток, превы-шающий допустимую неравномерность 30%:

новоскладные резинные уплотни-тельные кольца на рейке—поршне насосов герметичные отверстия

Зачистите щетки полностью

Замените кольца новыми, покройте смазкой

Замените кольца новыми

Разберите пневмоцилиндр и продуйте или про-чистите отверстия

Ключи гаечные 12×14, 22×24, от-вертка

Ключ гаечный 12×14, отвертка

То же

Рулевое управление

При повороте рулевого колеса трактор не поворачивается:

заклинил клапан расхода или не-отрегулирован предохранитель-ный клапан
насос не развивает давления

Снимите и разберите клапан расхода, тщательно промойте все детали в дизельном топливе. Поставьте клапан на место и отрегулируйте

Вместо трубки от клапана расхода к распреде-лителю установите трубку с манометром на 10 МПа (100 кгс/см²). Поверните трактор до полного вы-хода руля в, повернув рулевое колесо до упора, удерживая его в этом положении, проверьте ра-боту насоса по показаниям манометра. Если при неправильном клапане расхода манометр не показы-вает давления, насос исправен и его следует заменить

Ключ торцовый 12×13, ключ гаеч-ный 32×36, отвертка

Ключ гаечный 32×36

Часто повторяется резкие толчки при повороте трактора:
в гидравлическую систему попал воздух

ослабление креплений узлов и де-талей рулевого управления

Подтяните места креплений сборочных единиц на тракторе, сошки на валу и отрегулируйте шар-ниры тяги

Проверьте и подтяните все соединения масло-проводов

Ключи гаечные 8×10, 50×55, от-вертка

Ключ гаечный 32×36, ключ торцо-вый 12×13, отвертка

Наименование, вид или профессия	Метод выполнения Необходимые инструменты и материалы	Применение инструментов и принадлежностей
<p>увеличилась обочина масла в полость или вылилась клапан расхода</p> <p>Подтекание масла: ослаблена затяжка соединенной маслопровода</p> <p>Выход масла в бак через сальник бака: неплотно соединены маслопроводы в системе насос масла</p> <p>вылилось масло в бак</p> <p>Увеличен свободный ход рулевого колеса: износены шаровые опоры или увеличен зазор в червячной паре рулевого механизма тепл. подвижка на амортизаторах подвески</p>	<p>Быстро вращая рулевое колесо, проверьте время поворота трактора из одного крайнего положения в другое. При исправной работе клапана расхода время поворота должно быть равно 5—7 с. Если время поворота увеличивается, проверьте клапан расхода в чистом длительном движении и отрегулируйте на указанное время поворота</p> <p>Подтяните гайки крепления маслопроводов и доуты крепления шлангов</p> <p>Подтяните гайки крепления маслопроводов Полейте масло в бак по уровень срезанты масломерного стекла Слейте лишнее масло через сливную пробку, установите уровень масла по масломерному стеклу</p> <p>Отрегулируйте зазоры шарниров Отрегулируйте зазор</p> <p>Подтяните гайку резервуара моментом 120—140 Нм (12—14 кгм)</p>	<p>Ключ гаечный 32 x 36, отвертка</p> <p>То же</p> <p>Отвертка Гаечный ключ 12 x 14, индикатор</p> <p>Ключ рожковый, домкрат</p>
Клиновые передачи		
<p>В коничной передаче поврежденный шунт: нарушена зацепность шестерен конического ряда в результате износа разнородности</p> <p>Перегрев коничной передачи:</p>	<p>Отрегулируйте зазор и подмыливание или замените их</p>	<p>Ключи гаечные 17 x 19, 22 x 24, ключ торцовый 115, индикатор масла</p>

повышен или снижен уровень масла

нарушено зацепление шестерен планетарного ряда в результате износа развалоподшипников. Малый зазор в развалоподшипниках

Течь масла через уплотнение между картером редуктора и ступицей колеса:

большой зазор в развалоподшипниках

изношены уплотнительные манжеты

Установите уровень масла по нижней кромке центрального отверстия в крышке редуктора

Отрегулируйте зазор в развалоподшипниках или замените их

Отрегулируйте зазор

Замените манжеты

Ключи гаечные 12×14, 17×19, 22×24, 27×30, ключ торцовый 115, монтажка, накататель масла

Ключи гаечные 12×14, 17×19, 22×24, 27×30, монтажка, отвертка, накататель масла, ключ торцовый 115
То же

Гидравлическая система навесного устройства

Навесная машина не поднимается (не опускается) или поднимается, но медленно:

самопроизвольно выключается насос

на рабочую кромку гребня перепускного клапана распределителя попали посторонние частицы или цилиндрическая часть (хвостовик) перепускного клапана распределителя туго ходит в направляющей

доливное масло

Замените фиксатор или пружинку фиксатора механизма включения насоса

Очистите бобы крепления усера к корпусу распределителя, снимите упор, смойте керосиновой жидкостью и смочите его керосиновой жидкостью в кромку гребня клапана. Очистите и промойте клапан и направляющую так, чтобы клапанное перемещение было свободным. Смажьте дизельным маслом и оставьте на месте

Прогрейте масло до 303 К (30°С) путем попеременной установки рычага распределителя в положения «Подъем» и «Опускание»

Ключ гаечный 12×14, отвертка

То же

Неисправность, типичные проявления	Метод устранения. Наблюдения, регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности
<p>Нет автоматического возврата рычага распределителя из рабочего положения:</p> <p>Дальнейшее срабатывание предохранительного клапана равно дальнему срабатыванию автоматического устройства или ниже его</p>	<p>Эту неисправность устраняйте только в ремонтной мастерской. Отрегулируйте или полностью переберите предохранительный клапан, а затем проверьте по манометру, чтобы давление срабатывания предохранительного клапана было 15—16 МПа (150—160 кгс/см²), то есть на 2 МПа (20 кгс/см²) больше давления срабатывания автомата</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 22×24, 27×30, 32×36, отвертка</p>
<p>закорст фильтр (сетка) автоматического устройства распределителя</p> <p>насос не создает номинального давления (неисправен)</p> <p>Нет фиксации рычага распределителя при установке в положение «Полет»</p>	<p>Эту неисправность устраняйте тоже только в ремонтной мастерской. Снимите распределитель, выньте фильтр, переберите его, промойте сетку автоматического устройства</p> <p>Замените насос</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 27×30, 32×36, 41×46</p>
<p>повешенная нагрузка имеет большой вес или замедленное сопротивление в точке</p> <p>Дальнейшее срабатывание автоматического распределителя выше нормального</p>	<p>Уменьшите вес груза, проверьте правильность установки заглубления рабочих органов машины или замкнуто крышку</p> <p>Неисправность можно устранить только в ремонтной мастерской при наличии специального приспособления для регулировки гайки муфты в сборе на давление 13—14 МПа (130—140 кгс/см²)</p>	
<p>Выброс масла в пилы через сапун масляного бака:</p> <p>подсос воздуха через манжету насоса или уплотнительное кольцо</p> <p>Поворотного уплотнения всасывающей линии через соединяние маслопровода с баком и насосом</p>	<p>Замените манжету или уплотнительное кольцо, а также проверьте герметичность всасывающей линии</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>

<p>в бачке с помощью шпателя или специального масла</p>	<p>Доведите уровень масла до середины масляного стекла</p>	<p>Ключ гаечный 12×14</p>
<p>Наведенная машина не ударивается в поднятом положении:</p>	<p>Снимите цилиндр и замените конусы поршня. Поставьте старый цилиндр на место</p>	<p>Ключи гаечные 27×30, 32×36</p>
<p>износился уплотнительный манжет поршня старого цилиндра вносился золотник или коррозия распределителя</p>	<p>Перейдите на другой золотник или замените распределитель</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 27×30, 32×36</p>
<p>Понижение уровня масла в картере раздаточной коробки:</p>	<p>Замените уплотнение, неисправность стравливания в ремонтных мастерских</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>
<p>течь масла через масляное уплотнение гидравлического насоса</p>	<p>Подтяните болты по резьбе верхней и нижней крышки с корпусом распределителя:</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>
<p>не затянуты болты или гайки шпалец</p>	<p>Затяните болты или гайки</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>
<p>разрушены прокладки засорен фильтр гидравлической системы, слиты предохранительный клапан</p>	<p>Замените прокладку. Прочистите фильтр, не нарушая регулировку предохранительного клапана</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>
<p>предохранительный клапан фильтра</p>	<p>Подтяните болты по резьбе верхней и нижней крышки с корпусом распределителя:</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>
<p>Подтяните болты по резьбе верхней и нижней крышки с корпусом распределителя:</p>	<p>износилось уплотнительное кольцо</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>
<p>засорен фильтр гидравлической системы, слит предохранительный клапан</p>	<p>Замените уплотнительное кольцо</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>
<p>предохранительный клапан фильтра</p>	<p>Прочистите фильтр, не нарушая регулировку предохранительного клапана</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>
<p>Подтяните болты по резьбе верхней и нижней крышки с корпусом распределителя:</p>	<p>Подтяните штуцер. Если это не поможет, открутите штуцер и замените уплотнительное кольцо</p>	<p>Ключи гаечные 27×30, 32×36, отвертка</p>
<p>износилось уплотнительное кольцо</p>	<p>Подтяните винты</p>	<p>Ключ гаечный 12×14</p>
<p>Подтяните болты по резьбе корпуса и крышки гидронасоса:</p>	<p>ослабла затяжка шпалец крепления крышки к корпусу</p>	<p>Ключ гаечный 12×14</p>

Неисправность, видные проявления	Метод устранения, Необходимые регулировки и замены	Применяемый инструмент и принадлежности
<p>износилось кольцо</p> <p>уплотнительное кольцо</p>	<p>Закрепите кольцо</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 41×46, отвертка</p>
Васкрось оборудование		
<p>Генератор не дает зарядного тока или дает малый ток: слабо натянут приводной ремень обрыв цепи генератор — аккумуляторная батарея неисправен амперметр неисправен выключатель в генераторе регулятор напряжения обрыв или замыкание в цепи статорных обмоток или обмоток возбуждения генератора</p>	<p>Устраните повреждение То же</p> <p>Замените амперметр Замените регулятор напряжения</p> <p>Замените генератор</p>	<p>Ключ гаечный 12×14 Ключ гаечный 8×10, отвертка</p> <p>То же Отвертка, ключ гаечный 8×10</p> <p>Ключи гаечные 8×10, 12×14, 17×19, 19×22, ключ торцовый 17×19, съемник для снятия шкива, отвертка, плоскогубцы</p>
<p>Шум генератора: приводной подшипник</p>	<p>Замените подшипник</p>	<p>Ключи гаечные 8×10, 12×14, 17×19, ключ торцовый 17×19, съемник для снятия шкива, отвертка, плоскогубцы</p>
<p>неправильно натянут ремень</p>	<p>Отрегулируйте натяжение ремня</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 17×19, приспособление для измерения натяжения ремней</p>
<p>Генератор не возбуждается (при работе без аккумуляторной батареи): при пуске основного двигателя включена большая нагрузка (больше двух фар с лампами 12В×32 Вт (св)) обрыв статорных обмоток</p>	<p>Отключите нагрузку</p> <p>Замените генератор</p>	<p>Ключи гаечные 8×10, 12×14, 17×19, ключ торцовый 17×19, съемник для снятия шкива, отвертка, плоскогубцы</p>

неисправен выпрямитель
Генератор не дает напряжения в электрическую схему при работе трактора без аккумуляторной батареи: генератор не возбуждается

генератор развозбуждается
Генератор дает большое напряжение (перегорает электролампы, перезаряжается аккумуляторная батарея): замыкание на массу клемм С или D регулятора напряжения нарушен электрический контакт на клеммах В и D регулятора напряжения
внутреннее замыкание конденсатора фильтра на массу
неисправен регулятор напряжения
Аккумуляторная батарея быстро разряжается:

неправильно подсоединены провода в цепи генератор — амперметр — аккумуляторная батарея
неисправен регулятор напряжения или генератор
неисправны элементы аккумуляторной батареи

При повороте выключателя не включается стартер.

сильно окислены щетки аккумуляторной батареи и контактные провода в цепи стартера
подгорели контакты выключателя или неисправен выключатель стартера
неисправна тяговая реле

Зависит генератор

Возбудите генератор от внешнего источника напряжением не более 13 В

Установите на трактор аккумуляторную батарею
То же

Устраните замыкание клеммы С или D на массу

Подтяните щиты контактных соединений на клеммах В и D регулятора

Замените конденсатор фильтра

Замените регулятор напряжения

Подключите провода в соответствии со схемой

Замените

Замените аккумуляторную батарею

Проверьте состояние контактных соединений на аккумуляторной батарее

Зачистите контакты выключателя, замените выключатель

Замените или отрегулируйте реле

То же

Ключ гаечный 12x14

Ключ гаечный 12x14

Ключ гаечный 8x10, отвертка

Отвертка

Отвертка, палочка

Отвертка

Отвертка, ключ гаечный 8x10

Отвертка, ключи гаечные 8x10, 12x14, 17x19

Ключ гаечный 12x14

Ключ гаечный 17x19

Булава стальная, ключ гаечный 17x19

Ключ гаечный 12x14, ключ торцовый 14x17

Неисправность, признаки проявления	Метод устранения Наблюдение, регулировка и испытание	Применяемый инструмент и принадлежности
<p>При включении стартера слышны повторяющиеся щелчки тягового реле и удары шестерни о шлицы наконечника пускового двигателя:</p> <p>отсутствует надежный контакт в цепи аккумуляторной батареи — стартер разряжен или неисправна аккумуляторная батарея периодически нарушается контакт, удерживающий обмотки тягового реле стартера в замкнутом состоянии</p> <p>При включении стартера тяговое реле срабатывает, но стартер не проворачивает пусковой двигатель:</p> <p>окисление клеммы контактов в тяговом реле стартера замыкает цепь</p> <p>короткое замыкание в обмотках стартера</p> <p>якорь стартера задевает за полюсы</p> <p>слишком толстый двигатель (например зимой)</p> <p>поверхность крепления стартера к двигателю покрыта краской или загрязнена</p> <p>Стартер вращается, но не проворачивает двигатель:</p> <p>пробуксовывает муфта свободного хода</p>	<p>Осмотрите контакты и устраняйте дефекты</p> <p>Проверьте или замените аккумуляторную батарею</p> <p>Сдвиньте стартер вправо</p> <p>Зачистите контакты</p> <p>Устраните замыкание или замените щетки и протрите их к коллектору</p> <p>Замените стартер</p> <p>То же</p> <p>Прогрейте масло</p> <p>Зачистите поверхность крепления</p> <p>Замените муфту</p>	<p>Ключ гаечный 17×19</p> <p>Ключ гаечный 12×14</p> <p>Ключи торцовые 12×14, 14×17</p> <p>Отвертка, ключ гаечный 12×14</p> <p>Отвертка, ключ гаечный 8×10</p> <p>Ключ гаечный 12×14, ключ торцовый 14×17</p> <p>Ключ гаечный 12×14, ключ торцовый 14×17</p> <p>Ключ торцовый 14×17</p> <p>Ключ гаечный 12×14, ключ торцовый 14×17</p>

Стартер продолжает вращаться после того, как двигатель начал работать:

сварившись рабочие контакты тягового реле стартера
провод туго перемещается по валу якоря

шестерня стартера заклинивает в шестерне вала якоря

Якорь стартера вращается, но не проворачивается вал двигателя:

пробуксовывает муфта свободного хода привода стартера

При включении стартера слышен скрежет (шестерня не входит в зацепление с валом якоря):

забиты зубья вала якоря
или шестерня привода стартера
провод туго перемещается по валу якоря

После пуска двигателя стартер не выключается:

засорение привода на валу якоря стартера
засорение якоря тягового реле

Снижение емкости аккумуляторной батареи:

замыкание выводов отрицательных аккумуляторов
замыкание равноименных пластин отрицательной активной массой
загрязнен электролит

пластины искоробились или разрушены

Немедленно выключите выключатель массы, остановите двигатель и устраните неисправность

Протрите шестерню вала и шестерню привода тряпкой, слегка смоченной в бензине, после чего смажьте вал маслом, применяемым для смазки двигателя

Проверьте, нет ли перелома стартера, не прогнут ли вал якоря

Снимите стартер с двигателя и отправьте в мастерскую на ремонт

Снимите мушкетеры, заметите зазоры на зубьях вала или шестерни

Протрите шестерню вала и шестерню привода салфеткой, слегка смоченной в бензине и смажьте движущий механизм маслом

Снимите стартер с двигателя и отправьте в мастерскую на ремонт

Снимите стартер с двигателя и отправьте в мастерскую на ремонт

Очистите поверхность аккумуляторной батареи от грязи и электролита

Промойте банки аккумуляторной дистиллированной водой

Промойте банки аккумуляторной дистиллированной водой и галите сверху свежий электролит

Заметьте банки, в которых пластины прилипли к перегородкам

Отвертка, ключ гаечный 12x14

Отвертка, ключ гаечный 12x14, ключ торцовый 14x17

То же

Ключ гаечный 12x14, отвертка, монтажка

Ключ гаечный 12x14, 17x19, отвертка, монтажка, компрессор
Ключ гаечный 8x10, 12x14, 17x19, чистая салфетка, бензин, дистиллированная вода

Ключ гаечный 12x14, отвертка, монтажка

То же

Ключ гаечный 12x14

То же

•

•

Неисправность, возможные причины	Метод устранения, Необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности
<p>Предварительное и обильное газо-выделение при зарядке: сульфатные пластины</p> <p>завышено напряжение генератора</p> <p>При движении на медь тормоза выгорают лампы передних фар: в задний фонарь вставлена вместо двухлитровой лампы одналитровая замкнуты между собой контактные клеммы в первом из ламп задних фонарей перепутаны клеммы 1—5 или 5—6 в розетке РС-300</p> <p>Не подаются сигналы указания по- ворота или изменилась частота миг- ания:</p> <p>перегорание нитей накала лампы лампы в фонарях указателей по- ворота перегорание лампы вставки в цепи питания реле реле указателей поворота не ра- ботает</p> <p>При включении выключателя «масса» стрелка указателя температуры от- клоняется в крайнее правое поло- жение</p>	<p>Если сульфатация частичная, проведите за- рядку аккумуляторной батареи малым зарядным током при плотности электролита 1,11, не более. Величина тока в амперах должна быть не более 0,04 от числа, выражающего емкость батареи в амперчасах. Если сульфатация полная, зарядите аккумуляторную батарею</p> <p>Отрегулируйте реле рв. л. т. 1</p> <p>Установите двухлитровую лампу</p> <p>Устраните замыкание клемм в задних фонарях</p> <p>Устраните</p> <p>Замените лампы</p> <p>Замените вставку</p> <p>Замените реле</p>	<p>Ключ гаечный 12x14</p> <p>Отвертка, ключ гаечный 8x10, контрольно-испытательный стенд</p> <p>Отвертка</p> <p>То же</p> <p>Отвертка, ключ гаечный 12x14</p>

нарушен контакт корпуса прибора с массой;
загорелся на «массу» провод, идущий от клеммы Д к датчику замыкания в датчике

При нормальной работе в системе смазки датчика или впускном клапане горит лампа аварийного давления;
загорелся на «массу» провод, идущий от лампы к датчику замыкания в датчике
забиты контакты датчика

Восстановите контакт

Устраните замыкание

Закрепите датчик

Устраните замыкание

Проведите проверку

Закрепите датчик

Отвертка, ключ гаечный 8×10

Отвертка

Ключ гаечный 17×19

Отвертка

Ключ разводной

То же

Вал отбора мощности

При включенном рычаге механизма управления ВОМ в правильном положении рычага эксцентрикового пала муфта буксует или не включается:

недостаточное давление рабочей жидкости

подсос воздуха в магистрали всасывания

не работает масляный насос

под болты или шарик клапанного устройства попали посторонние предметы

масленый фильтр-заборник, изношены уплотнительные кольца поршня гидротормозной муфты

Переградуется редуктор ВОМ (температура выше 373 К (100° С); пробуксовывает муфта

излишек масла

Отрегулируйте клапан постоянного давления

Подкачайте гидравлическую магистраль всасывания

Проверьте исправность масляного насоса, при необходимости замените

Промойте клапанное устройство, проверьте работоспособность втулки клапана

Закрепите уплотнительные кольца. Промойте фильтр-заборник

Отрегулируйте клапаны гидротормозной муфты и постоянного давления

Отверните контрольную пробку, слейте лишнее масло. Проверьте исправность сапуна

Отвертка, ключ гаечный 17×19, 27×30

Отвертка, ключ гаечный 12×14, 17×19, 27×30

Повторяемость, случаи проявления	Четыре основных подразделения в сборе троса	Применяемые инструменты и принадлежности
<p>Течь масла в местах разрыва прокладок</p> <p>сильный шум редуктора с резкими стуками</p> <p>поводки зубьев шестерен</p> <p>Течь масла по манжетам крестовины карданного вала редуктора ВОМ:</p> <p>важно убедиться в надёжности карданя</p> <p>Вибрация карданного вала редуктора ВОМ:</p> <p>ослаблены места крепления валов</p> <p>нарушена балансировка и не удалены утери балансировочной пластины или детали при повторной сборке установлены не на свои места</p>	<p>Закрепите прокладку</p> <p>Разберите редуктор</p> <p>Закрепите дефектные шестерни</p> <p>замените подшипники с крестовиной в сборе</p> <p>Подтяните болтовые соединения</p> <p>Сбалансируйте вал двигателя приварив пластины к трубе карданного вала</p>	<p>Ключи гаечные 17×19, 27×30</p> <p>Медная (алюминиевая) наставка, стертка, молоток</p> <p>Стертка, молоток, ключи гаечные 12×14, 22×24, шпатель рычажно-пальцевый</p> <p>Ключи гаечные 12×14, 22×24, балансировочный установщик</p>
Пусковой подогреватель		
<p>Пусковой подогреватель не запускается, нет подачи топлива:</p> <p>засорилась система питания</p> <p>не работает электромагнитный клапан</p> <p>Не работает свеча:</p> <p>свеча спёрла</p> <p>перегорела контрольная спираль</p> <p>разомкнул предохранитель датчик управления</p> <p>в цепи нет тока</p>	<p>Проверьте и прочистьте трубопровод, разберите и прочистьте электромагнитный клапан</p> <p>Проверьте соединения клемм и наличие тока на них (напряжение должно быть не менее 10 В). Проверьте работу клапана</p> <p>Заменили свечу</p> <p>Заменили спираль</p> <p>Нанесли на клемму предохранителя</p> <p>Проверьте цепь</p>	<p>Ключи гаечные 12×14, 8×10</p> <p>Ключи гаечные 27×30, 12×14</p> <p>Контрольная лампа</p>

Не работает вентилятор:
разряжена аккумуляторная батарея
разомкнул предохранитель панели управления
в цепи питания электрооборудования нет тока
засорен корпус вентилятора или крыльчатка задевает за корпус
Подогреватель выбрасывает пламя:
чрезмерная подача топлива

Подогреватель дымит:
малы обороты вентилятора

в колбе образовался нагар

Зарядите батарею

Нажмите на кнопку предохранителя

Проверьте ток

Очистите корпус и крышку. Устраните задевание крыльчаткой

Уменьшите подачу топлива с помощью регулирующей иглы электромагнитного клапана до исчезновения выброса пламени

Проверьте подачу тока на клеммы электромагнитной. При необходимости прочистите коллектор. Проверьте крыльчатку вентилятора
Разберите колбу и удалите нагар

То же

Ключ гаечный 8x10

Отвертка

Ключ гаечный 8x10, контрольная лампа

Воздухоохладитель-отопитель

Ухудшилось охлаждение воздуха,
уменьшился расход воды

испорчился тепло-расширитель
засорен отложениями накипный трубопровод

при выключенном насосе из дренажной отверстия протекает вода
нет зазора в упругой муфте привода насоса

в кабину трактора попадает вода

В кабину поступает холодный воздух:
нарушена герметичность корпуса основного агрегата
отклеились или разрушены уплотнительные резиновые прокладки

Уменьшился расход воздуха:
фильтр забит пылью

Процестите болты

Продуйте трубопровод сухим воздухом

Замените износившиеся уплотнение водного насоса

Установите обжим эласт между торцом полумуфты и резиновым элементом 0,6—0,8 мм

Процестите сухим воздухом систему основных трубопроводов, устраните холостые гайки шлангов

Отрихуйте деформированные детали корпуса

Замените уплотнения

Очистите фильтр от пыли

Ключ гаечный 8x10

Ключ гаечный 8x10, отвертка

То же

Ключ гаечный 8x10, отвертка, молоток

Ключ гаечный 8x10, клей БФ-6

Неисправность — причина (причины)	Метод устранения Необходимые регулировки и элементы	Применяемая материалы и инструменты
<p>Ухудшается нагрев воздуха: Авария переобладания</p>	<p>Устраните причину переобладания дросселя и поддерживайте температурный режим в пределах 453—470 К (80—97° С)</p>	
<p>температура в кабине ниже 287 К (14° С) поверхность теплообменника открыта охлаждающим деформирован корпус бумажного фильтра, шланг по контуру или пропавшая фильтрующая штора</p>	<p>Полностью откройте вентиль напорном и сливном трубопроводах горячей воды</p>	Клей герметик 8х10, отвертка
<p>Стук в приводе водяного насоса: вносился резиновый элемент в упругой муфте разрушение шарикоподшипника</p>	<p>Соедините гофры фильтрующей шторы и заделайте водостойким клеем</p>	Клей Б-Ф-6
<p>Вибрация и сильный шум вентилятора:</p>	<p>Замените резиновый элемент</p>	Клей герметик 8х10, отвертка
<p>нарушение балансировки рабочего колеса</p>	<p>Замените шарикоподшипник и заделайте в корпус насоса моторное масло</p>	То же
<p>Электродвигатель вентилятора не вращается:</p>	<p>Снизьте рабочее напряжение, очистите от отложений и отбалансируйте</p>	•
<p>неисправна цепь питания электродвигателя</p>	<p>Найдите повреждение в проводке или контактах и устраните</p>	•
<p>замыкание на корпус выводного болта</p>	<p>Снизьте электродвигатель и устраните замыкание</p>	•
<p>нет контакта между щетками и коллектором</p>	<p>Очистите и при необходимости притрите щетки</p>	•
<p>неисправна пружина щеткодержателя</p>	<p>Замените пружину</p>	•
<p>обрыв или короткое замыкание в обмотке якоря или катушки возбуждения</p>	<p>Замените якорь или катушки</p>	•
<p>короткое замыкание между пластинами коллектора</p>	<p>Прочистите изоляцию между пластинами. Прочистите межпластельную изоляцию и, если после этого замыкание все же не будет устранено, замените якорь</p>	•

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Техническое обслуживание трактора по срокам выполнения, по объему операции и расходу материалов приведены в табл. 9, 10, 11. В зависимости от условий работы трактора допускается отклонение от установленных сроков проведения планового технического обслуживания в пределах $\pm 10\%$.

Таблица 9

Вид технического обслуживания	Периодичность	
	в моточасах	в кг израсходованного дизтоплива
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке	Перед началом эксплуатации нового или прошедшего капитальный ремонт трактора	
Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	8—10	160—200
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	60	1200
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	240	4800
Третье техническое обслуживание (ТО-3)	960	19200
Сезонное техническое обслуживание (СТО)	Проводится при переходе к весенне-летним и осенне-зимним условиям эксплуатации	
Техническое обслуживание в особых условиях эксплуатации	Проводится в условиях резко отличающихся от типовых	

Таблица 10

Оперативная трудоемкость и продолжительность технического обслуживания

Вид ТО	Оперативная	
	трудоемкость, чел.-ч	продолжительность, ч
При обкатке	4,31	1,5
ЕТО	0,105	0,105
ТО-1	0,545	0,311
ТО-2	2,852	1,01
ТО-3	14,151	7,0
СТО	2,57	1,1

Таблица 11

Ориентировочный расход материалов на техническое обслуживание

Наименование материалов	Единица измерения	Расход материалов					
		при обкатке	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО
Моторное масло М-10Г ₂	дм ³ (кг)	23,4	0,8	1,2	20,12	60,37	20,7
Моторное масло М-8Г ₂	дм ³ (кг)	23,4	0,8	1,2	20,12	60,37	100,47
Масло промышленное 20	дм ³ (кг)	—	—	0,2	0,2	19,0	—
Трансмиссионное масло ТЭ-15ЭФО	дм ³ (кг)	50	—	—	0,2	50	—
Дизтопливо	дм ³ (кг)	3,0	—	—	4,0	8,5	—
Бензин	дм ³ (кг)	0,35	—	—	—	0,2	—
Керосин	дм ³ (кг)	0,5	—	—	0,5	0,9	—
Ангифриз	дм ³ (кг)	—	—	—	—	—	39
Дистиллированная вода	м ³ (кг)	0,25	—	0,05	0,12	0,15	0,15
Техническая вода	дм ³ (кг)	50	—	20	50	100	—
Охлаждающая жидкость	дм ³ (кг)	41	0,3	2,4	3,0	3,0	—
Смазка № 158	кг	0,2	—	—	0,15	1,0	—
Солдол «С»	кг	0,4	—	—	1,5	2,5	—
Смазка 1-13	кг	0,15	—	—	—	2,0	—
Технический вазелин	кг	—	—	—	0,05	0,05	—
10-процентный раствор нашатырного спирта или кальцинированная сода	кг	—	—	0,05	0,1	0,15	0,05
Ветошь	кг	0,8	0,10	0,20	0,75	2,50	0,5
Лента изоляционная	кг	—	—	—	0,02	0,08	—
Шкурка шлифовальная	кг	—	—	—	—	0,08	—
Паста ГОИ	кг	—	—	—	—	0,01	—

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ТО-1

Исполнители: — тракторист-машинист, — — слесарь

Наименование работ	Продолжительность работ, мин.									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
1. Осмотрите и обмойте трактор										
2. Проверьте и при необходимости отрегулируйте: натяжение ремней приводов вентилятора, генератора и компрессора; давление воздуха в шинах										
3. Проверьте аккумуляторную батарею и при необходимости: очистите наружную поверхность и вентиляционные отверстия в пробках; долейте дистиллированную воду										
4. Проведите работы по смазке трактора Проверьте уровень масла и при необходимости долейте: в картер дизеля; в коробку передач; в редуктор ВОМ (при его использовании); в бак гидравлической системы рулевого управления.										
5. Проверьте уровень и при необходимости долейте охлаждающую жидкость в радиатор										
6. Слейте отстой и долейте в бак воздухоохладителя-отопителя воду, смягченную сульфатом аммония										
7. По окончании смены спустите конденсат из воздушных баллонов пневмосистемы.										

ТО-2

Исполнители: — тракторист-машинист, — — слесарь, — — мастер

Наименование работ	Продолжительность работ, мин.					
	5	10	15	20	25	30
1. Осмотрите и обмойте трактор						
2. Проверьте и при необходимости отрегулируйте: натяжение ремней вентилятора, генератора и компрессора; зазоры между клапанами и кармислами дизеля*; муфты сцепления редуктора пускового двигателя; зазор между стаканом подшипника и упорным кольцом отжимных рычагов муфты сцепления; тормозок вала муфты сцепления; тормоза колес и их привод; давление воздуха в шинах						
3. Проведите обслуживание воздухоочистителей: промойте фильтрующие элементы воздухоочистителя дизеля и прочистите циклоны; промойте фильтрующий элемент воздухоочистителя пускового двигателя*; очистите фильтры воздухоохладителя-отопителя путем встряхивания и продувкой сжатым воздухом						

* Операции выполняйте через одно ТО-2 (480 моточасов).

наименование работ	Продолжительность работ, мин.							
	25	30	35	40	45	50	55	60
<p>4. Проведите обслуживание системы питания: слейте отстой из топливного бачка; слейте отстой из фильтра грубой очистки топлива; промойте первую ступень фильтра тонкой очистки топлива</p> <p>5. Проведите обслуживание электрооборудования: очистите наружную поверхность аккумуляторной батареи и прочистите вентиляционные отверстия в пробках; очистите и смажьте окислившиеся выводящие клеммы и наконечники проводов*; проверьте уровень электролита и при необходимости долейте дистиллированную воду</p> <p>6. Проверьте и при необходимости подтяните наружные крепления составных частей трактора</p> <p>7. Проведите работы по смазке трактора: а) замените масла: в картере дизеля; в картере топливного насоса; б) проверьте уровень масла и при необходимости долейте: в редуктор пускового двигателя; в коробку передач; в бак гидросистемы навесного устройства и редуктор ВОМ (при их использовании); в бак рулевого управления; в колесные редукторы и ведущие мосты.</p> <p>в) смажьте: подшипники вала и механизма выключения муфты сцепления; шарниры цилиндров и тяги обратной связи рулевого управления шлицевые соединения карданных валов, ведущих мостов, редуктора ВОМ; верхнюю ось и цапфы центральной тяги навесного устройства; валы разжимных кулаков тормозов колес;</p> <p>г) очистите от отложений ротор центрифуги;</p> <p>д) промойте: фильтр турбокомпрессора; фильтр бака рулевого управления*; фильтр нагнетания гидравлической системы коробки передач*; фильтр гидравлической системы навесного устройства*</p> <p>8. Проверьте уровень и при необходимости долейте охлаждающую жидкость в радиатор; слейте отстой и долейте в бак воздухоохладителя-отопителя воду, смягченную сульфатом аммония; по окончании смены спустите конденсат из воздушных баллонов пневмосистемы</p>								

* Операции выполняйте через одно ТО-2 (480 минут).

ТО-3

Исполнители: ——— тракторист - машинист

--- слесарь, - · - · - мастер, x — x — электрик,

==== слесарь - регулировщик топливной аппаратуры,

=== инженер - механик, — — — мастер - диагност

Наименование работ	Продолжительность работ, мин.				
	50	100	150	200	250
<p>1. Осмотрите и обмойте трактор</p> <p>2. Проведите диагностирование основных агрегатов трактора. (Для нового трактора диагностика проводится через 2000 моточасов)</p> <p>3. Проверьте и при необходимости отрегулируйте:</p> <p>зазоры между клапанами и коромыслами;</p> <p>натяжение ремней приводов бензинового двигателя, генератора и компрессора;</p> <p>муфту сцепления редуктора пускового двигателя;</p> <p>зазор между стаканом подшипника выключения и упорным кольцом отжимных рычагов муфты сцепления;</p> <p>тормозок вала муфты сцепления;</p> <p>тормоза колес и их привод;</p> <p>силовой тормоз;</p> <p>подшипники ведущих шестерен главных передач заднего и переднего мостов;</p> <p>подшипники колесных редукторов**;</p> <p>регулятор давления пневматической системы (с промывкой всех деталей);</p> <p>давление воздуха в шинах.</p> <p>4. Проведите обслуживание воздухоочистителей:</p> <p>промойте фильтрующий элемент воздухоочистителя дизеля и прочистите циклон;</p> <p>снимите воздухоочиститель дизеля, продуйте сжатым воздухом межциклонное пространство**;</p> <p>промойте фильтрующий элемент воздухоочистителя пускового двигателя;</p> <p>очистите фильтры воздухоохладителя-отрапителя путем встряхивания и продувкой сжатым воздухом;</p> <p>промойте фильтр тонкой очистки воздухоохладителя-отрапителя в моющем растворе**</p>					

** Операции выполняйте через одно ТО-3 (1920 моточасов).

наименование работ	продолжительность работ, мин			
	150	200	250	300
<p>3. Проведите обслуживание системы питания:</p> <p>замените фильтрующие элементы фильтра 2ТФ-3 первой ступени и элемент фильтра-кранштейна второй ступени тонкой очистки топлива с промывной полостью;</p> <p>промойте фильтр грубой очистки топлива;</p> <p>проверьте и при необходимости отрегулируйте топливный насос и форсунки (на стенде) с последующей проверкой угла опережения впрыска топлива на дизеле, а также правильность подключения трубок высокого давления к штуцерам насоса;</p> <p>слейте отстой из топливного бака;</p> <p>промойте крышку и фильтр топливного бака дизеля;</p> <p>промойте сетчатый фильтр топливоподающего штуцера карбюратора и отстойник;</p> <p>промойте карбюратор пускового двигателя, продуйте каналы и жиклеры сжатым воздухом**</p> <p>6 Проведите обслуживание электрооборудования:</p> <p>снимите стартер и отправьте в ремонтную мастерскую для обслуживания его**;</p> <p>очистите поверхность аккумуляторной батареи, клеммы и прочистите вентиляционные отверстия в пробках;</p> <p>смажьте консистентной смазкой клеммы и наконечники проводов;</p> <p>проверьте уровень электролита и при необходимости долейте дистиллированную воду;</p> <p>проверьте степень заряженности батареи и при необходимости подзарядите или замените ее заряженной;</p> <p>проверьте состояние электропроводки, изолируйте поврежденные места;</p> <p>прочистите 4 стачные отверстия в крышках генератора;</p> <p>проверьте зазор между электродами свечи и контактами прерывателя магнето и при необходимости отрегулируйте, смажьте маслом фетровый фитиль</p> <p>7. Проверьте наружные резьбовые и другие соединения трактора и при необходимости подтяните их</p> <p>8. Проведите работы по смазке трактора:</p> <p>Замените масло в следующих агрегатах:</p> <p>картере топливного насоса;</p> <p>картере дизеля;</p> <p>редукторе пускового двигателя;</p> <p>картере и баке гидравлической системы коробки передач;</p> <p>баке гидравлической системы рулевого управления**;</p> <p>редукторе ВОМ**;</p> <p>колесных редукторах, заднем и переднем мостах**;</p>				

** операции выполняйте через одно ТО-3 (1920 моточасов)

Наименование работ	Периодичность работ, мин.				
	250	300	350	400	450
<p>б) проверьте уровень и при необходимости долейте масла:</p> <ul style="list-style-type: none"> в бак гидравлической системы навесного устройства; в бак гидравлической системы рулевого управления; <p>в редуктор ВОМ;</p> <p>в) смажьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> подшипники вала и механизма выключения муфты сцепления; шарниры цилиндров и тяги обратной связи рулевого управления; шлицевые соединения карданных валов ведущих мостов и редуктора ВОМ; верхнюю ось и цапфы центральной тяги заднего навесного устройства; валы разжимных кулаков и регулировочные рычаги тормозов колес; промежуточные опоры карданных приводов заднего моста и редуктора ВОМ; подшипники крестовин карданных передач; зубки вал троса спидометра; вертикальный шарнир рамы; горизонтальный шарнир рамы; <p>г) очистите от отложений ротор центрифуги;</p> <p>д) промойте:</p> <ul style="list-style-type: none"> фильтр турбокомпрессора; фильтры нагнетательный, забортный и заливной гидравлической системы коробки передач; фильтр бака гидравлической системы заднего навесного устройства; фильтр бака рулевого управления; сапуны всех агрегатов <p>9. Проведите обслуживание пневматической системы трактора:</p> <ul style="list-style-type: none"> снимите головку компрессора и очистите поршни, клапаны, седла клапанов, пружины и воздушные клапаны; проверьте состояние уплотнительных колец плунжера^{**}; промойте и смажьте трущиеся детали тормозного крана и отрегулируйте тормозной кран^{**}; промойте и отрегулируйте предохранительный клапан пневматической системы^{**} <p>10. При необходимости снимите головки цилиндров дизелей, очистите их от нагара, протрите клапаны и при необходимости замените прокладки^{**}.</p> <p>11. Проверьте уровень и при необходимости долейте охлаждающую жидкость в радиатор; слейте отстой и долейте в бак воздухоохладителя-отопителя воду, смягченную сульфатом аммония</p> <p>12. По окончании смены спустите конденсат из воздушных баллонов пневмосистемы</p>					

^{**} операции выполняйте через Т0-3 (1920 мото-часов).

9.2. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО КАЖДОМУ ВИДУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Содержание работ в месячном или годовом цикле	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
Техническое обслуживание трактора при эксплуатационной работе нового или прошедшего капитальный ремонт (продолжительность работы 30 месяцев)		
<p>Подготовка трактора к эксплуатационной работе</p> <p>осмотрите, очистите трактор от грязи и пыли, удалите консервационную смазку</p> <p>осмотрите и подготовьте к работе аккумуляторную батарею</p>	<p>Трактор должен быть чистым</p> <p>Аккумуляторная батарея должна быть заряжена, уровень электролита должен быть на 10—15 мм выше предохранительного уровня, установленного над separatorом</p>	<p>Ветошь, бензин, моечная машина, скребок, щетка водостойкая</p> <p>Стеклоочистительная трубка, резиновая груша, дистиллированная вода, ветошь</p>
<p>Проверьте уровень масла и при необходимости долейте его:</p> <p>в картер двигателя, см. разделы 9.6 и 9.3.10</p> <p>в картер топливного насоса, см. разделы 9.6 и 9.3.3</p> <p>в редуктор пускового двигателя, см. раздел 9.6</p> <p>в коробку передач, см. разделы 9.7 и 9.3.20</p>	<p>Уровень масла должен доходить до верхней отметки на масломерителе</p> <p>Уровень масла должен доходить до нижней кромки центрального отверстия</p> <p>Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла</p>	<p>Заправочный агрегат, ветошь</p> <p>Гачный ключ 12×14, заправочный агрегат, ветошь</p> <p>Гачный ключ 17×19, заправочный агрегат, ветошь, вазина</p> <p>Гачный ключ 32×36, мерная кружка или гачный ключ 17×19 и магнитатель</p>
<p>в редуктор ВОМ, при его использовании, см. раздел 9.7</p> <p>в бак гидросистемы навесного устройства, см. разделы 9.7 и 9.3.17</p>	<p>Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия</p> <p>Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла</p>	<p>Гачные ключи 12×14 и 27×30, мерная кружка или магнитатель</p> <p>Гачные ключи 12×14, 32×36 и мерная кружка или магнитатель и гачный ключ 17×19</p>
<p>в бак гидросистемы рулевого управления см. разделы 9.7 и 9.3.25</p>	<p>Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла</p>	<p>Гачный ключ 32×36 и мерная кружка или гачный ключ 17×19 и магнитатель</p>
<p>в колесах редукторы и ведущие мосты, см. разделы 9.7 и 9.3.22</p>	<p>Уровень масла должен доходить до нижней кромки центрального отверстия в крышке редуктора</p>	<p>Гачный ключ 22×24, магнитатель</p>

Смазьте:

подшипник вала муфты сцепления, см. раздел 9.7

подшипник независимы муфта сцепления, см. раздел 9.7

целые соединен карданных валов ведущая мостов, см. раздел 9.7

шарниры цилиндров и тали обратной связи рулевого управления, см. раздел 9.7

вертикальную ось и цапфы центральной гнн инвентарного устройства, см. раздел 9.7

валы разжимных кулачков и регулировочные рычаги тормозов колес, см. раздел 9.7

прямоугольные опоры карданных приводов заднего моста и редуктора ВОМ, см. раздел 9.7

подшипники крестовин карданных осей, см. раздел 9.7

горизонтальный и вертикальный шарниры руля, см. раздел 9.7

Проверьте в при необходимости устранить:

натяжение ремня привода вентилятора, см. раздел 9.4.1

натяжение ремня привода компрессора, см. раздел 9.4.1

натяжение ремня привода генератора, см. раздел 9.4.1

зазор между упором подшипника и кольцом стальных рычагов муфты сцепления, см. раздел 9.4.10

Смажьте 6—8 литровой шприцем

Смажьте 10—12 магнетанной шприцем

Нагнетайте до появления своей смазки на валов

Нагнетайте до появления своей смазки на валов

То же

Нагнетайте до появления своей смазки на валов

Нагнетайте до появления своей смазки на контрольного отверстия

Нагнетайте до появления смазки на предохранительного клапана

Нагнетайте до появления смазки на тормозов

Прогнб ремней на ветви шкив вентилятора — натяжной ролик должен быть 9—14 мм при усилки 40Н (4 кгс)

Прогнб ремня на ветви шкив компрессора — шкив насосного вала должен быть 8—14 мм при усилки 40Н (4 кгс)

Прогнб ремня на ветви шкив вентилятора — шкив генератора должен быть 15—22 мм при усилки 40Н (4 кгс)

Зазор должен быть 3,5—4 мм, что соответствует свободному ходу педали 30—40 мм

Глицерный ключ 12x14, ветошь шприца

То же

Ветошь, шприца

То же

•

•

Ветошь, ключ глицерный 12x11, шприца

Ветошь, шприца

То же

Глицерный ключи 17x19, 27x30, приспособленные для измерения натяжения ремней КН-6289

Глицерный ключ 12x14, приспособленные для измерения натяжения ремней КН-6289

Глицерные ключи 12x14, 17x19, приспособленные для измерения натяжения ремней КН-6289

Шприц, глицерные ключи 12x14, 17x19, 22x24, 32x36

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, расходные материалы для выполнения работ
<p>тормозов валь муфты сцепления, см. раздел 9.4.10</p>	<p>При выключенной муфте сцепления отвинтите регулировочную гайку до полного выхода ее выступа на палец на банке колеса тормозка (до прекращения щелчка), а затем доверните ее на 1—2 щелчка</p>	<p>Торцовый ключ 17×19</p>
<p>тормоза колес и их привод, см. раздел 9.4.16</p>	<p>При нажатии на педаль тормоза ход штока тормозной камеры должен быть 15—20 мм</p>	<p>Линейка, гаечный ключ 12×14</p>
<p>давление воздуха в шинах колес, см. раздел 9.3.26</p>	<p>Давление в шинах колес должно соответствовать виду выполняемых работ</p>	<p>Пассатижи, манометр, шпатель</p>
<p>Проверьте и при необходимости подтяните наружные крепления трактора</p>	<p>Ослабление креплений не допускается</p>	<p>Комплект ключей, прилагаемый к трактору</p>
<p>Заправьте радиатор охлаждающей жидкостью</p>	<p>Уровень воды должен доходить до нижнего бурта горловины радиатора. Антифриз заправляйте на 2 л меньше</p>	<p>Воронка с сеткой</p>
<p>После запуска прослушайте двигатель и проверьте визуально показания контрольных приборов на соответствие установленным нормам, см. раздел 6.6</p>		
<p>При эксплуатационной обкатке</p>		
<p>Проведите обкаточное техническое обслуживание</p>		
<p>По окончании 1 этапа обкатки (через первые 8—10 часов работы трактора):</p>		
<p>Заменийте масло:</p>		
<p>в картере двигателя, см. разделам 9.6 и 9.3.10</p>	<p>Слив отработанного масла производите сразу после остановки двигателя, пока оно еще горячее и хорошо стекает. Уровень масла после замены должен быть на высоте верхней метки маслоизмерителя</p>	<p>Гаечный ключ 32×36, банка, заправочный агрегат</p>
<p>в картере топливного насоса, см. разделы 9.6 и 9.3.3</p>		<p>Гаечный ключ 12×14, банка, ветошь, заправочный агрегат</p>
<p>в редукторе пускового двигателя, см. раздел 9.6</p>	<p>Уровень масла должен быть по нижней отметке контрольного отверстия</p>	<p>Гаечный ключ 17×19, банка, ветошь, заправочный агрегат</p>

<p>Проверить масляный фильтр турбокомпрессора, см. раздел 9.3.2 масляную центрифугу</p>	<p>Повреждение фильтрующего элемента не допускается</p>	<p>Ванна, щетка волосная, ветошь</p> <p>Тиски слесарные, гаечные ключи 17×19, 32×36, отвертка 200×10, скребок деревянный, щетка капроновая или кисть волосная, прогибатель малый, ветошь, керосин, олово</p>
<p><i>На основном эксплуатационном объекте:</i> Проверьте путем осмотра и прослушивания дизель и силовую передачу Осмотрите и обмойте трактор</p>	<p>Узлы трактора должны быть технически исправными Трактор должен быть чистым, места, подлежащие обслуживанию, проерты</p>	<p>Мощная машина, ветошь</p>
<p>Заменить масло: в картере коробки передач, см. разделы 9.7 и 9.3.20</p>	<p>Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла</p>	<p>Гаечные ключи 17×19, 22×24, 32×36, ветошь, ванна, заправочный агрегат</p>
<p>Проверьте уровень масла и при необходимости долейте его: в бак гидравлической системы рулевого управления, см. раздел 9.3.25</p>	<p>Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла</p>	<p>Гаечный ключ 32×36 и мерная кружка или гаечный ключ 17×19 и нагнетатель со штуцером То же</p>
<p>в бак гидравлической системы навесного устройства, см. раздел 9.3.27 в редуктор ВОМ при его использовании см. раздел 9.7 в колесные редукторы и ведущие мосты</p>	<p>То же</p> <p>Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия Уровень масла должен доходить до нижней кромки центрального отверстия в крышке редукторов</p>	<p>Гаечные ключи 12×14, 27×30, нагнетатель Гаечные ключи 17×19, 22×24, 32×36, ванна, заправочный агрегат</p>
<p>Проверьте фильтры: начальный гидросистемы коробки передач, см. раздел 9.3.20 заборный гидросистемы коробки передач, см. раздел 9.3.20 малый горючего коробки передач, см. раздел 9.3.20 горючего бака рулевого управления и гидросистемы навесного устройства, см. раздел 9.3.25</p>	<p>Фильтр должен быть чистым и не иметь повреждений То же</p> <p>»</p> <p>»</p>	<p>Гаечный ключ 17×19, пассатижи, щетка, ванна Гаечный ключ 12×14, щетка, ванна</p> <p>То же</p> <p>»</p>

Надлежащие работы и методы их проведения	Качественные требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ
<p>Проверьте и при необходимости подтяните наружные крепления составных частей (в том числе крепления головки дровяк и стоек оси кормовала) трактора</p> <p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте:</p> <ul style="list-style-type: none"> зазоры между шлангами и кормовальными дровяк, см. раздел 9.4.2 натяжение ремней привода вентилятора, см. раздел 9.4.1 натяжение ремня привода компрессора, см. раздел 9.4.1 натяжение ремня привода генератора, см. раздел 9.4.1 муфту сцепления редуктора лусковой двигателя, см. раздел 9.4.9 зазор между упором подшипника и шлицом отжимных рычагов муфты сцепления, см. раздел 9.4.10 тормозной вал муфты сцепления, см. раздел 9.4.10 	<p>Ослабление креплений не допускается</p> <p>Щуп должен проходить в зазор между стержнем шланга и бойком кормовала от небольшого усилия руки. Величина зазора на проходном дровяке для впускных и выпускных клапанов должна быть равна 0,46—0,5 мм</p> <p>Прогиб ремня на ветви шкива вентилятора — натяжной ролик должен быть 8—14 мм при усилии 40Н (4 кгс)</p> <p>Прогиб ремня на ветви шкива компрессора — шкив коленчатого вала должен быть 8—14 мм при усилии 40Н (4 кгс)</p> <p>Прогиб ремня на ветви шкива генератора — шкив генератора должен быть 15—22 мм при усилии 40Н (4 кгс)</p> <p>При вертикальном положении рычага механизма управления должно обеспечиваться полное зацепление лусковой шестерни, при этом — замыкающие муфты редуктора. В момент включения шестерни (шлицов) муфта редуктора должна быть выключена</p> <p>Зазор должен быть 3,5—4,0 мм, что соответствует свободному ходу лезвия 30—40 мм</p> <p>При выключенной муфте сцепления отвинтите регулировочную гайку до момента выхода ее выступа из паза на бошке колодки тормоза (до прекращения шипения), а затем доверните ее на 1—2 оборота</p>	<p>Комплект ключей, прилагаемый к трактору</p> <p>Гачевые ключи 12×14 и 17×19, отвертка, щуп зазоров 0,5 мм, সরলা проволоочная, щетка волосная, ветошь</p> <p>Гачевые ключи 17×19, 27×30, приспособление для измерения натяжения ремней КН-6289</p> <p>Гачевый ключ 12×14, приспособление для измерения натяжения ремней КН-6289</p> <p>Гачевые ключи 12×14, 17×19, приспособление для измерения натяжения ремней КН-6289</p> <p>Ключ гачевый 12×14, пассатижи</p> <p>Щуп, гачевые ключи 12×14, 17×19, 22×24, 32×36</p> <p>Торцовый ключ 17×19</p>

тормоза колес и их привод, см. раздел 9.4.16

Давление воздуха в шинах колес, см. раздел 9.3.26

Очистите щели колпака и защитную сетку моноциклоза

Слейте:

отстой из фильтра грубой очистки топлива

возвращает из воздушных баззонов

Проверьте аккумуляторную батарею и при необходимости:

очистите наружную поверхность аккумуляторной батареи, клеммы, оконечники проводов и прочистите вентиляционные отверстия в пробках, долейте дистиллированную воду

смажьте клеммы и оконечники проводов, проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и при необходимости долейте

слейте отстой и долейте в бак воздухоохладителя (при его использовании) воду, смягченную сульфатом аммония

Проверьте и при необходимости восстановите герметичность воздухоочистителя и выпускных трубопроводов дизеля

Проконтролируйте работоспособность дизеля, органов управления, систем освещения, стеклоочистителя и тормозов

При нажатии на педаль тормоза ход штока тормозной камеры должен быть 15—20 мм

Давление в шинах колес должно соответствовать акту выполняемых работ

Изменение ширины щелей колпака моноциклоза не допускается. Ширина щелей должна быть равна 1,5 мм

Отстой слмаайте до появления струи чистого топлива

Наличие конденсата в баззонах не допускается

Поверхность аккумуляторной батареи должна быть чистой

Окисление контактов не допускается

Уровень воды должен быть до нижнего бурта горловины радиатора. Антифриза заливайте не 2 л меньше

Уровень воды должен быть по заливную горловину

Агрегаты трактора должны быть технически исправны

Линейка, гаечный ключ 12x14

Пассатижи, шинный манометр, щланг

Скребок, щетка волосная, ветошь

Видро, ветошь

Ветошь, 10-процентный раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды

Гаечный ключ, скребок

Воронка с сеткой

Воронка с сеткой, чистая вода, сульфат аммония

Специальное техническое обслуживание (СТО)

Проверьте и при необходимости очистите щели колпака и защитную сетку моноциклоза

Изменение ширины щелей колпака моноциклоза не допускается. Ширина щелей должна быть равна 1,5 мм

Скребок, щетка волосная, ветошь

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
<p>Проверьте уровень и при необходимости долейте:</p> <p>масло в картере двигателя, см. раздел 9.3.10</p> <p>охлаждающую жидкость в радиатор, см. раздел 6.2</p> <p>Слейте отстой и долейте в бак воздухоподогревателя-отопителя воду, смягченную сульфатом аммония (при его использовании), см. раздел 9.3.34</p> <p>Проконтролируйте работоспособность двигателя, органов управления, стеклоочистителя, звуковой и световой сигнализации, тормозов</p> <p>По окончании работы трактора спустите конденсат из воздушных баллонов пневмосистемы, см. раздел 9.3.24</p>	<p>Уровень масла должен быть до верхней метки на масломерителе</p> <p>Уровень воды должен быть на 50—60 мм выше верхнего торца горловины радиатора.</p> <p>Уровень антифриза выше на 85—95 мм</p> <p>Уровень воды должен быть по заданную горловину</p> <p>Агрегаты трактора должны быть технически исправны</p> <p>Наличие конденсата в баллонах не допускается</p>	<p>Заправочный агрегат, ведро</p> <p>Воронка с сеткой</p> <p>Воронка с сеткой, чистая вода</p>
Первое техническое обслуживание (ТО-1)		
<p>Осмотрите и обмойте трактор</p> <p>Проверьте и при необходимости очистите шлицы колпачка и защитную откидную мембрану</p> <p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте:</p> <p>натяжение ремней привода вентилятора, см. раздел 9.4.1</p> <p>натяжение ремня привода компрессора, см. раздел 9.4.1</p>	<p>Трактор должен быть чистым, места, подлежащие обслуживанию, протерты</p> <p>Наименьшие ширину шлиц колпачка мембраны не допускается. Ширина шлиц должна быть равна 1,5 мм</p> <p>Прогиб ремней на ветви шлица вентилятора — натяжной ролик должен быть 8—14 мм при усилии 40Н (4 кгс)</p> <p>Прогиб ремня на ветви шлица компрессора — шлица колесчатого вала должен быть 8—14 мм при усилии 40Н (4 кгс)</p>	<p>Мочная машина, ведро, сороков, щетка волосяная</p> <p>Сороков, щетка волосяная, ведро</p> <p>Гачиные ключи 17×19, 27×30, приспособление для измерения натяжения ремней КМ-6289</p> <p>Гачиный ключ 12×14, приспособление для измерения натяжения ремней КМ-6289</p>

натяжение ремня привода генератора, см. раздел 9.4.1

давление воздуха в шинах колес, см. раздел 9.3.26

Проверьте аккумуляторную батарею и при необходимости очистите наружную поверхность аккумуляторной батареи и прочистьте вентиляционные отверстия в пробках. Добавьте дистиллированную воду в аккумуляторы, см. раздел 9.3.28

Проверьте уровень масла и при необходимости долейте его:

в картер двигателя, см. разделы 9.3.10 и 9.6

в коробку передач, см. разделы 9.7 и 9.3.20

в редуктор ВОМ (при его использовании), см. раздел 9.7

в бак гидравлической системы рулевого управления, см. разделы 9.3.25, 9.7

Проверьте уровень и при необходимости долейте охлаждающую жидкость в радиатор, см. раздел 6.2

Слейте отстой и долейте в бак воздухоподогревателя-охлапителя воду, смягченную сульфатом аммония (при его использовании)

По окончании смены спустите конденсат из воздушных бабблеров пневмосистемы, см. раздел 9.3.24

Проконтролируйте работоспособность двигателя, органов управления, стеклоочистителя, звуковой и световой сигнализации, тормозов

Прогиб ремня на ветви шкива вентилятора — шкив генератора должен быть 15—22 мм при усилии 40Н (4 кгс)

Давление в шинах колес должно соответствовать виду выполняемых работ

Чистота аккумуляторной батареи должна быть чистой

Уровень масла должен доходить до верхней метки на масломерителе

Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла

Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия

Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла

Уровень воды должен быть на 50—60 мм ниже верхнего торца горловины радиатора. Уровень антифриза должен быть только — на 85—95 мм

Уровень воды должен быть по залитую горловину

Надлежащее состояние в бабблерах не допускается

Агрегаты трактора должны быть технически исправны

Гасящие клапаны 12×14, 17×19, приспособленные для канарення натяжения ремней КМ-0289

Пассатижи, шинный манометр, шланг

Ветошь, 10-процентный раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды

Защитный агрегат, ветошь

Гасящий клапан 32×36 и мерная кружка или клапан 17×19 и напестатель

Гасящие клапаны 19×14, 27×30, напестатель, мерная кружка

Гасящий клапан 32×36 и мерная кружка или гасящий клапан 17×19 и напестатель

Воронка с сеткой

Воронка с сеткой, чистая вода сульфат аммония

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
Второе техническое обслуживание (ТО-2)		
<p>Осмотрите и обмойте трактор</p> <p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте:</p> <p>натяжение ремней привода вентилятора, см. раздел 9.4.1</p> <p>натяжение ремня привода компрессора, см. раздел 9.4.1</p> <p>натяжение ремня привода генератора, см. раздел 9.4.1</p> <p>зазоры между клапанами в коромыслах двигателя, см. раздел 9.4.2*</p> <p>муфту сцепления редуктора вусикового двигателя*</p> <p>зазор между упором подшипника и вальцом отжимных рычагов муфты сцепления, см. раздел 9.4.10</p>	<p>Трактор должен быть чистым, моты, подкачки обслужены, протерты</p> <p>Прогиб ремня на метал шкива вентилятора — натяжной ролик должен быть 8—14 мм при усилки 40Н (4 кгс)</p> <p>Прогиб ремня на рези шкива компрессора — шкив вала двигателя должен быть 8—14 мм при усилки 40Н (4 кгс)</p> <p>Прогиб ремня на рези шкива вентилятора — шкив генератора должен быть 16—22 мм при усилки 40Н (4 кгс)</p> <p>Шуп должен проходить в зазор между стержнем клапана и бойком коромысла от небольшого усилия руки. Величина зазора на головном двигле для впускного и выпускного клапанов должна быть равна 0,46—0,5 мм</p> <p>При верхнем положении рычага механизма управления должно обеспечиваться полное включение дусовой шестерни, при этом — замыкание муфты редуктора. В момент включения шестерни (близится) муфта редуктора должна быть выключена</p> <p>Зазор должен быть 3,5—4,0 мм, что соответствует свободному ходу педали 35—45 мм</p>	<p>Молочная машина, ведро, щетка волосная, скребок</p> <p>Газовые ключи 17×19 и 27×30, приспособление для измерения натяжения ремней КИ-6289</p> <p>Газовый ключ 12×14, приспособление для измерения натяжения ремней КИ-6289</p> <p>Газовые ключи 12×14 и 17×19, приспособление для измерения натяжения ремней КИ-6289</p> <p>Газовые ключи 12×14 и 17×19, отвертка, шуп зазоров 0,5 мм, стрелка проводочная, щетка волосная, ветошь</p> <p>Ключ газовый 12×14, весы</p> <p>Шуп, газовые ключи 12×14, 17×19, 27×24</p>

Примечание. Осмотр, замеченный один звездочкой (*), выполняйте через одно ТО-2 (450 моточасов), а два звездочками (**) — через ТО-2 (900—1000 моточасов.)

<p>тормозов вала муфты сцепления, см. раздел 9.4.10</p>	<p>При выключенной муфте сцепления отверните регулировочную гайку до полного выхода ее выступа на вал на болке колодки тормозка (до прекращения щелчков), а затем доверните ее на 1—2 щелчка</p>	<p>Тормозной диск 17×19 дюйм</p>
<p>тормоза колеса в их привод, см. раздел 9.4.16 давление воздуха в шинах колес, см. раздел 9.3.26</p>	<p>При нажатии на педаль тормоза зад. штока тормозной камеры должен быть 15—20 мм Давление в шинах колес должно соответствовать виду выполняемых работ</p>	<p>Линейка, галечный диск 12×14 Пассажирская, винный манометр, шланг</p>
<p>Проведите обслуживание воздухоочистителей:</p>	<p>Изменение ширины щелей колпачка воздухоочистителя не допускается. Ширина щелей должна быть равна 1,5 мм</p>	<p>Скребок, щетка волосковая, ветошь</p>
<p>Проверьте и при необходимости очистите шланг колпачка и заливную отку моноблока</p>	<p>Механические повреждения и замасливание фильтра-патрона не допускается</p>	<p>Компрессор, ведро с моющим раствором, ветошь</p>
<p>Обдуйте сжатым воздухом или промойте основной фильтр-патрон воздухоочистителя¹</p>	<p>Повреждение фильтрующего элемента не допускается. Фильтрующий элемент после промывки должен быть хорошо отжат</p>	<p>Противень малый, напестатель для масла, ветошь, толстая джебельная, масло дизельное</p>
<p>промойте фильтрующие элементы воздухоочистителя пускового двигателя в дизельном топливе, отожмите, смочите их в масле и снова отожмите, см. раздел 9.3.14²</p>	<p>Фильтры должны быть чистыми и не иметь повреждений</p>	<p>Компрессорная установка</p>
<p>очистите фильтры воздухоподогревателя путем встряхивания и продувкой сжатым воздухом², см. раздел 9.3.34, 9.3.33</p>	<p>Отстой слейте до появления струи чистого топлива То же</p>	<p>Ведро, ветошь То же</p>
<p>Проведите обслуживание системы питания: слейте отстой из топливного бака слейте отстой из фильтра грубой очистки топлива, см. раздел 9.3.1</p>	<p>Промывайте до появления струи чистого топлива</p>	<p>Галечные диски 8×10 и 17×19, ведро, ветошь</p>
<p>промойте первую ступень фильтра тонкой очистки топлива, см. раздел 9.3.2</p>		

¹ В условиях повышенной загазованности воздуха проводите через 240 ч. При выключенном двигателе и при наличии возможности обслуживания воздухоочистителя производите ее бережно сработавшей.

² При работе в особо пыльных условиях эту работу производите при ЕТО.

Содержание работ и порядок их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
<p>Проведите обслуживание электрооборудования:</p> <p>очистите наружную поверхность аккумуляторной батареи, клеммы и прочистите вентиляционные отверстия в пробках, см. раздел 9.3.28</p> <p>проверьте уровень электролита и при необходимости долейте дистиллированную воду, см. раздел 9.3.28</p> <p>очистите и смажьте консистентной смазкой клеммы и наконечники проводов и при необходимости подтяните, см. раздел 9.3.28*</p> <p>Проверьте наружные резьбовые и другие соединения трактора и при необходимости подтяните¹</p> <p>Проведите работы по смазке трактора:</p> <p>Замените масло:</p> <p>в картере двигателя, см. разделы 9.6 и 9.3.30</p> <p>в картере топливного насоса см. разделы 9.6 и 9.3.3*</p> <p>Проверьте уровень масла и при необходимости долейте:</p> <p>в редуктор лускового двигателя, см. раздел 9.6</p>	<p>Поверхность аккумуляторной батареи должна быть чистой</p> <p>Уровень электролита должен быть на 10—15 мм выше предохранительного колпачка, установленного над сепаратором</p> <p>Окисление контактов не допускается</p> <p>Ослабление креплений не допускается</p> <p>Слейте отработанное масло сразу после остановки двигателя, пока оно еще теплое и хорошо стекает. Уровень масла должен быть на высоте верхней метки маслоизмерителя</p> <p>Уровень масла должен доходить до нижней отметки контрольного отверстия</p> <p>Уровень масла должен доходить до нижней отметки контрольного отверстия</p>	<p>Ветошь, 10-процентный раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды</p> <p>Стеклянная трубка, резиновая груша, дистиллированная вода</p> <p>Гачный ключ, сарбох</p> <p>Комплект ключей, прилагаемый к трактору</p> <p>Ключ гачный 32×36, ванна, заправочный агрегат, ветошь</p> <p>Ключ гачный 12×14, ванна, ветошь, заправочный агрегат</p> <p>Ключ гачный 17×19, заправочный агрегат, ванна, ветошь</p>

* После работы 2-40 часовые работы тракторной над наружной областью необходимо проводить подтяжку крепления всех оборотных элементов в двигателе трактора.

в коробку передач, см. раздел 9.7 и 9.3.20

в редуктор ВОМ (при его использовании), см. раздел 9.7

в бак гидравлической системы навесного устройства, см. разделы 9.7 и 9.3.27

в бак гидравлической системы рулевого управления, см. разделы 9.7 и 9.3.25
в колесные редукторы и ведущие мосты, см. разделы 9.7 и 9.3.22

Очистите от отложения ротор центрифуги, см. раздел 9.3.11

Промойте фильтры:

турбокомпрессора, см. раздел 9.3.12

насоса гидравлической системы коробки передач, см. раздел 9.3.20

подкачки горючего бака рулевого управления, см. раздел 9.3.25*

гидравлической системы навесного устройства, см. раздел 9.3.27*

Смажьте:

подшипник вала муфты сцепления, см. раздел 9.7

подшипник механизма выключения муфты сцепления, см. раздел 9.7

шарнир цилиндра в тали обратной связи рулевого управления, см. раздел 9.7

шлицевые соединения на валу ведущего моста и редуктора ВОМ, см. раздел 9.7

Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла

Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия

Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла

То же

Уровень масла должен доходить до нижней кромки центрального отверстия в крышке редуктора

После сборки центрифуги проверьте ее работу на двигле по времени вращения (амбара) ротора. После остановки прогретого двигателя ротор должен вращаться не менее 40 с

Поврежденное фильтрующее вещество не допускается

Фильтр должен быть чистый и не иметь повреждений

То же

*

Очистите носок и сделайте 6—8 заглазаний шариком

Очистите маслянку и сделайте 10—12 заглазаний шариком

Очистите маслянку и напечатайте до появления стенок смазки на валу

Очистите маслянку и напечатайте до появления стенок смазки на валу

Гасный ключ 32×36 и мерная кружка или гасный ключ 17×19 и напечатать

Гасные ключи 12×14, 27×30, мерная кружка или напечатать

Гасный ключ 32×36, мерная кружка или гасный ключ 17×19 и напечатать

То же

Гасный ключ 32×24, напечатать

Таски слесарные, ключи гасные 17×19 и 32×36, отвертка 200×1,8, шпатель деревянный, щетка капроновая или кисть волосная, зрительная труба, ветошь

Валта, щетка волосная, ветошь

Гасный ключ 17×19, плоскогубцы, щетка, ветошь

Гасный ключ 12×14, щетка, ветошь

То же

Гасный ключ 12×14, ветошь, шпатель

То же

Ветошь, шарик

То же

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
<p>вертикалю ось в валфы центральной тяги шкворного устройства (при его использовании), см. раздел 9.7</p> <p>валы различных кулаков тормозов колес, см. раздел 9.7</p> <p>Проверьте уровень и при необходимости долейте охлаждающую жидкость в радиатор, см. раздел 6.9</p> <p>Слейте отстой и долейте в бак воздушоохлаждителя-осапителя воду, смягченную сульфатом аммония (при его использовании), см. раздел 9.3.34</p> <p>После окончания работы трактора спустите конденсат из воздушных баллонов пневмосистемы</p> <p>Проконтролируйте работоспособность джелей, органов управления, системы освещения и сигнализации, стеклоочистителя и тормозов. Проверьте герметичность различных воздухоочистителей и воздушных воздухопроводов двояки</p>	<p>Очистите выхлопник и выставьте до обеспечения чистой смазки из лазоров</p> <p>То же</p> <p>Уровень воды должен быть на 50—60 мм ниже верхнего торца горловины радиатора. Уровень антифриза должен быть ниже на 65—95 мм</p> <p>Уровень должен доходить до верхней горловины</p> <p>Наличие конденсата в баллонах не допускается</p> <p>Агрегаты трактора должны быть технически исправны</p>	<p>Ветошь, шпатель</p> <p>То же</p> <p>Воронка с сеткой, ведро</p> <p>Воронка с сеткой, ведро</p>
Третье техническое обслуживание (ТО-3)		
<p>Осмотрите и обмойте трактор</p> <p>Определите мощность и часовую расход топлива двигателя. При необходимости проведите работы по диагностированию технического состояния трактора, см. раздел 9.5</p> <p>Если трактор не нуждается в ремонте, проведите работы, приведенные ниже</p> <p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте:</p>	<p>Трактор должен быть чистым, места, подлежащие обслуживанию, протерты</p>	<p>Мочалка синтетическая, ветошь, скребок, щетка волосяная</p>

натяжные ремни привода вентилятора, см. раздел 9.4.1

натяжные ремни привода компрессора, см. раздел 9.4.1

натяжные ремни привода генератора, см. раздел 9.4.1

зазоры между клапанами в коромыслах, см. раздел 9.4.2

муфту сцепления редуктора пускового двигателя

зазоры между упором подшипника на втулочке и кольцом отжимной рычагов муфты сцепления, см. раздел 9.4.10
тормозок валов муфты сцепления, см. раздел 9.4.10

тормоза колес и их привод, см. раздел 9.4.16

стояночный тормоз, см. раздел 9.4.15

подшипники ведущих шестерен главных передач заднего и переднего мостов, см. раздел 9.4.12**

подшипники конических редукторов, см. раздел 9.4.14**

Прогиб ремней на валах шкива вентилятора — натяжной ролик должен быть 8—14 мм при усилии 40Н (4 кгс)

Прогиб ремня на валах шкива компрессора — шкив коленчатого вала должен быть 8—14 мм при усилии 40Н (4 кгс)

Прогиб ремня на валах шкива вентилятора — шкив генератора должен быть 15—22 мм при усилии 40Н (4 кгс)

Шуп должен проходить в зазор между стержнем клапана и бойком коромысла от небольшого усилия руки. Величина зазора на холодном двигле для впускного и выпускного клапанов должна быть равна 0,45—0,5 мм

При верхнем положении рычага механизма управления должно обеспечиваться полное включение пусковой шестерни, при этом — замыкание муфты редуктора. В момент включения шестерни (близится) муфта редуктора должна быть выключена

Зазоры должны быть 2,5—4 мм, что соответствует свободному ходу педали 35—45 мм

При выключенной муфте сцепления отверните гайку до полного выхода ее выступа из паза на болте колодки тормозка (до прекращения щелчков), а затем доверните ее на 1—2 щелчка

При нажатии на педаль тормоза ход штока тормозной камеры должен быть 15—20 мм

Зазор между барабаном и колодками тормозной ленты должен быть 1—1,5 мм

При работе не должно быть посторонних шумов в главных передачах, осевой и радиальный люфты не допускаются

Осевой и радиальный люфты не допускаются

Гасящие ключи 17×19 и 27×30, приспособление для измерения натяжения ремней КИ-0289

Гасящий ключ 12×14, приспособление для измерения натяжения ремней КИ-0289

Гасящие ключи 12×14 и 17×19, приспособление для измерения натяжения ремней КИ-0289

Гасящие ключи 12×14, 17×19 и 27×30, отвертка 300×1,0 мм, шуп зазором 0,5 мм, щетка волосная, ветошь

Гасящий ключ 12×14, пассатижи

Шуп, гасящие ключи 12×14, 17×19, 22×24, 32×36

Торцовый ключ 17×19, шуп

Линейка, гасящий ключ 12×14

Гасящие ключи 12×14, 17×19

Гасящие ключи 17×19, 22×24, 30×35, пассатижи

Гасящие ключи 12×14, 22×24, 32×36 и торцовый ключ 115

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
регулятор давления пневматической системы (с промывкой всех деталей), см. раздел 9.4.17	Давление всасывания компрессора должно соответствовать 0,40—0,64 МПа (4,0—6,4 кгс/см ²), отклонения — 0,73—0,77 МПа (7,3—7,7 кгс/см ²)	Газные ключи 12×14, 17×19, 22×24, отвертка
предохранительный клапан пневматической системы, см. раздел 9.4.17 ¹	Предохранительный клапан должен быть отрегулирован на давление 0,9—1,05 МПа (9—10,5 кгс/см ²)	Газный ключ 17×19
тормозной край пневмосистемы и смазочные трущиеся детали, см. раздел 9.4.17 ¹ механизм блокировки запуска пускового двигателя, см. раздел 9.4.22	Не допускайте утечки воздуха При включенных в КИ двигателях и заливке воды пусковой двигатель не должен запускаться	Газные ключи 8×10, 17×19, отвертка Газный ключ 27×30, пассатижи
давление воздуха в шинах колес, см. раздел 9.3.26	Давление в шинах колес должно соответствовать виду выполняемых работ	Шпильный манометр, клапан, пассатижи
Проведите обслуживание воздухоочистителя:		
Делая: очистите шланг колпака и задатную сексу моноклапана	Номиналы ширины шланг колпака моноклапана не допускаются. Ширина шланга должна быть равна 1,5 мм	Скребок, щетка волосяная, ветошь
облудите сжатим воздухом или промойте основной фильтр-патрон воздухоочистителя ² промойте фильтрующие элементы воздухоочистителя пускового двигателя в дизельном топливе, отожмите, смочите их в масле и снова отожмите	Механические повреждения и замятия-ние фильтр-патрона не допускаются	Компрессор, ведро с моющим раствором, ветошь
Воздухоохлаждающие элементы:	Повреждения фильтрующего элемента не допускаются	Прокладка малой, нагнетатель для масла, ветошь, топливо дизельное, масло моторное

¹ При наличии на троллейбусе электродвигателя обслуживания воздухоочистителя проводить на бере или сработавшем.

<p>очистите фильтры путем встряхивания в продувочной сжатой воздухом, см. раздел 9.3.34</p> <p>замените смазку в подшипниках водяного насоса, а при необходимости замените сальник со стороны крыльчатка насоса, промойте бак воздухоохлаждителя-отопителя, см. раздел 9.3.34**</p> <p>промойте фильтры тонкой очистки воздухоохлаждителя-отопителя в моющем растворе, см. раздел 9.3.34**</p>	<p>Фильтры должны быть чистыми и не иметь повреждений</p> <p>Залейте масло по контрольное отверстие, после чего отверстие установите горизонтально для выхода лишнего масла и заверните пробку. Течь воды из отверстия корпуса насоса не допускается</p> <p>Фильтры промойте на 2 ч в моющем растворе, после чего в течение 20 мин промойте в чистой воде, нагретой до 300—310 К (30—40°С). После промывки фильтры просушите в течение 24 ч</p>	<p>Компрессорная установка</p> <p>Отвертка</p> <p>Моющий раствор</p>
<p>Проведите обслуживание системы питания: замените фильтрующие элементы первой и второй ступеней фильтра тонкой очистки топлива с прокладкой подкладкой, см. раздел 9.3.2</p>	<p>Разборка фильтра путем отсоединения штатных гаек, расположенных на крышке фильтра, завершается. Разрывы и вытекание уплотняющей прокладки не допускается</p>	<p>Гаситель ключ 17×19, ключ торцовый 17×19, веточка, фильтрующий элемент в сборе (ОТФ-3)</p>
<p>Промойте фильтр грубой очистки топлива, см. раздел 9.3.1</p>	<p>Мойку деталей производите до полного удаления механических примесей. Очищать сетку фильтрующего элемента деревянными щетками, металлическими скребками и ветошью, а также обтирать методом зачистки</p>	<p>Гаситель ключ 12×14, ключ торцовый 12×13, ванна, топливо дельфиной</p>
<p>сетчатый фильтр топливостойкого штуцера карбюратора и отстойник насосного двигателя, см. раздел 9.3.13</p>	<p>Повреждение сетчатого фильтра не допускается</p>	<p>Гаситель ключ 17×19, отвертка 200×1,0 мм, пассатижи, противень малый, сетка капроновая, ветошь волосяная, веточка</p>
<p>карбюратор насосного двигателя, промойте каналы и жиклеры сжатым воздухом, см. раздел 9.3.13**</p>	<p>Чистота калиброванных отверстий жиклеров металлической проволокой завершается. Повреждение конформы не допускается</p>	<p>Гаситель ключ 8×10 и 12×14, отвертка пассатижи, противень малый, сетка капроновая, ветошь волосяная, веточка</p>
<p>крышку и фильтр топливного бака двигателя</p> <p>Слейте отстой из топливного бака</p>	<p>Фильтр должен быть чистым и не иметь повреждений</p> <p>Отстой сливайте до появления струи чистого топлива</p>	<p>Ванна, ветошь</p> <p>Ведро, веточка, гаситель ключ 22×24</p>

Содержание работ и методики их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
<p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте:</p> <p>форсунки на давление начала подъема или качество распыла</p> <p>топливный насос на стенде и угол опережения впрыска топлива на дизеле. Перед установкой заправьте топливный насос маслом, см. разделы 9.3.4, 9.4.3, 9.4.4 и 9.4.5</p>	<p>Давление топлива в головке должно быть не менее 0,08 МПа (0,8 кгс/см²). Подача топлива на пусковой частоте вращения 1,7 об/с (100 об/мин) должна быть 18^{+3} см³/мин</p> <p>Номинальная частота вращения вала насоса должна быть 17,5 об/с (1050 об/мин). Средняя подача топлива по штуцерам при номинальной частоте вращения кулачкового вала за 30 с должна составлять 59—61,5 см³. Частота вращения кулачкового вала насоса, соответствующая началу действия регулятора, должна быть 17,9—18,1 об/с (1075—1085 об/мин). Максимальная частота вращения кулачкового вала насоса должна быть 18,7—19,2 об/с (1120—1155 об/мин). Подача топлива по штуцерам при максимальной частоте кулачкового вала за 30 с должна быть не более 30 см³. Подача автоматической выключенной подачи топлива должна происходить при частоте вращения не более 30,1 об/с (1210 об/мин). Частота вращения вала насоса, соответствующая максимальному крутящему моменту двигателя, должна быть $20,5^{+0,2}_{-0,2}$ об/с (1230^{+10}_{-10} об/мин). Коэффициент коррекции подачи топлива при частоте вращения, соответствующей максимальному крутящему моменту двигателя, должен быть 1,2—1,25. Давление начала подъема воды форсунок должно быть $17,5^{+5}$ МПа (175^{+5} кгс/см²).</p>	<p>Стенд для испытаний топливной аппаратуры КИ-921М (КДТА-2), манометром КИ-4941, прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502, приспособление для разборки и сборки форсунок МП-1613А</p> <p>Гачные клещи 8×10, 12×14, 17×19 и 22×24, торцовый ключ 14×17, вороток, отвертка 200×1,0 мм, пассатижи, ванна, ванночка для мойки прецизионных деталей, приспособление для чистки солевых отверстий расточившей форсунок, скребок, щетка капроновая, кисть волосная, секундомер, заглушки и пробки для трубопроводов, отверстий под форсунки и штуцеров, ветошь</p>

Проведите обслуживание электрооборудования:

очистите наружную поверхность аккумуляторной батареи, клеммы и прочистите вентиляционные отверстия в пробках, см. раздел 9.3.28

проверьте уровень электролита и при необходимости долейте дистиллированную воду, см. раздел 9.3.28

проверьте степень заряженности батареи и при необходимости подзарядите или замените ее заряженной, см. раздел 9.3.28

смажьте консистентной смазкой клеммы и контактные проводки

Проверьте и при необходимости отрегулируйте:

зазор между электродами свечи, см. раздел 9.4.8

зазор между контактами прерывателя магнето и смажьте маслом фетровой фетиль, см. разделы 9.4.8, 9.5

прочистите 4 стоячих отверстия и крышки генератора

проверьте состояние электропроводки и изолируйте поврежденные места

Установочный угол опережения впрыска топлива должен быть $0,46-0,5$ рад ($26-29^\circ$). Трубки высокого давления должны быть подсоединены к головке топливного насоса в порядке, указанном на рис. 114

Поверхность аккумуляторной батареи должна быть чистой

Уровень электролита должен быть на 10—15 мм выше предохранительного щатка, установленного над сепаратором

Разряженность аккумуляторной батареи не должна быть более чем на 25% зимой и 30% летом

Окисление контактов не допускается

Отщипать изолятор острыми стальными предметами запрещается. Свечу с трещинами на изоляторе и обгоревшую прокладку заменяют. Зазор должен быть равен $0,6-0,75$ мм. Искра должна быть яркой, светло-голубого цвета, с характерным треском

Зазор между контактами должен быть $0,25-0,35$ мм

Не допускается оголение проводов, ослабление крепления контактов, попадание на электропроводку масла, топлива и воды

Ветошь, 10-процентный раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды

Стеклоочистительная трубка, резиновая груша

Нагрузочная вилка с силой разрядного тока 100А, армометр

Газовый ключ 12×14 , серебристый

Ключ трубчатый торцовый 22×24 , шуп, пробка деревянная, щетка капроновая, протектор малый, ветошь

Напильник со щупами, отвертка $200 \times 1,0$ мм, ключ газовый 8×10 , замша, ветошь

Деревянная шпателька (случка)

Ветошь, изоляционная лента типа ПВХ, ключи

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
<p>снимите стартер и проведите его обслуживание в мастерской, см. раздел 9.3.30**</p> <p>Проверьте и при необходимости подтяните наружные резьбовые и другие соединения трактора</p> <p>Проведите работы по смазке трактора и очистке фильтров</p> <p>Замените масло</p> <p>в картере двигателя, см. разделы 9.6 и 9.3.10</p> <p>в картере топливного насоса, см. раздел 9.6</p> <p>в редукторе пускового двигателя, см. раздел 9.6</p> <p>в картере и баке гидравлической системы коробки передач, см. разделы 9.7 и 9.3.20</p> <p>в баке гидравлической системы рулевого управления, см. раздел 9.3.25**</p> <p>в редукторе ВОМ, см. раздел 9.7**</p>	<p>Щетки должны протереть всей поверхностью к коллектору и свободно вращаться в щеткодержателях. Нажимной конец щеточной пружины должен приходиться на середину щетки</p> <p>Ослабление креплений не допускается</p> <p>Сала отработанного масла проведите сразу после остановки двигателя, пока оно еще теплое и хорошо стекает. Уровень масла должен быть на высоте верхней метки маховикерента</p> <p>Уровень масла должен быть по нижней краску контрольного отверстия</p> <p>Слейте отработанное масло сразу после остановки трактора и залейте свежее масло до середины первого стекла с предварительной промывкой заборного, заправочного и очистительного фильтров</p> <p>Слейте отработанное масло после предварительного прогрева, срежьте заборный и сливной фильтры и залейте свежее масло до середины второго стекла</p> <p>Слейте отработанное масло сразу после прогрева ВОМ, промойте заборный фильтр и залейте свежее масло до контрольного отверстия</p>	<p>Линейностр. раставочник типа ДП (1—10 кгс) пружинный, отверстие 150×0,5 мм, шпильки галечные 8×10, 12×14 и 17×19, шпильки, шкурка шлифовальная</p> <p>Комплект ключей, прикладываемый к трактору</p> <p>Галечный ключ 32×36, ванна, ведро, заправочный агрегат</p> <p>Галечный ключ 12×14, ванна, ведро, заправочный агрегат</p> <p>Галечный ключ 17×19, ванна, ведро, заправочный агрегат</p> <p>Галечные ключи 17×19, 22×24 и 32×36, ванна, заправочный агрегат</p> <p>Галечные ключи 17×19, 27×30, 30×55, отверстие, ванна, заправочный агрегат</p> <p>Галечные ключи 12×14, 32×24, 27×30, ванна, заправочный агрегат</p>

<p>в колесных редукторах и ведущих мостах, см. разделы 9.7 и 9.3.22</p>	<p>Слейте отработанное масло сразу после остановки трактора и залейте свежее до уровня нижней кромки центрального отверстия в крышке редуктора</p>	<p>Гачные ключи 17×19, 22×24, 32×36, вага, шариковый агрегат</p>
<p>Проверьте уровень и при необходимости долейте масло:</p>	<p>Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла</p>	<p>Гачный ключ 32×36 и мерная кружка или гачный ключ 17×19 и накататель</p>
<p>в бак гидравлической системы навесного устройства, см. разделы 9.7 и 9.3.27</p>	<p>Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла</p>	<p>Гачный ключ 32×36 и мерная кружка или гачный ключ 17×19 и накататель</p>
<p>в бак гидравлической системы рулевого управления, см. разделы 9.3.25 и 9.7</p>	<p>Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия</p>	<p>Гачные ключи 12×14, 27×30, накататель</p>
<p>в редуктор ВОМ (при его использовании), см. раздел 9.7</p>	<p>После сборки центрифуги проверьте ее работу на холостом по времени вращении (выбег) ротора. После остановки прогретого диска ротор должен вращаться не менее 40 с</p>	<p>Тиски слесарные, ключи гачные 17×19 и 32×36, отвертка 200×1,0 мм, шпатель деревянный, щетка капроновая или кисть волосная, противень малый, ведро</p>
<p>Очистите от осадков ротор центрифуги, см. раздел 9.3.11</p>	<p>Поврежденно фильтрующего элемента не допускается</p>	<p>Вага, щетка волосная, ведро, толкатель дизельное</p>
<p>Прочистьте фильтры:</p>	<p>Фильтр должен быть чистым и не иметь повреждений</p>	<p>Гачный ключ 17×19, пассатижи, щетка, вага</p>
<p>турбокомпрессора, см. раздел 9.3.12</p>	<p>То же</p>	<p>Гачный ключ 14, щетка, вага</p>
<p>накатательный гидравлической системы коробки передач, см. раздел 9.3.20</p>	<p>То же</p>	<p>Гачный ключ 12×14, щетка, вага</p>
<p>заборный гидравлической системы коробки передач, см. раздел 9.3.20</p>	<p>То же</p>	<p>То же</p>
<p>заборной гидравлической системы коробки передач, см. раздел 9.3.26</p>	<p>То же</p>	<p>То же</p>
<p>бака гидравлической системы рулевого управления, см. раздел 9.3.25</p>	<p>То же</p>	<p>Гачные ключи 17×19, 32×36, вага, щетка</p>
<p>бака гидравлической системы навесного устройства, см. раздел 9.3.27</p>	<p>То же</p>	<p>Гачный ключ 12×14, ведро, шпатель</p>
<p>прочистьте сапуны всех агрегатов</p>	<p>Поврежденно сапунор не допускается</p>	<p>То же</p>
<p>смажьте:</p>	<p>Очистите масленку и смажьте 6—8 капроновой щеткой</p>	<p>Гачный ключ 12×14, ведро, шпатель</p>
<p>подшипник вала муфты сцепления, см. раздел 9.7</p>	<p>Очистите масленку и смажьте 10—12 капроновой щеткой</p>	<p>То же</p>
<p>подшипник несимметри выключения муфты сцепления, см. раздел 9.7</p>		

Содержание работ и виды их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, средства для выполнения работ
<p>шарниры цилиндров и тале обратной связи рулевого управления, см. разделы 9.7 и 9.3.15</p> <p>шлицевые соединения карданных валов ведущая моста, редуктора ВОМ, см. раздел 9.7</p> <p>верхнюю ось и цапфы центральной тали каретного устройства, см. раздел 9.7</p> <p>валы регулирующих кулачков тормозов колес, см. раздел 9.7</p> <p>регулирующие рычаги тормозов колес, см. раздел 9.7</p> <p>промежуточную ось карданного вала заднего моста, см. раздел 9.7</p> <p>промежуточную ось карданного вала редуктора ВОМ, см. раздел 9.7</p> <p>подшипники крестовины карданного вала, см. раздел 9.7</p> <p>горизонтальный шарнир рамы, см. раздел 9.7</p> <p>вертикальный шарнир рамы, см. раздел 9.7</p> <p>гайкой над тахометром, см. раздел 9.7</p> <p>закопачивание тал стеклоочистителя**</p>	<p>Очистите масляем и наметайте до появления свежей смазки из зазора</p> <p>То же</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>Очистите масляем и наметайте до появления свежей смазки из контрольного отверстия</p> <p>То же</p> <p>Очистите масляем и наметайте до появления смазки из предохранительного клапана</p> <p>Очистите масляем и наметайте до появления смазки из зазора</p> <p>То же</p> <p>Смажьте трос гибкого вала толкани своим смазки</p> <p>Наконечники тал должны быть смазаны тонким слоем смазки</p>	<p>Ветошь, шприц</p> <p>То же</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>Ветошь, газовый ключ 12x14, шприц</p> <p>То же</p> <p>Ветошь, шприц</p> <p>То же</p> <p>Пассатики</p>
<p>При необходимости снимите головки цилиндров двигателя, очистите их от нагара притрите клапаны и, если нужно, замените прокладки, см. разделы 9.3.15 и 9.3.16**</p>	<p>При проверке клапанов на герметичность таль керосина на-под тарелок клапанов при повороте клапана на любой угол не допускается. На прокладке головки не должно быть шметов и рапынов</p>	<p>Газовые ключи 12x14, 17x19, ключи торцовые 12x13, 14x17, 17x19, 24, шкурка шлифовальная, монтажная для расуадривания клапанов, шаровка 120°, дрель ручная, пресс для притирки клапанов, паста притирочная, керосин, масло Дизельное, ветошь</p>

Слейте газовой компрессор, очистите поршни, клапаны, седла клапанов, пружины и воздушные клапаны, проверьте состояние уплотнительных колец парников, см. раздел 9.3.24**

Проверьте уровень и при необходимости долейте охлаждающую жидкость в радиатор, см. раздел 6.2

Слейте отстой и долейте в бак воздухоподогревателя-отопителя воду, минеральную сульфатом аммония (при его отсутствии), см. раздел 9.3.34

После окончания работы трактора спустите конденат из воздушных баллонов пневмотехники, см. раздел 9.3.34

Проверьте герметичность района воздухоподогревателя и впускных воздухопроводов двигателя

Проконтролируйте работоспособность двигателя, органов управления, систем смазки и сигнализации, стеклоочистителя и тормозов

Изношенные валы замените новыми

Уровень воды должен быть на 50—60 мм ниже верхнего торца горизонталь радиатора. Уровень антифриза должен быть выше на 85—95 мм

Уровень масла должен быть по заданную горизонталь

Наличие конденсата в баллонах не допускается

Агрегаты трактора должны быть технически исправны

Газовый ключ 14×17, шетка карбоновая, протавитель малый, шабер лопаточный, дрель ручная, ветошь, керосин, паста ГОИ, шкурка шлифовальная

Ведро, воронка с сеткой

То же

Сезонное техническое обслуживание (СТО)

При переходе в эксплуатацию в определенных условиях (при установившейся температуре окружающего воздуха ниже 278 К (5°С) выполняйте следующие мероприятия к операционному плановому техническому обслуживанию):

Замените масло летних сортов маслами зимних сортов:

в картере двигателя, см. разделы 9.6 и 9.3.10

в корпусе топливного насоса, см. разделы 9.8 и 9.3.3

Масло применяйте только тех марок, которые указаны в разделах 9.6 и 9.7

Уровень масла должен доходить до верхней метки на маслоиндикаторе

Уровень масла должен доходить до нижней метки контрольного отверстия

Газовый ключ 22×26, шетка, ветошь, карбоновый агрегат

Газовый ключ 13×14, шетка, ветошь, карбоновый агрегат

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
<p>в корпус редуктора сухого двигателя влить смесь, состоящую из 50% тонкой шпатель маэла и 50% дизельного топлива, см. раздел 9.6</p> <p>в гидросистеме навесного устройства, см. разделы 9.7 и 9.3.27</p> <p>в редукторе ВОМ (при его использовании), см. раздел 9.7</p> <p>в гидравлической системе коробки передач, см. разделы 9.7 и 9.3.20</p> <p>Заправьте систему охлаждения антифризом, см. раздел 6.2</p> <p>Доведите плотность электролита в батареях аккумулятора до нормы, соответствующей климатическим условиям данного района</p> <p>Установите индивидуальный предпусковой подогреватель, проверьте его работу и установите уплотнительные чехлы, см. раздел 4.18.4</p> <p>Слейте воду и промойте бак воздухоохлаждителя-отстойника, см. раздел 9.3.31</p> <p>При переходе к эксплуатации в сезонных условиях (при установившейся температуре окружающего воздуха выше 278 К (5°С) выполняйте следующее (приворачивается к очередному плановому техническому обслуживанию; при доливе в агрегаты трактора применяются масла сорта масел):</p>	<p>Уровень масла должен доходить до верхней кромки контрольного отверстия</p> <p>Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла</p> <p>Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия</p> <p>Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла</p> <p>Уровень антифриза должен быть на 85—95 мм выше верхнего торца горловины радиатора</p> <p>Технические требования указаны в разделе 9.3.28</p> <p>Предпусковой подогреватель должен быть исправным, не допускается подтекание топлива, масла и воды. Горение должно быть равномерным, без сопровождения сильного предвзвешенного гула</p> <p>При минусовых температурах вода из воздухоохлаждителя-отстойника должна быть слита</p>	<p>Газовый ключ 17×19, ванна, ведро, заправочный агрегат</p> <p>Газовые ключи 17×19, 32×36, ванна, ведро, заправочный агрегат</p> <p>Газовые ключи 12×14, 27×30, ванна, заправочный агрегат</p> <p>Газовые ключи 17×19, 22×24 и 32×36, ванна, заправочный агрегат</p> <p>Агрегат, заправочный бак горючего с сеткой, ткань полотняная, ведро, антифриз, ведро</p> <p>Ареометр, электролит, резиновая груша</p> <p>Газовые ключи 12×14, 17×19, отвертка</p> <p>То же</p>

замните смесь масла и топлива лезвием масла в редукторе пускового двигателя и доведите плотность электролита в батарее аккумулятора до нормы, соответствующей климатическим условиям данного района

смажьте индивидуальную пусковую подогреватель и уплотнительные детали

смажьте до системы охлаждения охлаждающую жидкость и заправьте водой

Уровень масла должен доходить до нижней кромки контрольного отверстия

Техническое требование дано в разделе 9.3.28

Установите на блок главные кранки и заглушки. Предохранитель подогревателя отрегулируйте, консервируйте и смажьте на случай длительного хранения

Заправьте систему охлаждения водой до половины по а термометр радиатора

Главный ключ 17×19, вапна, ва топа, заправочный агрегат

Аксометр, резинская группа

Главные ключи 12×14, 17×19, обертка

Агрегат заправочный или воронка с сеткой, тазик помывочный, ведро, вода мягкая или смягченная, ветошь

Техническое обслуживание тракторов в особых условиях эксплуатации

При эксплуатации тракторов в особых условиях (при низких температурах, в пустыне, на засоленных и болотистых почвах, каменистом грунте) сохраняется прежний перечень работ и объем технического обслуживания. Кроме того, вводятся дополнительно или выполняются более часто перечисленные виды работ.

Техническое обслуживание при эксплуатации трактора в условиях температуры окружающей среды ниже 243 К (−30°С) (экстремальная трудность 0,93 чел.-ч)

Добавьте одну часть веретенного масла АУ на две части применяемого зимнего масла в коробку передач

в бак гидросистемы заднего колесного устройства

в колесные редукторы и ведущие мосты

в редуктор ВОМ (при его использовании)

Заполните систему охлаждения антифризом, см. раздел 6.2

Уровень масла должен доходить до середины верхнего стекла

То же

Уровень масла должен доходить до нижней кромки центрального отверстия в крышке редуктора

Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия

Уровень антифриза должен быть на 85—90 мм ниже верхнего торца термометра радиатора

Главный ключ 17×19, заправочный агрегат

То же

*

Главные ключи 12×14, 27×30, заправочный агрегат

Лейка с сеткой, антифриз марки «40» или «60»

Содержание работ и методы их проведения	Техническое обслуживание	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
<p>Перед пуском прогрейте diesel предусмотренным подогревателем</p> <p>Установите утеплительные чехлы diesel</p> <p>В конце работы полостью направьте через фильтр топливный бак техническим дизельным топливом «Д» ГОСТ 306—73 или «ДА» ГОСТ 4749—73</p>	<p>Утеплительные чехлы должны быть надежно закреплены</p> <p>Топливо направляйте чистое, отстоявшее не менее 48 ч</p>	<p>Заправочный и измерительный агрегат</p>

Техническое обслуживание при эксплуатации трактора в условиях пустыни и на песчаных почвах, при повышенной температуре и влажности воздуха

Сметная трудоемкость 0,34 чел.-ч

<p>Ежедневно очищайте фильтр воздухоподателя-отопителя</p> <p>При каждом первом техническом обслуживании:</p> <p>промойте камеру и рефлектор воздухоочистителя diesel и прочистите шланги</p> <p>промойте фильтрующий элемент воздушного двигателя и смойте маслом</p> <p>При температуре окружающего воздуха 293 К (20°С) и выше для создания благоприятных условий работы diesel снимите накладки брызговиков капота diesel</p> <p>Заправляйте агрегаты трактора только закрытым способом</p>	<p>Фильтр должен быть чистым и не иметь повреждений</p> <p>Деформация фильтрующего элемента при укладке в корпус не допускается</p> <p>Порезы на фильтрующем элементе не допускаются. Фильтрующий элемент после промывки должен быть хорошо отжат</p>	<p>Компрессорная установка</p> <p>Грязные ветоши 12×14 и 22×24, ванна, щетка, три бутылочный, ведро</p> <p>Прогонка малый, сеточка, нагнетатель, топливо дизельное, масло моторное</p>
---	---	--

Техническое обслуживание при эксплуатации трактора на болотистых почвах и при работе в глубокой грязи
(Средняя трудность 0,63 чел.-ч)

Ежедневно проверяйте и при необходимости очищайте наружные поверхности трактора

После преодоления водной преграды или заболоченных участков местности проверяйте, не попала ли вода в ведущие мосты. При наличии воды замените масло

В период осенне-весенних заморозков после работы трактора в глубокой грязи тщательно очищайте и промойте торсионные барабаны и пневмоцилиндры

Смазывайте сопрягаемые поверхности осей колесных тормозов и раздаточных кулачков

Трактор должен быть чистым

Наличие воды в картерах агрегатов не допускается

Подшестеренные тормозов и пневмоцилиндр должны быть чистыми

Очистите маслоналив и залейте до уровня нижней отметки масла из баков

Щетка, ветошь

Гасящие ключи 17×19, 27×30, 32×36

Гасящие ключи 12×14, 17×19, скребки, щетка, ветошь

Ветошь, шприц

Техническое обслуживание при работе трактора на каменистом грунте
(Средняя трудность 0,08 чел.-ч)

Ежедневно наружным осмотром проверяйте отсутствие коррозионной ядовитой системы в защитных устройствах трактора, а также наличие признаков пробоя картеров, узлов и агрегатов трактора.

9.3. УКАЗАНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

9.3.1. Слив отстоя и промывка фильтра грубой очистки топлива

Слив отстоя из фильтра грубой очистки топлива производите в таком порядке:

отверните пробку 13 (рис. 19) и сливайте до тех пор, пока не потечет чистое топливо, после чего заверните пробку.

Промывку фильтра производите следующим образом:

перекройте кран топливного бака, отверните болты 9, крепления стакана 1 к корпусу 10 и снимите стакан;

выверните из корпуса 10 фильтрующий элемент 2;

тщательно промойте стакан, успокоитель 12 и фильтрующий элемент;

фильтрующий элемент промывайте многократным погружением в чистое дизельное топливо до полного удаления механических примесей.

Запрещается очищать сетку фильтрующего элемента деревянным или металлическим скребком, а также щеткой;

соберите фильтр и установите его.

При сборке фильтра, во избежание деформации пластмассового стакана, болты крепления затягивайте равномерно;

откройте кран топливного бака дизеля и прокачайте топливо насосом ручной прокачки для удаления воздуха из системы.

9.3.2. Промывка и замена элементов фильтра тонкой очистки топлива

Промывку первой ступени фильтра тонкой очистки топлива производите в таком порядке:

установите максимальную частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу дизеля;

для промывки правой секции фильтра поверните трехходовой кран 1 (рис. 20) переключателя на 1,57 рад (90°) против часовой стрелки в положение «Промывка правой секции», как указано на рисунке;

отверните на несколько оборотов запорный болт 21 на правой секции фильтра, придерживая ключом стяжной болт 20, через сливную трубку 28 будет сливаться загрязненное топливо. Промывку производите до появления струи чистого топлива, после чего заверните запорный болт;

поверните трехходовой кран на 3,14 рад (180°) по часовой стрелке в положение «Промывка левой секции» и промойте левую секцию в такой же последовательности, как и правую, отвернув штуцер на левой секции.

После промывки обеих секций поверните кран переключателя в положение «Работа»

Замену элементов фильтра производите в следующем порядке:

перекройте кран топливного бака

отверните стяжной болт 20 правой секции фильтра 2ТФ-3 вместе со стяжной шпилькой 26 и снимите корпус 18 вместе с болтом, шпилькой и фильтрующим элементом,

снимите со шпильки фильтрующий элемент, промойте корпус в чистом дизельном топливе и установите новый фильтрующий элемент, который находится в индивидуальном комплекте ЗИП;

соберите фильтр.

смену фильтрующего элемента левой секции фильтра 2ТФ-3 производите в такой же последовательности.

Категорически запрещается производить разборку фильтра 2ТФ-3 путем отворачивания стяжных гаек 14 во избежание срыва наружной или внутренней резьбы.

При проверке обратите внимание на надежность уплотнения в разъем крышка — корпус фильтра. Разрывы и вмятины уплотнительной прокладки 16 не допускаются.

Замену контрольного элемента производите в следующем порядке:

отверните гайку 10 и снимите крышку 12 фильтра-кронштейна;

выньте из корпуса фильтрующий элемент;

отверните пробку сливного отверстия в нижней части корпуса и промойте корпус чистым дизельным топливом;

заверните пробку;

установите новый фильтрующий элемент и соберите фильтр-кронштейн. При установке крышки проверьте целостность уплотняющей прокладки в соединении крышка—корпус;

откройте кран топливного бака дизеля и прокачайте топливо насосом ручной прокачки для удаления воздуха из системы.

9.3.3. Замена масла в топливном насосе

Для замены масла в топливном насосе выполните следующие операции: выверните пробку 4 (рис. 105) и слейте масло из корпуса топливного насоса; выверните сапун 2, прочистьте отверстие его корпуса и промойте набивку; промойте чистым топливом внутреннюю полость насоса;

заверните пробку 4 сливного отверстия;

залейте 120 г свежего масла, применяемого в системе смазки дизеля, через отверстие под сапун 2 и заверните сапун.

9.3.4. Проверка топливной аппаратуры

При ухудшении работы дизеля, выражающемся в появлении дымного выпуска, снижении мощности, пропусках вспышек, при трудном пуске дизеля следует проверить топливную аппаратуру.

В первую очередь проверьте состояние топливных фильтров, при необходимости промойте фильтр грубой очистки, промойте противотоком топлива или замените фильтрующие элементы первой ступени фильтра тонкой очистки.

Пропуск вспышек в отдельных цилиндрах и трудный пуск дизеля наблюдается также при подсосе воздуха в топливную систему. В этом случае прокачайте топливо насосом ручной прокачки до появления из сливной трубки струи топлива без пузырьков воздуха.

Если дизель работает неравномерно и с дымным выпуском, проверьте работу форсунок и топливного насоса. Для выявления плохо работающей форсунки или секции насоса установите рычаг подачи топлива в положение, при котором наиболее отчетливо заметна неравномерность работы дизеля, и попеременно ослабляйте гайки крепления трубок высокого давления к штуцерам топливного насоса. При этом попеременно выключаются из работы соответствующие цилиндры.

Если при отключении форсунки работа дизеля резко изменяется, становится более неравномерной, можно считать, что форсунка работает нормально. Если же работа дизеля не меняется или меняется незначительно, то проверяемая форсунка совсем не работает или работает плохо.

При отключении цилиндра с плохо работающей форсункой дымление заметно уменьшается или полностью прекращается. Выявленную плохо работающую форсунку снимите с дизеля и проверьте.

9.3.5. Снятие и установка топливного насоса

Снятие топливного насоса с дизеля производите в следующем порядке:

выверните сливную пробку и слейте масло из корпуса топливного насоса;

отсоедините от насоса трубки низкого давления, тягу управления и трубки высокого давления;

заметьте, с каким делением шкалы 1 (рис. 113) на проставке топливного насоса совпадает метка 2 на фланце топливного насоса;

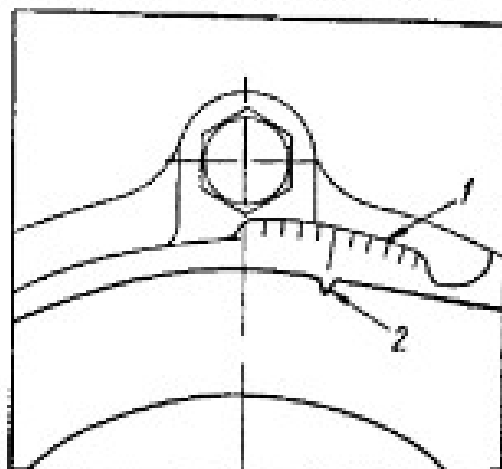


Рис. 113. Установочные метки на топливном насосе:

1 — шкала на проставке топливного насоса; 2 — метка на фланце топливного насоса.

отвинтите четыре гайки крепления фланца 19 (рис. 26) топливного насоса к проставке 15 топливного насоса;

переместите насос в сторону муфты сцепления до выхода кулачков муфты 20 из пазов текстолитовой шайбы 10 привода и снимите насос.

На штуцеры насоса наденьте защитные колпачки, а в гайки трубок высокого давления ввинтите защитные пробки, имеющиеся в комплекте ЗИП.

Установку топливного насоса на дизель производите в следующем порядке:

установите текстолитовую шайбу 10 на кулачки шестерни 9 топливного насоса;

прочистите сопловое отверстие штуцера 14 стальной проволокой диаметром 1,0 — 1,5 мм;

проверьте наличие распорной пружины 13, установленной на ступице ведомой полумуфты, автоматической муфты топливного насоса;

установите топливный насос, введя кулачки автоматической муфты в пазы шайбы 10 привода, совместив при этом метку на кулачке муфты с меткой «Г» в пазу шестерни привода топливного насоса;

совместив метку на фланце 19 топливного насоса с делением шкалы на проставке 15, с которым она совпадала перед снятием (рис. 113);

затяните гайки крепления топливного насоса, присоедините к насосу топливные трубки высокого давления, как указано на рис. 114, топливопроводы низкого давления и тягу привода управления. Неправильное

Рис. 114. Расположение штуцеров на головке топливного насоса.

подсоединение трубок высокого давления, а также несовмещение метки на кулачке муфты топливного насоса с меткой «Г» на шестерне привода топливного насоса приводит к нарушению работы дизеля;

залейте в корпус топливного насоса 120 г масла;

проверьте правильность установки угла начала ворыска топлива.

9.3.6. Очистка и промывка воздухоочистителя

При проведении технического обслуживания очищайте выбросные щели 23 (рис. 30) колпака моноциклона и защитную сетку 18. При очистке щелей не допускается изменение ширины щелей. Ширина щелей должна быть равна 1,5 мм.

Обслуживание второй ступени очистки воздуха заключается в продувке или промывке основного фильтр-патрона 11, который задерживает всю пыль, поступающую с воздухом в воздухоочиститель. Загрязнение предохранительного фильтр-патрона 12 указывает на повреждение основного фильтр-патрона (прорыв бумажной шторы или вываливание донышек). В этом случае необходимо продуть или промыть предохранительный фильтр-патрон, а основной заменить новым из комплекта ЗИП, прилагаемого к дизелю.

Обслуживание основного фильтр-патрона производите в такой последовательности:

отверните гайку-барашек 6 и снимите крышку 9;

отверните гайку-барашек 7 и выньте из корпуса основной фильтр-патрон 11. Вынимать из корпуса предохранительный фильтр-патрон 12 не рекомендуется.

Обдуйте основной фильтр-патрон сжатым воздухом сначала изнутри, а затем снаружи до полного удаления пыли. Во избежание прорыва бумажной шторы давление воздуха должно быть не более 0,2—0,3 МПа (2—3 кгс/см²). При этом струю воздуха следует направить под углом к боковой поверхности фильтр-патрона и регулировать давление воздуха изменением расстояния от наконечника шланга до поверхности фильтр-патрона. Во время обслуживания необходимо оберегать фильтр-патрон от механических повреждений и замасливания.

При отсутствии сжатого воздуха, а также в случае замасливания или загрязнения фильтрующего элемента продуктами сгорания его необходимо погрузить на 2 ч в моющий раствор, после чего интенсивно прополоскать в этом же растворе в течение 20 мин, а затем промыть в чистой воде, нагретой до температуры 308—318 К (35—45° С), и просушить в течение 24 ч. Промывку фильтр-патрона производите также и в случае, если продувкой сжатым воздухом он не восстанавливается. Перед установкой в воздухоочиститель просерьте целостность бумажной шторы, а в случае повреждения — замените фильтр-патрон.

Моющий раствор готовится растворением мыльной пасты ОП-7 или ОП-10 ГОСТ 8433—57 в воде, нагретой до температуры 313—318 К (40—45° С), из расчета 20 г пасты на 1 л воды. В случае отсутствия пасты ОП-7 или ОП-10 допускается использовать для промывки фильтр-патрона универсальный порошок «Лотос» или какой-либо другой универсальный порошок или пасту. Восстановление фильтр-патрона может быть произведено также с помощью обычного хозяйственного мыла, размельченного и растворенного в теплой воде из расчета 100 г мыла на 10 л воды. После приготовления мыльного раствора его необходимо профильтровать.

Запрещается продувать фильтр-патрон выпускными газами или промывать в дизельном топливе.

Сборку воздухоочистителя производите в обратной последовательности, при этом проверьте состояние всех уплотнительных колец; убедитесь в правильности установки фильтр-патрона в корпусе и надежно затяните гайку-барашек. Во избежание повреждения фильтр-патрона не производите чрезмерную его затяжку.

9.3.7. Проверка работы турбокомпрессора

Длительная и безотказная работа турбокомпрессора обеспечивается при выполнении следующих правил эксплуатации.

При пуске дизеля проверяйте, работает ли турбокомпрессор. Турбокомпрессор работает нормально, если прослушивается характерный звук высокого тона (свист).

Состояние турбокомпрессора рекомендуется проверять также по выбегу ротора при остановке дизеля. Для этого после 3—5 мин работы дизеля на режиме минимальной частоты вращения холостого хода выведите его на режим максимальной частоты вращения холостого хода, после чего выключите подачу топлива и прослушайте выбег ротора турбокомпрессора. Ровный, постепенно затухающий звук от вращения ротора свидетельствует о нормальном состоянии турбокомпрессора.

Не допускайте длительной работы дизеля на частоте вращения холостого хода или с малой нагрузкой.

Следите за состоянием масляного фильтра турбокомпрессора и маслопроводов, своевременно промывайте фильтрующий элемент масляного фильтра, так как неисправности системы смазки приводят к аварийному износу подшипника и выходу из строя всего турбокомпрессора.

Перед остановкой дизеля после длительной работы под нагрузкой необходимо в течение 3—5 мин проработать на частоте вращения холостого хода с целью охлаждения деталей турбокомпрессора смазочным маслом. При резкой остановке дизеля, работающего на полной нагрузке, температура деталей турбокомпрессора резко возрастает, что может привести к заклиниванию ротора в подшипнике, короблению корпусных деталей и перегреву уплотнительных резиновых колец.

Снижение мощности дизеля и повышенное дымление может быть вызвано как неисправностью топливной аппаратуры или засорением воздухоочистителя, так и падением давления наддува. Поэтому в первую очередь убедитесь в исправности всех агрегатов системы питания дизеля, проверьте и в случае необходимости промойте и очистите воздухоочиститель, проверьте плотность соединения турбокомпрессора с впускным коллектором. Если подтяжка гаек крепления турбокомпрессора не устраняет дефекта, проверьте целостность прокладок и при необходимости замените их.

Одной из причин снижения мощности дизеля может быть загрязнение проточных частей компрессора, что можно определить по тутому вращению ротора. Для этого, после остановки прогретого дизеля, отсоедините воздухоочиститель от турбокомпрессора и рукой за гайку колеса компрессора вращайте ротор. Если он вращается туго, необходимо произвести частичную разборку турбокомпрессора и промывку его компрессорной части. Если ротор совсем не вращается или вращается туго и со скрежетом, турбокомпрессор подлежит отправке для ремонта на специализированное ремонтное предприятие или замены на завод-изготовитель.

Производить замену какой-либо из деталей ротора в хозяйствах запрещается, так как это ведет к нарушению балансировки и выходу турбокомпрессора из строя.

Бить молотком непосредственно по торцу вала категорически запрещается.

Во избежание повреждения лопаток при разборке и сборке турбокомпрессора не ставьте средний корпус в сборе с ротором на колесо турбины или компрессора. Для этой цели надо применять специальную подставку. Для разборки и сборки турбокомпрессора выполните следующее :

выньте стопорное кольцо 7, (см. рис. 32) снимите диск уплотнения 1 компрессора, маслоотражатель 3 и резиновое кольцо 8.

выньте уплотнительные кольца 4 и 17 из канавок маслоотражателя и втулки уплотнения 19;

все детали турбокомпрессора очистите деревянным скребком от нагара, а затем промойте в дизельном топливе.

Корпус компрессора, корпус турбины и средний корпус с подшипником разбирать без необходимости не следует.

Сборку турбокомпрессора производите в следующем порядке:

установите новые уплотнительные кольца в канавки маслоотражателя и втулки уплотнения. Замки смежных уплотнительных колец должны быть разведены в противоположные стороны;

установите в средний корпус со стороны компрессора новое резиновое кольцо и диск уплотнения с маслоотражателем. Закрепите диск уплотнения компрессора стопорным кольцом;

вставьте в средний корпус колесо турбины с валом и уплотнительными кольцами, посадите колесо компрессора, совместив метки на валу и колесе компрессора. Навинтите гайку колеса компрессора и затяните до совпадения меток на гайке и валу ротора. При этой операции обязательно придерживайте ключом вал за грани на валу ротора со стороны турбины так, чтобы не повредить лопаток.

Дальнейшую сборку производите так же, как и при частичной разборке турбокомпрессора.

9.3.8. Снятие и установка турбокомпрессора

Отверните гайки крепления и отсоедините выпускную трубу от картера маховика. Выпускную трубу снимайте осторожно, чтобы не повредить уплотнительные кольца, установленные на патрубке турбины;

отсоедините от турбокомпрессора трубку подвода масла, отпустите хомут маслоотводящей трубки и отсоедините ее от маслоотводящего патрубка;

отпустите стяжные хомуты соединительных шлангов входного и выходного патрубков компрессора, отсоедините сальфонные компенсаторы от фланца турбины, отвинтите четыре гайки, крепящие турбокомпрессор к крышке блок-картера и снимите турбокомпрессор.

При снятии турбокомпрессора с дизеля следите, чтобы пыль и грязь не попали в маслоотводящий канал среднего корпуса.

Установку турбокомпрессора на дизель производите в обратном порядке, а именно:

установите турбокомпрессор на крышку блок-картера и затяните гайки крепления турбокомпрессора к крышке, законтив их замковыми шайбами;

соедините фланцы турбины с сальфонными компенсаторами, предварительно проверив целостность прокладки сальфонов;

подсоедините все трубопроводы и затяните хомуты;

запустите дизель. После того как дизель прогреется, проверьте давление масла в системе, а также отсутствие течи в местах соединений.

9.3.9. Разборка, промывка и сборка турбокомпрессора

Частичную разборку с последующей промывкой и сборкой турбокомпрессора производите в закрытом, сухом и чистом помещении. Перед разборкой тщательно очистите его наружные поверхности от грязи и пыли, после чего:

отверните восемь гаек 25 (рис. 32) и отсоедините корпус 6 компрессора от среднего корпуса 9;

корпус компрессора, поверхность колеса и среднего корпуса промойте чистым дизельным топливом;

подсоедините корпус компрессора к среднему корпусу, поставив между фланцами картонную прокладку, поставьте шайбы и заверните гайки крепления корпуса компрессора;

залейте в масляный канал среднего корпуса 30—50 г чистого дизельного масла и, нажимая пальцами торцы вала ротора, попеременно с обеих сторон поверните несколько раз ротор для проверки плавности вращения и отсутствия заедания.

Для замены уплотнительных колец допускается полная разборка турбокомпрессора, которая должна производиться в специальной мастерской в следующем порядке:

отсоедините корпус компрессора и корпус турбины от среднего корпуса, отвинтите гайку колеса компрессора и снимите колесо 2 компрессора. При этой операции нужно придерживать вал ключом за грани на колесе турбины, не допуская повреждения лопаток;

выньте из среднего корпуса колесо 18 турбины с валом, осторожно постукивая деревянным молотком по свободному торцу вала через проставку.

9.3.10. Проверка уровня, заправка масла в картер дизеля и его слив

Перед пуском дизеля в работу обязательно проверьте уровень масла в картере.

При уровне масла в картере ниже нижней метки работа дизеля запрещается.

Заливать масло в картер выше верхней метки маслоизмерителя не рекомендуется, так как при этом повышается расход масла. Замер уровня и долива масла производите не раньше чем через 5 мин после остановки дизеля, когда масло полностью стечет в картер. Масло в дизель заливается через маслозаливной патрубков, сливается — через сливное отверстие в картере.

Отработанное масло сливайте сразу после остановки дизеля, пока оно еще теплое и хорошо стекает.

9.3.11. Очистка и промывка масляного фильтра (центрифуги)

Отсоедините гайку 10 (рис. 35), снимите колпак 8 центрифуги, отверните гайку 11, снимите с оси упорную шайбу 9, а затем ротор;

для разборки ротора установите его в тиски так, чтобы бобышки с форсулками расположились между губками тисков, и, не зажимая губок, отвинтите гайку 12, крепящую крышку 7 к остову ротора;

снимите крышку 7 ротора, очистите остов 5 и внутреннюю поверхность крышки ротора от отложений;

соберите ротор в обратном порядке. При сборке ротора проверьте, не повреждено ли уплотнительное кольцо 17, после чего смажьте его солидолом. Если кольцо повреждено, замените его новым. Устанавливая крышку ротора, проследите, чтобы метки на крышке и остове ротора обязательно совместились. Гайку крепления ротора затяните с усилием 20—40 Нм (2—4 кгс.м);

промойте колпак 8 центрифуги в чистом дизельном топливе, установите ротор на ось 13, поставьте шайбу 9 и заверните гайку 11, после чего проверьте вращение ротора рукой. Он должен вращаться легко без рысков и заеданий.

Для обеспечения герметичности центрифуги при установке колпака 8 проверьте правильность укладки в корпусе центрифуги прокладки 16, а также отсутствие ее повреждения. Во избежание деформации оси ротора гайку 6 затягивайте с небольшим усилием.

После сборки установите центрифугу на дизель и проверьте ее работу по времени вращения (выбега) ротора. После остановки прогретого дизеля ротор должен вращаться не менее 40 с. Если время выбега ротора меньше указанного, снимите центрифугу, разберите ее и проверьте состояние шеек оси и подшипников ротора. Заболты и нити тщательно зачистите.

9.3.12. Промывка масляного фильтра турбокомпрессора

Отверните гайку 5 (рис. 37) и снимите колпак 1 с фильтрующим элементом 2; снимите с фильтрующего элемента уплотнительное кольцо 8, снимите со шпильки 9 фильтрующий элемент 2, уплотнительное кольцо 11, шайбу 12 и пружину 14;

разберите фильтрующий элемент, открыв крышку 13 и вытащив из него металлический каркас 10;

промойте сетку фильтрующего элемента 2 в чистом дизельном топливе снаружи и изнутри;

соберите масляный фильтр турбокомпрессора в обратном порядке.

После установки фильтра запустите дизель и проверьте отсутствие подтека масла.

9.3.13. Разборка и промывка карбюратора

Разборку и промывку карбюратора производите в следующем порядке:

отсоедините тягу 6 (рис. 46) от рычага 5 регулятора пускового двигателя, для чего расплентуйте наконечник тяги и отверните на несколько оборотов верхний наконечник;

отсоедините тросик управления воздушной заслонкой и трубку подвода топлива к карбюратору;

отверните гайки крепления карбюратора к патрубку цилиндра и воздухоочистителю;

снимите карбюратор;

отверните шесть винтов 20 (рис. 45), снимите крышку 19, прокладку 14 и мембрану 15, ослабьте винт и снимите двуплечий рычаг 8 и пружину 9;

отверните зажимной болт 6, снимите топливоподводящий штуцер 22 и сетчатый фильтр 7;

промойте в бензине корпус карбюратора и все снятые детали;

продуйте сжатым воздухом сетчатый фильтр 7, топливоподводящий штуцер 22, седло клапана 21, обратный клапан 16, канал системы холостого хода, воздушный жиклер 26 и балансировочное отверстие 18 в крышке 19.

Чистить калиброванные отверстия жиклеров металлической проволокой запрещается.

Сборку карбюратора производите в обратной последовательности.

Не продувайте собранный карбюратор сжатым воздухом, так как это может привести к повреждению мембранного механизма и засорению обратного лапана.

При установке карбюратора на пусковой двигатель проследите, чтобы уплотнительная прокладка между фланцем карбюратора и впускным патрубком не была рваной, не выступала внутрь за пределы фланца и имела достаточную ширину по всему периметру. Толщина прокладки должна быть равной 1 мм. Под правой гайкой крепления карбюратора к цилиндру пускового двигателя (если смотреть со стороны карбюратора) шайба не устанавливается.

Подсос воздуха по этому соединению не допускается.

При снятии карбюратора с двигателя не изменяйте длину тяги 6 (рис. 46), а если она все-таки изменилась, отрегулируйте ее.

9.3.14. Разборка и промывка фильтрующего элемента воздухоочистителя пускового двигателя

Отверните глухую гайку 4 (рис. 48) и снимите колпак 5;

снимите с впускного патрубка 3 кольца фильтрующего элемента 2;

промойте кольца фильтрующего элемента в чистом дизельном топливе и

хорошо отожмите их усилием руки, затем смочите в дизельном масле и снова отожмите;

соберите фильтрующий элемент и установите его.

9.3.15. Снятие и установка головок цилиндров. Последовательность затяжки гаек крепления головок цилиндров

Снятие головок цилиндров с дизеля производится в следующей последовательности:

слейте воду из системы охлаждения дизеля;

отсоедините от форсунок трубки высокого давления и трубки слива топлива, на штуцеры форсунок наденьте защитные колпачки, в гайки трубок высокого давления ввинтите защитные пробки, находящиеся в комплекте ЗИП, прикладываемом к дизелю;

отсоедините от фланцев выпускного коллектора сифонные компенсаторы;

от правой головки цилиндров отсоедините водоподводящий патрубок вместе со шлангом и отсоединяйте от пускового двигателя глушитель;

отсоедините от головки все трубопроводы и снимите форсунки.

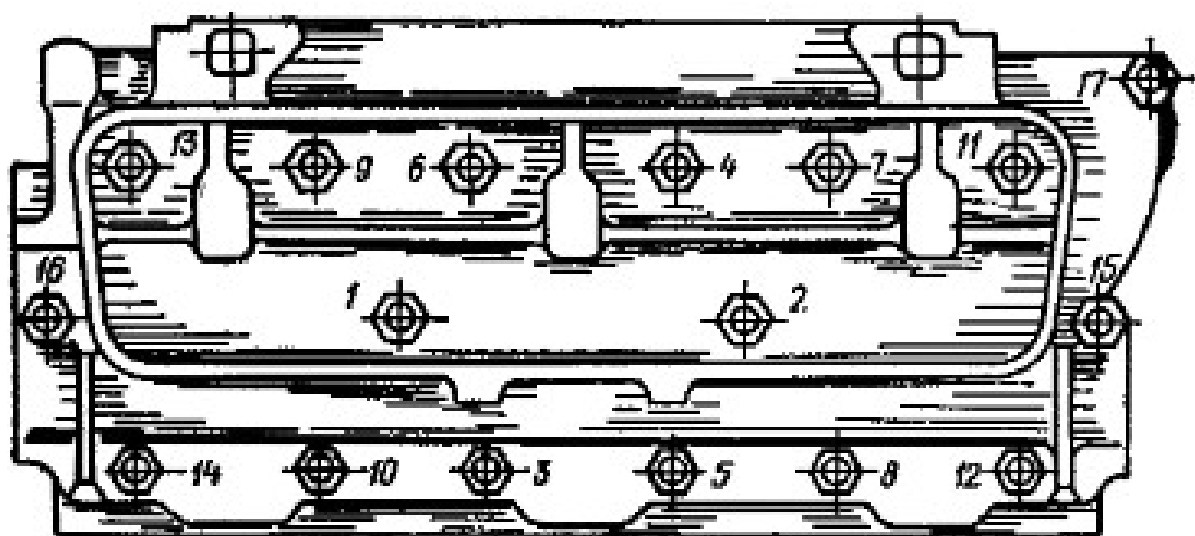


Рис. 115. Последовательность затяжки гаек крепления головки цилиндров дизеля.

Если головка цилиндров снимается вместе с форсунками, то в этом случае надо помнить, что распылители форсунок выступают над плоскостью головки. Поэтому устанавливать головку на нижнюю плоскость не следует, чтобы не повредить распылители;

отверните три гайки-барашки и снимите колпак головки цилиндров;

снимите ось коромысел вместе с коромыслами и выньте штанги;

ослабьте гайки крепления головки цилиндров, соблюдая ту же последовательность, что и при затяжке, затем отверните их;

снимите головку цилиндров с дизеля, отверстия цилиндров закройте для предохранения их от попадания пыли и грязи;

осмотрите состояние головки, очистите нижнюю плоскость от нагара, проверьте герметичность клапанов. Если клапаны текут, их необходимо притереть.

Проверьте состояние прокладок головки цилиндров, при повреждении замените ее новой из индивидуального комплекта ЗИП.

Установку головки цилиндров на дизель производите в обратном порядке. Перед установкой протрите привалочные плоскости блока и головки цилиндров чистой салфеткой. Проверьте, правильно ли уложена прокладка головки цилиндров окантовками на бурты гильз цилиндров. Гайки крепления цилиндров затягивайте в порядке, указанном на рис. 115. За один прием затягивайте гайки не более чем на 1—2 грани.

Окончательную затяжку производите моментом, равным 220—240 Нм (22—24 кгс·м)

9.3.16. Притирка клапанов и проверка их на герметичность

Снимите клапаны с головки цилиндров, предварительно нанеся на них метки, чтобы при сборке обязательно установить их по своим седлам;

тщательно очистите от нагара клапаны и седла, промойте в керосине и осмотрите их состояние. Клапаны следует притирать лишь в том случае, если тарелка и стержень не покорежены и нет прогаров на фасках клапана и седла. При наличии этих дефектов клапаны подлежат замене новыми, а седла головки цилиндров — шлифовке.

Притирку клапанов производите с помощью притирочной пасты, которую нанесите тонким равномерным слоем на фаску клапана, смажьте стержень дизельным маслом и поставьте на место. Процесс притирки состоит из возвратно-вращательного движения клапана с помощью специального приспособления. При отсутствии приспособления можно пользоваться обычной дрелью с присосом. Слегка нажимая на клапан, поворачивайте его сначала по часовой стрелке на $1/3$ оборота, а затем против часовой стрелки на $1/4$ оборота. Производить притирку круговыми движениями нельзя. Периодически поднимая клапан и нанося на фаску новые порции притирочной пасты, продолжайте притирку до тех пор, пока на фасках клапана и седла не появится непрерывный матовый поясок шириной не менее 1,5 мм. Разрывы матовой полоски и наличие рисок на ней не допускаются. После окончания притирки промойте клапаны и седла керосином и пасухо вытрите;

установите клапаны и пружины в свои места и проверьте их на герметичность.

Проверку клапанов на герметичность производите путем заливки керосина во впускные и выпускные отверстия и выдерживания в течение 3 мин. Течь керосина из-под тарелок клапанов при повороте клапана на любой угол не допускается. При неудовлетворительных результатах проверки притирку следует повторить.

9.3.17. Замена деталей гильзо-поршневой группы

Разборку дизеля для замены деталей гильзо-поршневой группы производите только в закрытом, защищенном от пыли помещении.

Замену деталей гильзо-поршневой группы производите в следующем порядке:

слейте масло из картера дизеля и воду из системы охлаждения;

снимите нижний картер (поддон) дизеля;

снимите головки цилиндров и прокладки головок, прикрепив к каждой прокладке бирку («Левая» или «Правая»). Снятые головки цилиндров положите таким образом, чтобы не повредить выступающие концы распылителей форсунок;

тщательно очистите верхние пояса гильз цилиндров скребком, изготовленным из мягкого металла (меди или латуни);

установите кривошип коленчатого вала 1 и 4-го цилиндров в нижнее положение;

снимите крышки шатунных подшипников 1 и 4-го цилиндров, предварительно сделав метки (риски) на болтах и крышках шатунов;

выньте шатунно-поршневую группу вначале 4-го цилиндра, при этом поверните коленчатый вал в положение в. м. т. 1-го цилиндра; затем поверните коленчатый вал по часовой стрелке на 1,57 рад (90°), выньте шатунно-поршневую группу 1-го цилиндра, после чего установите на оба шатуна нижние крышки.

Во избежание образования забоя на гильзах при снятии шатунно-поршневой группы обязательно удерживайте шатун от ударов по краю гильзы. Нельзя выталкивать поршень, ударяя по нижней головке шатуна.

Выньте шатунно-поршневую группу соответственно 2 и 5-го цилиндров и 3 и 6-го цилиндров;

смажьте шатунные шейки солидолом и обмотайте их бумажной лентой для защиты от попадания на них грязи;

с помощью съемника выньте гильзы цилиндров из блока (правого и левого ряда), предварительно сделав пометки на них с целью фиксации гильзы в блоке с учетом овальности и износов гильзы.

После снятия гильз цилиндров нанесите нумерацию на цилиндры на каждой гильзе, а также обратите внимание на водоподводящие окна в блоке к каждому цилиндру и водоотводящие отверстия в блоке (при необходимости окна следует пробить, а отверстия дошлифовать).

Для сохранения спаренности деталей кривошипно-шатунного механизма на нерабочей поверхности шатунов, вкладышей, поршней, поршневых пальцев, гильз нанесите метки или привяжите бирки с указанием номера цилиндра. Метки наносить мелом или краской;

зачистите верхний посадочный пояс в блоке от нагара. Зачистите верхнюю плоскость блок-картера;

установите на гильзу (в случае замены колец или установки новой гильзы) уплотнительные резиновые кольца, предварительно смазав канавки и кольца дизельным маслом;

установите гильзу цилиндров в блок по меткам (на гильзе и блоке) и с помощью приспособления посадите гильзу цилиндров до упора в блок. Выступление бурта гильзы над плоскостью блока должно находиться в пределах 0,065—0,165 мм. В случае замены поршней и гильз цилиндров подбор новых поршней и гильз производите согласно рекомендациям, приведенным в разделе 3.2;

снимите с шатунных шеек бумагу и очистите их от солидола;

связку и развязку поршня с шатуном производите при нагреве поршня до температуры 323—333 К (50—60° С) (в масле или электрической печи). Нагретый поршень с установленным одним стопорным кольцом свяжите с шатуном в сборе так, как указано на рис. 116.

При этом проследите, чтобы для правого ряда паз 1 на шатуне под ус вкладыша располагался (или находился) по одну сторону с риской 2 на поршне, а для левого ряда — паз 1 должен быть с противоположной стороны относительно риски 2 на поршне.

После установки пальца поставьте второе стопорное кольцо под палец. Шатун должен свободно перемещаться по оси пальца и качаться на нем без заедания;

установите на поршень поршневые кольца;

смажьте зеркало цилиндра, поршень и шатунную шейку дизельным маслом, а замки поршневых колец разведите в противоположные стороны, но не располагайте протна отверстий под поршневой палец.

Установку поршневой группы в цилиндры дизеля производите попарно, вначале 1—4, затем 2—5 и 3—6-го цилиндров, а именно: установите кривошип 1—4-го цилиндров (а затем соответственно 2—5 и 3—6-го цилиндров) в нижнее положение и установите шатунно-поршневую группу в цилиндр согласно нуме-

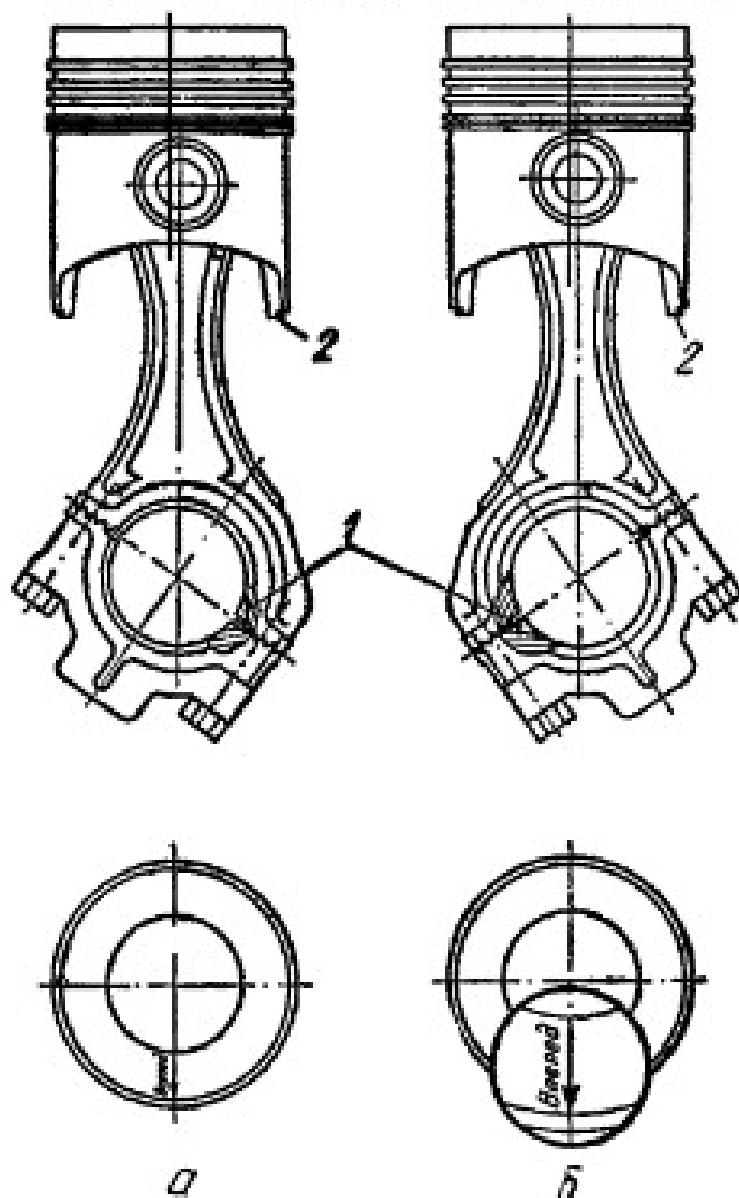


Рис. 116. Поршень с шатуном в сборе:
а — правый ряд; б — левый ряд; 1 — паз на шатуне под ус вкладыша; 2 — риска.

рации поршня и цилиндра с помощью приспособления («стакан-гильза»), при этом стрелка, набитая на донышке поршня, должна быть обращена к переднему носку коленчатого вала (к вентилятору) как для левого, так и для правого ряда цилиндров.

При установке шатунно-поршневой группы в цилиндр во избежание образования забоя на гильзе обязательно удерживайте шатун в сборе с верхним вкладышем от ударов по гильзе;

после установки поршня в цилиндр установите нижней крышкой шатуна, затяните болты до совпадения меток, нанесенных перед разборкой. Нижние головки шатунов должны свободно перемещаться по шейке. Продольный люфт нижней головки шатуна по шейке коленчатого вала должен быть 0,35—0,66 мм;

смажьте прокладки головок цилиндров графитовой смазкой и установите каждую на свой ряд цилиндров: левую — на левый ряд, правую — на правый;

Перед установкой головок цилиндров на дизель выполните следующее:

продуйте сжатым воздухом через окна впускные каналы для обеспечения их чистоты;

протрите нижней плитой головки цилиндров;

установите головки цилиндров на дизель — правую головку на правый ряд, левую — на левый, заверните гайки крепления головки в порядке, указанном на рис. 115, моментом 220—240 Нм (22—24 кгс. м);

установите клапанный механизм (после установки штанг) на головку цилиндров, закрепите стойки крепления коромысел, после чего гайки законтрите. Отрегулируйте зазоры клапанов согласно порядку работы цилиндров 1—4—2—5—3—6;

поворотной рукой штангу толкателя вокруг оси, убедитесь в отсутствии заеданий. Если штанга туго проворачивается, необходимо выправить ее на контрольной плите;

подсоедините к головкам цилиндров: сальники турбокомпрессора, водяные патрубки к водяному радиатору, трубки высокого давления к форсункам, трубку слива топлива из 4-й форсунки к впускному патрубку турбокомпрессора, трубку подвода воды к пусковому двигателю (на правую головку цилиндров);

установите на дизель нижний картер. Залейте масло в картер по верхней метке маслоизмерителя;

залейте воду в систему охлаждения дизеля.

После сборки при запуске дизеля проверьте поступление масла на клапанный механизм. Если при поступлении масла в дизеле не слышны стук, остановите его и установите колпачки головок цилиндров.

После замены гильзо-поршневой группы дизель должен пройти обкатку в течение 60 ч согласно разделу 6.9.

9.3.18. Замена коренных вкладышей

Слейте масло из картера дизеля и снимите нижний картер; отверните боковые (поперечные) стяжные болты крышки коренной опоры, требующей замены вкладышей, расконтрите контрольные шайбы и отверните гайки крепления крышки коренной опоры;

заведите конец монтажки в паз крышки и, упирая концом монтажки в нижнюю крышку шатуна, легкими рывками снимите крышку коренной опоры вместе с вкладышем;

установите в торец верхнего вкладыша со стороны, противоположной уску, медную пластинку меньшей толщины, чем толщина вкладыша, и легким постукиванием по пластинке вытолкните вкладыш;

посмотрите, какое клеймо стоит на боковой или тыльной стороне вкладыша «1Н» или «2Н», и выберите новые вкладыши соответствующего номинала;

протрите чистой ветошью шейку вала и постель опоры, осмотрите, нет ли рисок, забоя, прилипания инородного тела на поверхности шейки;

верхний вкладыш, имеющий масляную канавку и отверстие, смажьте чистым дизельным маслом и заведите в постель. Для этого вкладыш стороной, не имеющей уска, вводите в постель со стороны паза до тех пор, пока усек не войдет в паз. Если вкладыш не заходит от руки, легким подталкиванием с помощью медной пластины заведите его в постель.

протрите место установки вкладыша в крышке, установите нижний вкладыш, смажьте рабочую поверхность его чистой дизельным маслом и установите крышку коренной опоры таким образом, чтобы усики вкладышей были на одной стороне. Если крышка от руки не становится, легким постукиванием медного молотка по нижней части крышки посадите крышку до выхода шпилек на величину, необходимую для установки гаек;

затяните гайки крепления крышки с помощью гаечного ключа, наживите боковые стяжные болты и произведите окончательную затяжку гаек крепления крышки до совпадения меток, нанесенных перед разборкой. Контрольные шайбы законтрите. Затяните стяжные боковые болты моментом, равным 160—180 Н (16—18 кгс. м).

При установке крышки четвертого коренного подшипника обратите внимание на положение верхних полуколец, ограничивающих разбег коленчатого вала, так как они могут сместиться и при закреплении крышки могут вывести из строя вкладыши и подшальца.

При замене вкладышей первого коренного подшипника предварительно снимите масляный насос.

Проверните коленчатый вал дизеля для проверки плавности и легкости его вращения.

9.3.19. Замена шатунных вкладышей

Проверните коленчатый вал так, чтобы шатунная шейка вала, на которой требуется замена вкладышей, находилась в нижнем положении, удобном для разборки;

сделайте метки на болтах в крышке шатуна, отверните болты крепления нижней крышки шатуна и снимите крышку вместе с нижним вкладышем;

установите в торец верхнего вкладыша со стороны, противоположной уску, медную пластинку меньшей толщины, чем толщина вкладыша, и легким постукиванием по пластинке вытолкните вкладыш;

подберите новые вкладыши с номиналом, соответствующим снятым. Клеймо номинала нанесено на боковой или тыльной поверхности вкладыша: «Н» или «2Н». Кроме проверки соответствия номинала, проверьте совпадение смазочных отверстий во вкладышах, снятых и подобранных для установки;

протрите чистой ветошью шейку вала и места установки вкладышей;

смажьте чистым дизельным маслом рабочую поверхность вкладыша и установите верхний вкладыш, при этом его усик должен зайти в соответствующий паз в шатуне;

установите нижний вкладыш в крышку так, чтобы его усик зашел в соответствующий паз в крышку;

установите крышки шатунных подшипников так, чтобы штифт в стержне шатуна и паз в крышке совместились и совпали номера на крышке и стержне шатуна. Закрепите крышки усилием, момент которого равен 240—250 Нм (24—26 кгс. м);

проверьте осевой люфт: шатуны должны под небольшим усилием руки перемещаться по оси. При отсутствии люфта установите причину и устраните ее;

после замены всех вкладышей проверните коленчатый вал дизеля, проверьте наличие люфтов во всех шатунных подшипниках, а также отсутствие металлических скрипов и других ненормальностей при вращении вала;

установите нижний картер, заверните и законтрите пробку сливного отверстия, залейте масло в картер дизеля.

9.3.20. Промывка фильтров и замена масла в гидросистеме КП

Проверяйте уровень масла в гидросистеме КП по масломерному стеклу, установленному на задней стенке раздаточной коробки с правой стороны (рис. 117). Уровень масла проверяйте через 15 мин после остановки дизеля. Он должен доходить до середины масломерного стекла.

Постоянно следите за показаниями манометра гидравлической системы коробки передач.

При установившемся режиме давление масла должно быть 0,95—1,05 МПа (9,5—10,5 кгс/см²) независимо от частоты вращения дизеля. В моменты переключения передач давление

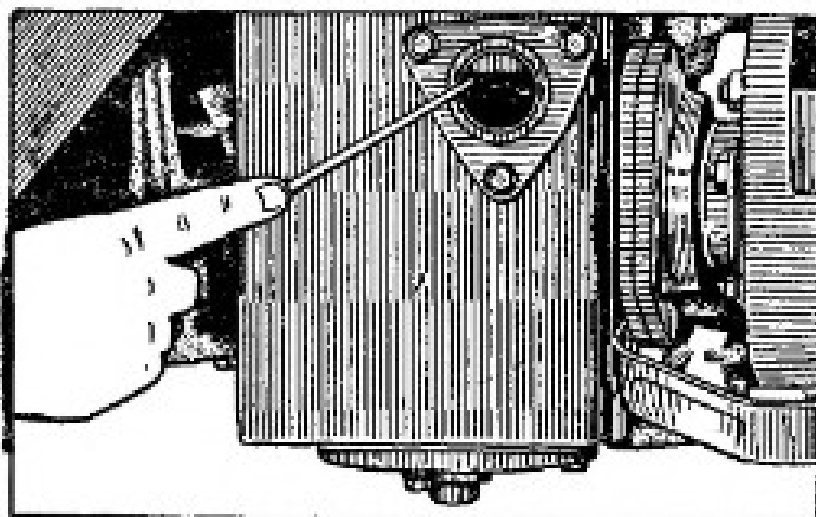


Рис. 117. Проверка уровня масла в КП.

может кратковременно падать до 0,5 МПа (5 кгс/см²), а затем снова повышаться до нормального. Если при снижении оборотов дизеля показания манометра падают ниже 0,85 МПа (8,5 кгс/см²), немедленно остановите дизель, устраните дефект и при необходимости регулировочным винтом перепускного распределителя установите необходимое давление.

ВНИМАНИЕ! В исправной гидравлической системе давление не зависит от частоты вращения дизеля и стабильность регулировки сохраняется в пределах 0,95—1,05 МПа (9,5—10,5 кгс/см²).

Работать при падении давления ниже 0,85 МПа (8,5 кгс/см²) при уменьшении частоты вращения коленчатого вала дизеля категорически запрещается.

После остановки дизеля давление должно падать до нуля. Однако бывают случаи, когда давление после остановки дизеля сохраняется в течение некоторого времени. Это происходит вследствие того, что манометр подсоединен к магистрали гидроаккумулятора, где может оказаться запертым некоторое количество масла, на которое давит подпружиненный поршень. Это давление не является признаком какой-то неисправности.

Для замены масла в системе сразу после остановки дизеля, пока масло горя-

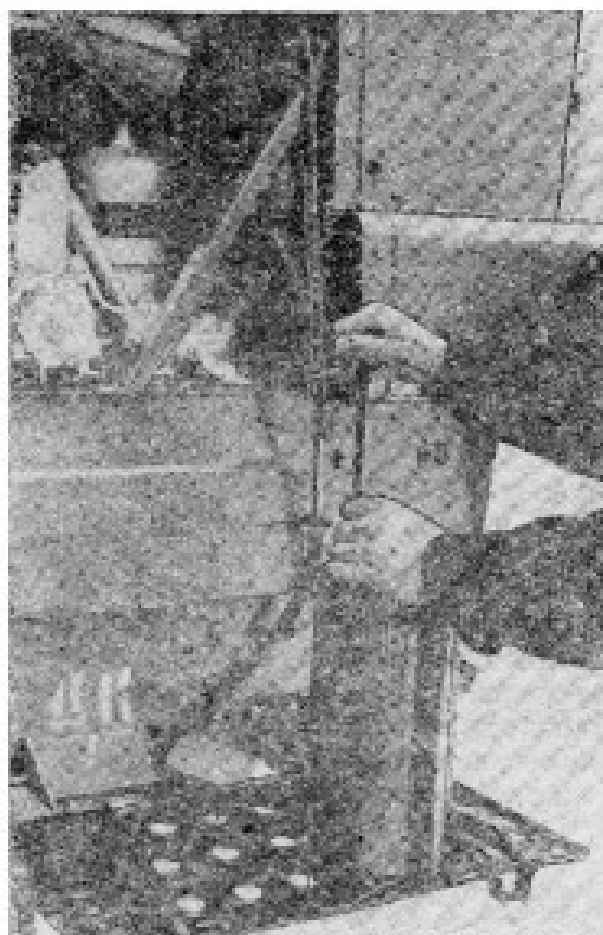


Рис. 118. Заправка маслом гидросистемы КП.

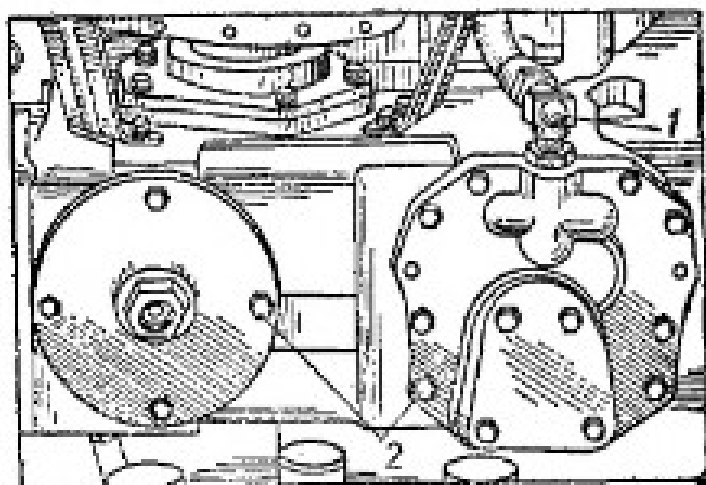


Рис. 119. Место установки заборного фильтра насоса:

1 — штуцер; 2 — болты крепления крышек.

чее, отверните пробки сливных отверстий бака и корпуса раздаточной коробки и слейте из системы все масло. Очистите и промойте пробки. Снимите и про-

мойте в дизельном топливе заборный фильтр насоса, заливной фильтр (рис. 118) и фильтр линии нагнетания.

Для снятия заборного фильтра насоса отсоедините штуцер 1 (рис. 119) трубы от нижней крышки раздаточной коробки, отвинтите болты 2 крепления

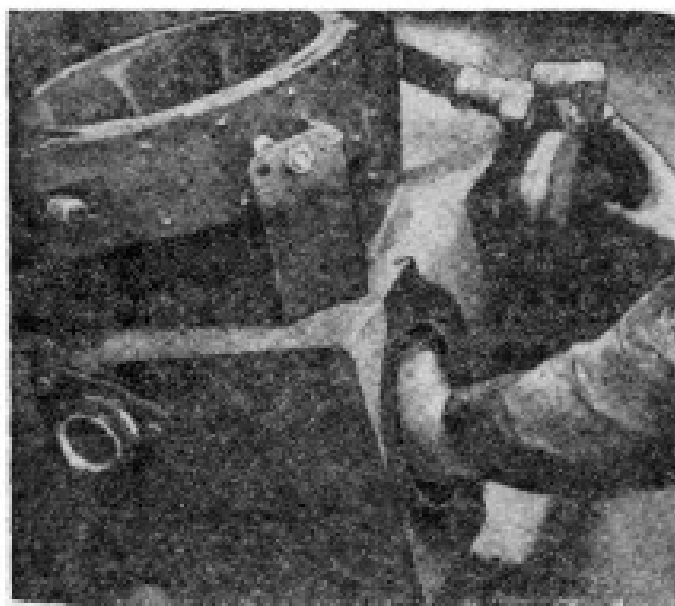


Рис. 120. Установка заборного фильтра.

двух нижних крышек и снимите их; фильтр промывайте, не снимая его с крышки. При установке на место крышки с насосом направляйте рукой (рис. 120) втулку валика насоса на хвостик приводного вертикального вала. Установите на место вторую крышку раздаточной коробки,

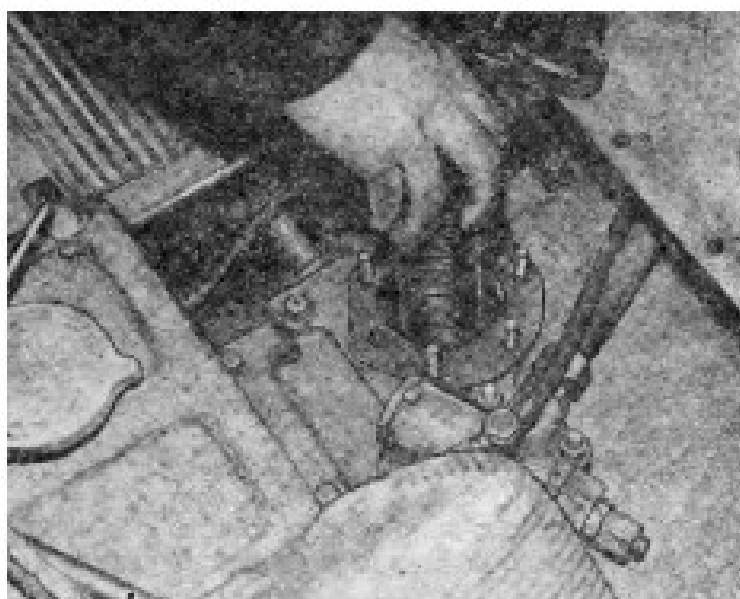


Рис. 121. Установка фильтра линии нагнетания.

Промывку фильтра линии нагнетания гидросистемы коробки передач, который расположен на верхней крышке КП под полом кабины (рис. 121), производите в следующем порядке:

- снимите люк пола кабины;
- отвинтите гайки и болты крепления фильтра;
- выньте фильтр и разберите его;
- промойте фильтрующие элементы и корпус фильтра в дизельном топливе;
- соберите фильтр и установите его на место.

Снимите и промойте в дизельном топливе сапун, установленный на верхней средней крышке коробки передач.

Поставьте снятые узлы и детали на место и заполните систему чистым маслом до середины масломерного стекла (рис. 117). Пустите дизель в ход на 2—3 мин, проверьте все соединения, устраните подтекание, после чего, не трогая трактора с места, включите поочередно все передачи. Затем остановите дизель и через 10—15 мин проверьте уровень масла и, если нужно, долейте его.

При монтаже и демонтаже агрегатов гидравлической системы предохраняйте отверстия от попадания в них пыли, грязи, влаги и т. п.

9.3.21. Проверка зазоров и смазка подшипников карданов

Для обеспечения нормальной работы карданов проверяйте состояние крепления фланцев карданных валов, затяжку болтов 3 (рис. 122) крепления крышек подшипников, затяжку гаек 4 (рис. 123) крепления промежуточной опоры кардана привода заднего моста к трубе горизонтального шарнира и посадку крестовины в подшипниках и подшипников в вилках. Посадку крестовины проверяйте покачиванием кардана для выбора зазора в подшипниках. При появлении суммарного радиального или осевого зазора более 0,5 мм замените крестовины с игольчатыми подшипниками в сборе. Если при покачивании фланцев-вилок карданных передач будет обнаружено ослабление крепления фланцев ведущих шестерен главных передач, отсоедините соответствующий конец карданного вала, расшпильте гайку крепления фланца, затяните ее до отказа и снова зашпильте.

При снятии карданных валов с трактора или при установке их, а также при затяжке болтов крепления карданов не пользуйтесь монтажной лопаткой или другими предметами, вставленными в шарниры для прокручивания карданного вала. Это приводит к повреждению уплотнений игольчатых подшипников и преждевременному выходу из строя карданной передачи.

При замене крестовины в сборе с подшипниками перед сборкой наполните каждый подшипник смазкой № 158 на 1/3 объема, вотрите смазку в иглы и смажьте рабочие кромки манжет. Паропластовые кольца торцовых уплотнений перед сборкой пропитайте маслом (индустриальное 20).

Шарниры смазывайте через масленки 2 (рис. 122) до появления смазки из контрольного клапана 1. Недостаточная смазка крестовины приводит к их перегреву.

Для смазывания шлицевых соединений нагнетайте смазку через масленки 4 (рис. 62) в двух точках.

Для добавления смазки в промежуточную опору выверните контрольную пробку, расположенную в отверстии трубы горизонтального шарнира рамы с правой стороны трактора и через масленку 2 (рис. 123) нагнетайте смазку, расположенную в отверстии трубы горизонтального шарнира с левой стороны трактора, до появления ее из контрольного отверстия. Установите на место контрольную пробку.

9.3.22. Замена масла и проверка осевого перемещения конических шестерен главных передач

Для проверки или замены масла поставьте трактор на горизонтальную площадку. Вывинтите центральные пробки колесных редукторов и сливные пробки из корпусов ведущих мостов и колесных редукторов. В случае необходимости поддомкратьте каждое колесо и поверните его так, чтобы одна из двух сливных пробок колесного редуктора была внизу. Слейте масло. Заверните на место сливные пробки и залейте по 24 кг дизельного топлива в каждый ведущий мост. Завинтите центральные пробки, запустите дизель и поездите на тракторе вперед и назад в течение 5 мин. Остановите трактор, слейте грязное дизельное топливо и залейте чистое масло до необходимого уровня. Запустите дизель и поездите на тракторе вперед и назад в течение 5 мин и снова проверьте уровень масла и, если необходимо, долейте его.

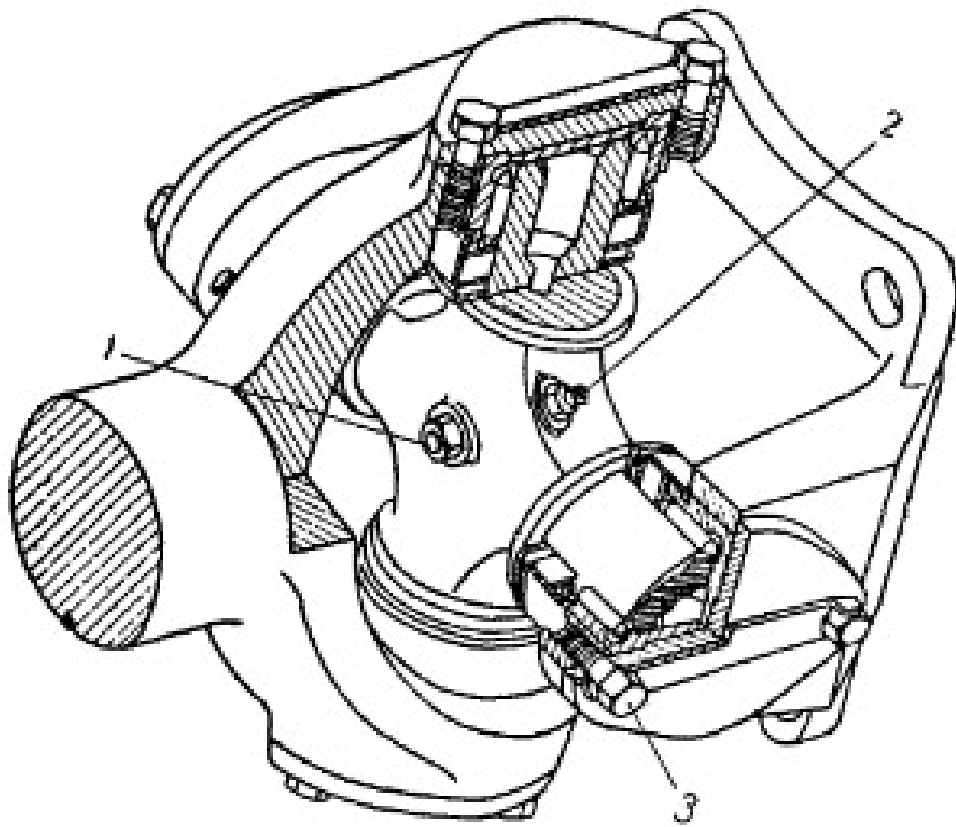


Рис. 122. Шарнир карданной передачи:
1 — контрольный клапан; 2 — масленка; 3 — болт.

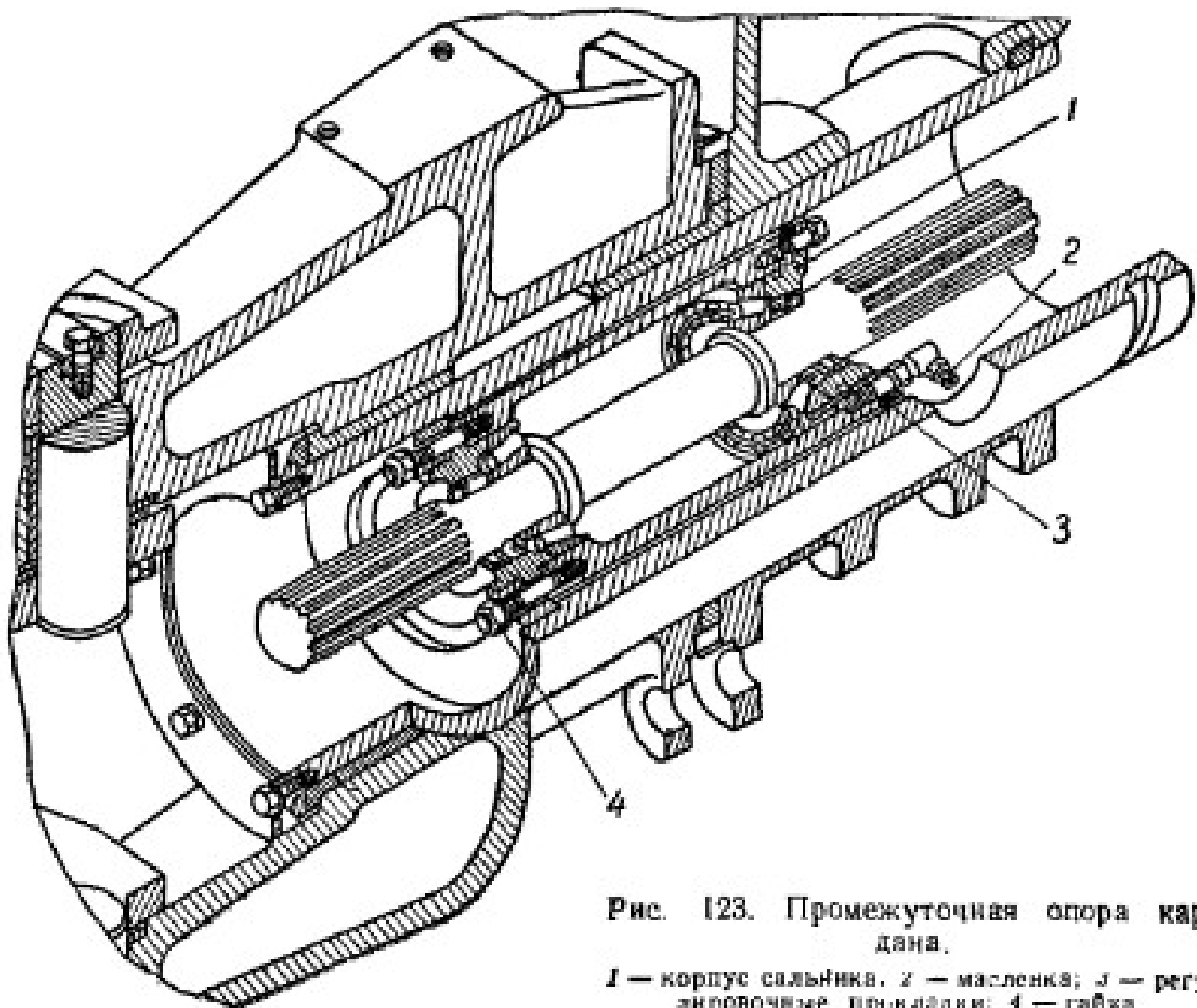


Рис. 123. Промежуточная опора кардана.
1 — корпус сальника; 2 — масленка; 3 — регулировочные прокладки; 4 — гайка.

При появлении шума в главных передачах проверьте осевые перемещения и отпечатки на зубьях конических шестерен главных передач и отрегулируйте зазоры в конических подшипниках ведущих шестерен.

Комплект конических шестерен главных передач подобран по отпечатку зубьев и боковому зазору. Номер комплекта большой конической шестерни нанесен на задней конической поверхности, а малой — на торце вала (со стороны меньшего основания конуса шестерни).

В случае снятия дифференциала устанавливайте бугели корпуса главной передачи на прежние места. Менять их местами категорически запрещается.

9.3.23. Смазка и замена накладок колесных тормозов

Для обеспечения надежной работы колесных тормозов своевременно проводите их техническое обслуживание. Для этого снимите барабаны 1 (рис. 66), вставив в резьбовые отверстия болты-съемники, которые установлены на главной передаче:

промойте полости тормозов водой, смажьте сопрягаемые поверхности разжимных кулачков и осей колодок тонким слоем солидола. Следите, чтобы смазка не попадала на накладки колодок.

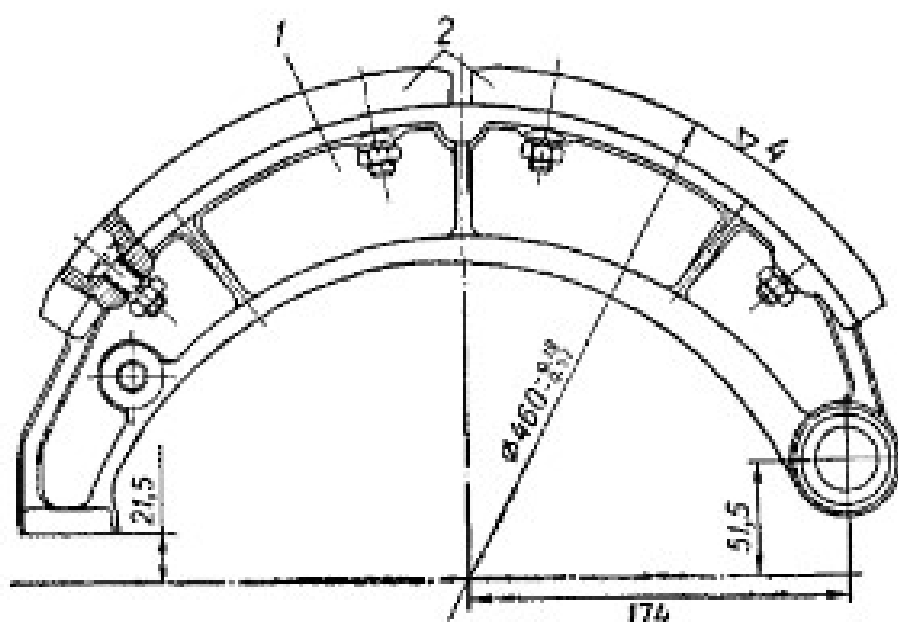


Рис. 124. Колодка тормоза:

1 — колодка; 2 — накладка.

проверяйте затяжку гаек крепления кронштейнов разжимных кулачков и осей колодок, действие стяжной пружины. Если в расторможенном состоянии пружина не возвращает колодки в исходное положение, устраните причину заклинивания колодок и замените слабую пружину;

проверьте состояние фрикционных накладок. Если расстояние от рабочей поверхности накладок до головок винтов меньше 0,5 мм, замените накладки. Для этого, не снимая колесный редуктор с трактора, выньте пружину 11, чеку 3 и стяжку 4 осей колодок. Проверьте колесный редуктор так, чтобы одна из шпилек крепления колеса оказалась против середины колодки. Подвиньте колодку 12 к шпильке крепления колеса, проверьте ее на оси 2 и снимите. Если вследствие коррозии снять колодку с оси невозможно, выньте ее вместе с осью. В этом случае ось должна находиться против выемки на картере колесного редуктора.

При установке новых накладок в неизношенном барабане размер должен быть $\varnothing 460 \begin{smallmatrix} -0,19 \\ -0,37 \end{smallmatrix}$ мм (рис. 124). Если барабан растачивали при ремонте, радиус колодок должен быть соответственно равным радиусу барабана. После замены фрикционных накладок или при ремонте, связанном с нарушением установки осей тормозных колодок, произведите полную регулировку тормозов.

9.3.24. Разборка, проверка и обслуживание сборочных единиц пневматической системы трактора

Очистите компрессор от пыли и грязи;

отверните гайки крепления головки цилиндров компрессора и снимите головку;

снимите от нагара поршни, впускные и нагнетательные клапаны, седла и пружины клапанов, воздушные каналы;

проверьте состояние уплотнительных колец плунжера 25 (рис. 68). Изношенные кольца замените новыми. Перед установкой плунжера смажьте его дизельным маслом.

В случае необходимости проверку состояния уплотнительных колец плунжеров можно произвести без снятия головки цилиндров. Для этого снимите патрубок подвода воздуха к компрессору, выньте пружину 22 и коромысло 24, подтяните гнездо штока 21 вверх и снимите его вместе со штоком. Введите крючок, изготовленный из проволоки, в отверстие диаметром 2,5 мм в торце плунжера 25 и выньте плунжер из гнезда;

притрите к седлам клапаны, не обеспечивающие герметичности, а сильно изношенные или поврежденные замените новыми. Новые клапаны притрите к седлам до получения непрерывного кольцевого контакта при проверке «на краску»;

установите головку цилиндров, затяните гайки в два приема в порядке, указанном на рис. 125.

При появлении стуков в компрессоре, вызванных увеличением зазора между подшипниками шатунов и шейками коленчатого вала, замените вкладыши шатунов. Если компрессор не обеспечивает требуемого давления в системе, проверьте состояние трубопроводов и их соединений, а также герметичность клапанов.

При повышенном содержании масла в конденсате, сливаемом из воздушных баллонов, проверьте состояние поршневых колец, поршней, цилиндров, масляного уплотнения заднего конца коленчатого вала и подшипников нижних головок шатунов. При замене поршневых колец компрессионные кольца устанавливайте выточками вверх.

Проверьте работу предохранительного клапана 14 (рис. 67), для чего потяните стержень клапана вверх (рис. 126). Если при поднятом стержне воздух выходит через клапан, а при опущенном — не выходит, клапан исправный. При повышенной утечке воздуха снимите клапан, разберите, промойте детали в бензине и просушите. Рабочие поверхности пояски седла 1 (рис. 69) и

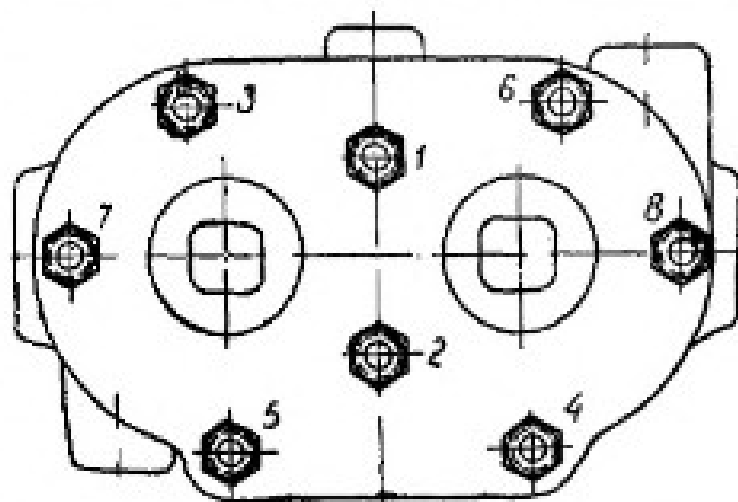


Рис. 125. Последовательность затяжки гаек крепления головки цилиндров компрессора.

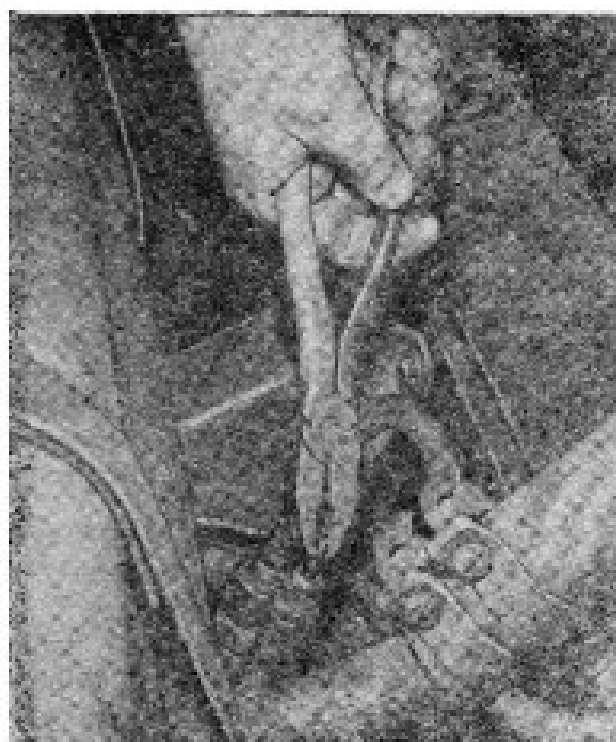


Рис. 126. Проверка работы предохранительного клапана.

Проверьте работу предохранительного клапана 14 (рис. 67), для чего потяните стержень клапана вверх (рис. 126). Если при поднятом стержне воздух выходит через клапан, а при опущенном — не выходит, клапан исправный. При повышенной утечке воздуха снимите клапан, разберите, промойте детали в бензине и просушите. Рабочие поверхности пояски седла 1 (рис. 69) и

шарикового клапана 2 не должны иметь повреждений. После сборки проверьте клапан на герметичность мыльной эмульсией и отрегулируйте на выпускное давление 0,9—1,05 МПа (9—10,5 кгс/см²).

В случае неисправности тормозного крана снимите его с трактора, разберите, промойте трущиеся детали в бензине, протрите мягкой тряпкой и смажьте их тонким слоем смазки № 158 или ЦИАТИМ-201. Соберите тормозной кран, проверьте легкость хода диафрагм, штока, пружин и рычагов и отрегулируйте его.

Разборку, чистку и регулировку тормозного крана должен производить квалифицированный механик в условиях мастерской на специальном стенде.

В конце каждого рабочего дня при наличии сжатого воздуха в баллонах откройте спускные краны и слейте конденсат (рис. 127). Особенно тщательно сливайте конденсат зимой, чтобы избежать замерзания его в трубопроводах.

Выполняйте профилактические мероприятия по определению состояния воздушных баллонов. Для этого:

снимите с трактора воздушные баллоны, очистите наружные и внутренние поверхности паром и горячей водой. При обнаружении коррозии баллон замените. Очищенные баллоны испытайте гидравлически при давлении 1,4 МПа (14 кгс/см²). Утечка жидкости не допускается.

Запрещается испытывать баллоны сжатым воздухом;

снимите тормозные камеры, разберите, очистите от пыли и грязи, проверьте состояние диафрагмы 1 (рис. 71) и пружины 2. После установки на трактор проверьте герметичность тормозных камер мыльной эмульсией. Для этого, нажав на педаль тормоза, наполните камеры сжатым воздухом. После разборки и установки новой камеры размер А должен быть 74—75 мм;

продуйте все воздухопроводы и проверьте мыльной эмульсией герметичность соединений и гибких шлангов. При обнаружении утечки воздуха в местах соединений подтяните гайки соединительных муфт. Поврежденные трубопроводы и гибкие шланги замените. Следите, чтобы воздухопроводы были закреплены и не были деформированы.

При проверке герметичности всей системы помните, что падение давления воздуха в пневматическом приводе при неработающем компрессоре допускается не более 0,03 МПа (0,3 кгс/см²) от номинального его значения: при свободном положении органов управления — в течение 30 мин; при полном приведении в действие органов управления, исключая падение давления за счет заполнения тормозной магистрали, — в течение 15 мин.

В холодное время года проверяйте герметичность пневматической системы в теплом помещении, чтобы оттаяла замерзшая в системе вода. Нельзя подогревать баллоны открытым огнем (дуговой лампой, факелом и пр.).

Проверку исправности магистрали управления тормозами прицепа производите следующим образом; откройте крышку соединительной головки трактора, нажмите на обратный клапан головки 13 (рис. 67) и откройте разобщительный кран 12. В этом положении при опущенной педали 4 тормоза через соединительную головку воздух должен выходить. При нажатии на педаль тормоза выход воздуха должен прекратиться.

Перед соединением головок 13 трактора и прицепа очистите их от пыли струей воздуха. Для этого поверните крышку соединительной головки, нажмите на обратный клапан и поверните ручку разобщительного крана (рис. 128). Затем соедините головки и откройте разобщительные краны на тракторе и прицепе (разобщительный кран открыт, когда его ручка расположена параллельно

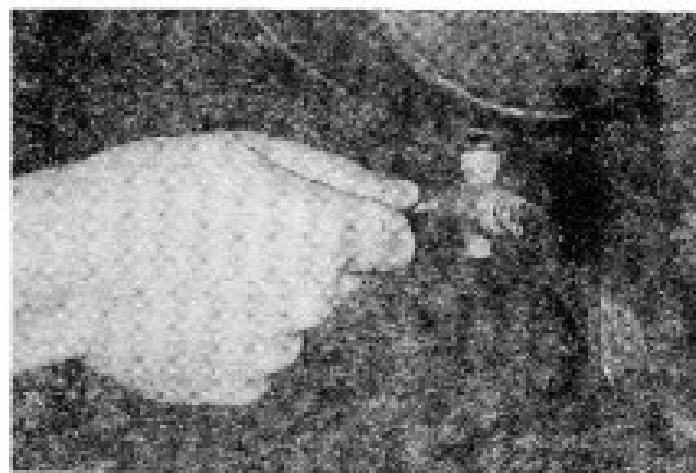


Рис. 127. Слив конденсата из воздушного баллона.

корпусу). При утечке воздуха между головками проверьте состояние резиновых колец и при необходимости замените их. Перед каждым выездом с прицепом проверьте, открыты ли разобшительные краны 12 (рис. 67).

При разъединении магистралей закройте краны, разъедините головки и закройте их крышками.

Перед каждым выездом убедитесь, что давление в пневматической системе не ниже 0,45 МПа (4,5 кгс/см²). Во время движения оно должно быть 0,6—0,77 МПа (6—7,7 кгс/см²).

Во избежание израсходования воздуха при торможении категорически запрещается останавливать дизель на спусках!

В движении периодически следите за показаниями стрелок манометра пневматической системы. При резком нажатии на педаль тормоза во время хода до упора показание верхней стрелки манометра несколько снижается, а нижней — возрастает до давления в системе и, пока педаль нажата, не должно быть перемещения стрелок. Если стрелки показывают понижение давления, это свидетельствует об утечке воздуха из системы, которую следует обнаружить и устранить.

После того, как педаль тормоза резко отпущена, время падения давления в тормозных камерах не должно превышать 2 с. При полном нажатии на педаль тормоза нижний конец ее не должен доходить до пола кабины на 10—30 мм. Если педаль упирается в пол кабины или зазор меньше указанного, регулируйте привод тормозного крана.

При эксплуатации стеклоочистителя во избежание порчи ветрового стекла и преждевременного выхода из строя резиновых щеток не включайте его при наличии сухой пыли и грязи. Стекло предварительно очистите влажной мягкой тряпкой.

В зимнее время при хранении трактора на открытой площадке снимайте щетки стеклоочистителя, так как они примерзают к стеклу и резина быстро разрушается. Перед пуском стеклоочистителя удалите со стекла иней или лед обогревом.

В жаркую погоду при длительной стоянке трактора на открытой площадке также снимите щетки во избежание растрескивания резины. После снятия щеток на концы рычагов наденьте кусочки резиновой трубки для предотвращения случайных царапин на стеклах. Загрязненные щетки промойте водой. Нельзя поворачивать рычаги щеток рукой, так как при этом они могут быть смещены и щетки будут ударяться об окантовку ветрового стекла.

Не следует поднимать рычаги на максимально допустимый угол во избежание растяжения его пружины.

Перед работой стеклоочистителя проверьте включением его исправность, герметичность соединений трубопроводов, подводящих сжатый воздух к стеклоочистителю.

9.3.25. Промывка фильтров и заливка масла в бак рулевого управления

Проверьте уровень масла в баке и при необходимости доливайте масло до середины масломерного стекла 1 (рис. 129). Минимальный уровень должен быть не ниже нижнего отверстия на шайбе маслоуказателя. Заливайте чистое, хорошо профильтрованное масло только через фильтр горловины бака 8 (рис. 74).

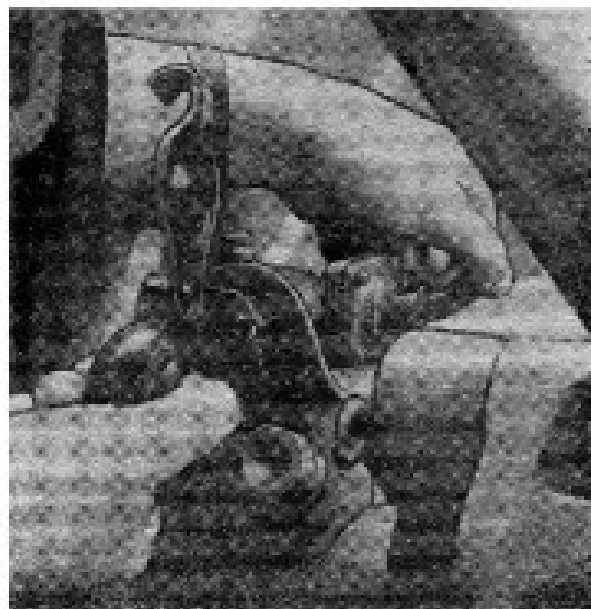


Рис. 128. Продувка соединительной головки.

Своевременно промывайте фильтр заливной горловины в сапун бака. При промывке фильтра отверните четыре болта крепления крышки горловины бака,



Рис. 129. Заправка бака гидравлической системы рулевого управления:

1 — масломерное стекло.

снимите крышку 5 (рис. 80) и выньте пружину 4 и фильтр 3. Свинтите гайку и контргайку со стяжкой шпильки фильтра, снимите распорную втулку, стакан, пружину и корпус. После этого снимите с перфорированной трубки фильтрующие элементы и резиновые кольца. Промойте все детали в дизельном топливе. Соберите фильтр в обратной последовательности. Для обеспечения нормального поджима фильтрующих элементов затяните пружину, навинчивая гайку до упора стакана в корпус, после чего гайку надежно законтрите контргайкой. Установите фильтр на место.

Разберите сапун 2, сняв две его защелки и крышку, промойте детали в дизельном топливе, соберите его и установите на место.

Слейте масло из бака, промойте заборный фильтр и залейте свежее масло. Слив масла производите сразу же после работы (после остановки дизеля),

в противном случае прогрейте его. Для этого заведите дизель и произведите 10-кратный поворот трактора на месте из одного крайнего положения в другое, а затем поставьте его в положение прямолинейного движения. Остановите дизель и слейте масло через сливную пробку бака. Отсоедините заборный шланг от фильтра, вывинтите фильтр из бака и промойте его в дизельном топливе. Промойте в дизельном топливе фильтр заливной горловины, сапун и спускную пробку. Заворачивайте заборный фильтр осторожно, чтобы не повредить уплотнительное кольцо. Подсоедините заборный шланг и заполните бак чистым маслом. Для удаления воздуха из гидравлической системы запустите дизель и произведите 10-кратный поворот трактора из одного крайнего положения в другое. Остановите трактор и проверьте уровень масла в баке. При необходимости долейте масло до середины масломерного стекла.

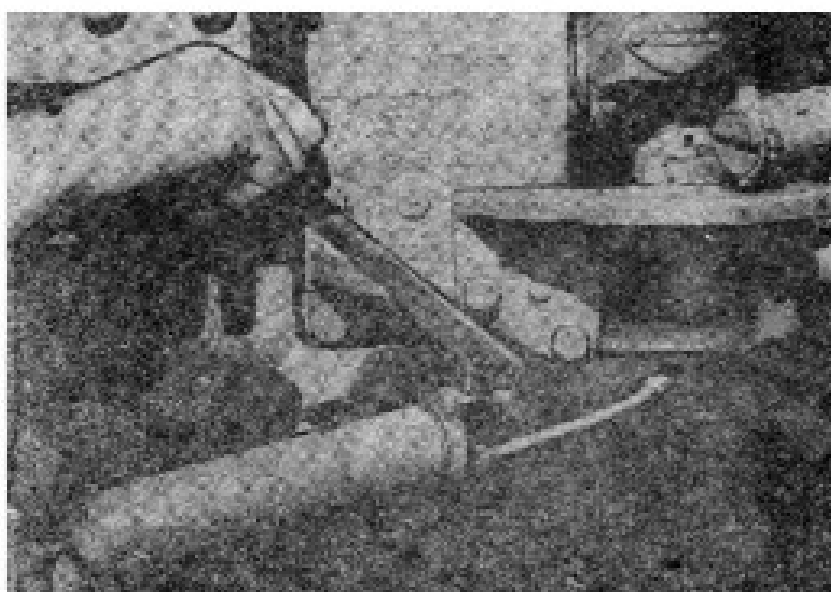


Рис. 130. Смазка шарниров силового цилиндра рулевого управления.

Регулярно смазывайте шарниры гидравлических цилиндров поворота и тяги обратной связи через масленки (рис. 130).

9.3.26. Накачивание и перестановка шин на тракторе

Эксплуатируйте и храните шины в соответствии с «Правилами эксплуатации, транспортировки и отбора на восстановительный ремонт шин для тракторов и сельскохозяйственных машин», утвержденными Министерством нефте-

перерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР и Министерством сельского хозяйства.

Во время эксплуатации проверяйте давление воздуха в шинах шинным манометром.

Накачивание воздуха в шины производите в следующем порядке:

отвинтите колпачок вентиля и измерьте давление воздуха в шинах;

подсоедините к крану отбора воздуха (на правом воздушном баллоне) конец шланга с гайкой-барашком, предварительно слив конденсат из баллона; присоедините противоположную головку шланга к вентилю шины, откройте кран отбора воздуха и накачайте шины (при работающем двигателе) до требуемого давления;

снимите шланги и проверьте давление;

наверните колпачок вентиля.

Давление в шинах должно быть следующим, МПа (кгс/см²):

на сельскохозяйственных работах: передних — 0,12 (1,2), задних — 0,10 (1,0);

на транспортных работах с хоботным давлением 20 000 Н (2000 кгс) или с балластом 2000 кг; передних — 0,16 (1,6), задних — 1,18 (1,8).

Примечание. На равнинистых работах в случае образования глубокой колес допускается кратковременное снижение давления воздуха в шинах передних колес до 0,1 МПа (1,0 кгс/см²), задних — до 0,08 МПа (0,8 кгс/см²).

Проверяйте затяжку гаек крепления колес. Гайки подтягивайте равномерно крест-накрест.

При неравномерном износе шин передних и задних колес произведите перестановку их в следующем порядке:

установите трактор на ровной площадке, затяните центральный тормоз, заблокируйте горизонтальный шарнир рамы пальцем со шплинтом, которые прикладываются в комплект ЗИП;

поднимите домкратом или подъемником переднюю или заднюю части рамы так, чтобы разгрузились колеса, и подставьте под обе части рамы металлические или деревянные опоры;

отверните гайки крепления колес и поменяйте местами передние и задние колеса;

опустите домкратом или подъемником поочередно переднюю и заднюю части рамы на подвеску;

разблокируйте горизонтальный шарнир.

Монтаж и демонтаж шин

Монтаж и демонтаж шин производится двумя операторами с помощью трех монтажных лопаток (рис. 131). Монтажная лопатка 1 представляет собой рычаг, один конец которого выполнен в виде вилки для снятия бортов покрышки с посадочных полок обода, а другой — гладкий изогнутый, профиль которого служит непосредственно для монтажа и демонтажа.

Монтажная лопатка 2 имеет один плоский прямой конец для снятия бортов покрышки с посадочных полок обода в паре с вилочным концом лопатки 1; другой конец представляет собой изогнутый профиль со специальным носиком, который обеспечивает надежный захват за закраину обода при монтаже и демонтаже шин.

Монтажная лопатка 3 — малая. Один конец ее — плоский прямой, а другой — представляет собой торцовый ключ для запорного винта домкрата и служит его рычагом.

Монтаж шин на колесо. При монтаже шин на колесо обратите внимание, чтобы при установке собранного колеса направление вращения его при движении трактора вперед совпало со стрелкой на покрышке. Помните, что при монтаже и демонтаже заведение борта покрышки возможно только в случае, когда диаметрально противоположная часть ее относительно заправляемого борта утоплена в монтажный ручей обода.

Монтаж шин на колесо производите в следующем порядке:

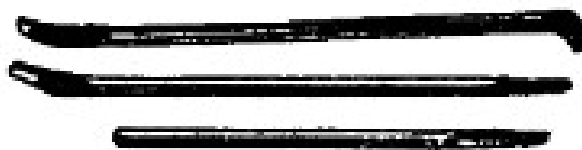


Рис. 131. Монтажные лопатки.

Перед монтажом шины на обод пересыпьте внутреннюю полость покрышки тальком. На ровную площадку положите покрышку, на нее установите колесо вниз закраиной, расположенной со стороны вентиляльного отверстия, а вентиляное отверстие установите в противоположной стороне заводимой части колеса (рис. 132). Вставьте лопатку 1 между верхним бортом покрышки и ободом так, чтобы гладкий изогнутый конец надежно захватывал ее борт, действуя, как рычагом, заведите монтируемый борт за закраину обода (рис. 133). Эту операцию повторяйте несколько раз до тех пор, пока монтаж обода не будет вызывать затруднений. Для облегчения дальнейшего монтажа пользуйтесь лопаткой 2. Вставьте ее между бортом покрышки и ободом и отожмите обод вверх, другую лопатку вставьте как можно ближе к заведенному борту покрышки и повторите предыдущую операцию. Постепенно продвигаясь по окружности обода, повторяйте эту операцию несколько раз, пока закраина обода не войдет в полость покрышки.

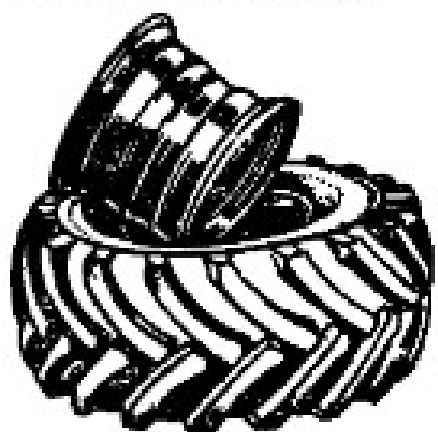


Рис. 132. Монтаж колеса на обод

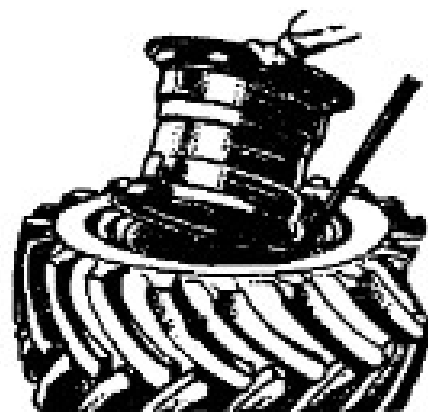


Рис. 133. Монтаж колеса на обод.

Поставьте колесо вертикально. Отожмите обод так, чтобы полностью освободилась полость покрышки и, взяв камеру со стороны вентиля, заведите ее в полость. Вставьте вентиль в отверстие и наденьте камеру на обод (рис. 134). Подайте колесо внутрь покрышки и подкачайте камеру, чтобы исключить выпадение вентиля и возможность зацементирования камеры между бортами покрышки и ободом.

Положите колесо на пол. В противоположной стороне от вентиля вставьте обе монтажные лопатки 1 и 2 на расстоянии 250—300 мм одна от другой, чтобы они надежно захватывали закраину обода и, нажимая лопатки вниз, заведите борт покрышки за закраину обода (рис. 135). Придерживая лопатку 1 в таком положении, отступите от нее на 50—100 мм, вставьте лопатку 2 так, чтобы она захватила за закраину обода, и нажимая лопаткой вниз, заведите борт покрышки за закраину обода. Чтобы облегчить монтаж, следует одновременно нажимать ногой на покрышку, а заправленную часть ее борта утопить в монтажный ручей обода (рис. 136).

Монтаж заканчивайте у вентиля одновременно двумя лопатками (рис. 137).

Накачайте шину до полной посадки бортов покрышки на конические полки обода, а затем установите в ней рекомендуемое давление.

Демонтаж шины с колеса. Эту операцию выполняйте в такой последовательности: выпустите полностью воздух из шины; утопите вентиль внутрь покрышки.

Снимите с обеих конических полок обода борта покрышки (рис. 138—140) вилочным концом лопатки 1 и прямым плоским концом лопатки 2. Вставьте монтажные лопатки 2 и 1 по обе стороны от вентиляльного отверстия на расстоянии 100 мм и, вдавливая ногами противоположный борт покрышки в ручей обода, извлеките часть борта за закраину обода (рис. 141).

Отступите от извлеченной части борта покрышки по окружности на расстоянии, где можно без затруднения вставить лопатку 1 (рис. 131) гладким изогнутым концом между закраиной обода и бортом покрышки, и извлеките борт за закраину обода (рис. 142, 143). Для облегчения заведения лопатки 1

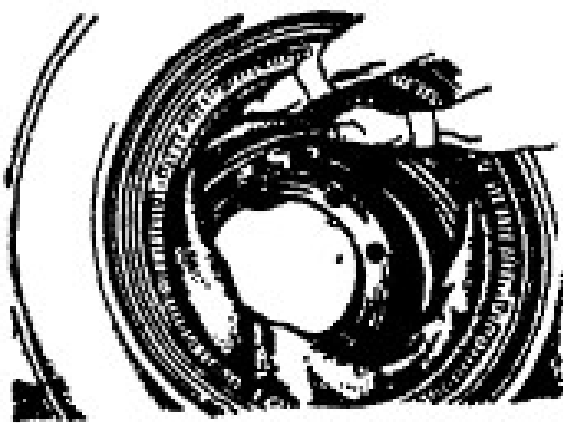


Рис. 134. Монтаж колеса на обод.

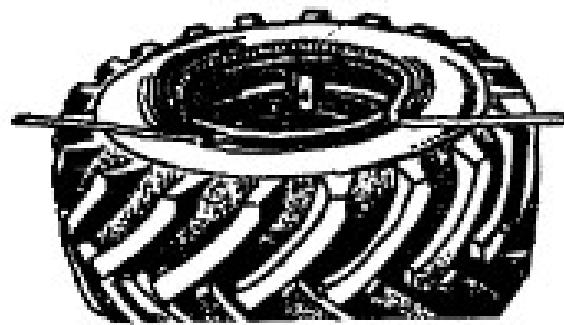


Рис. 135. Монтаж колеса на обод.

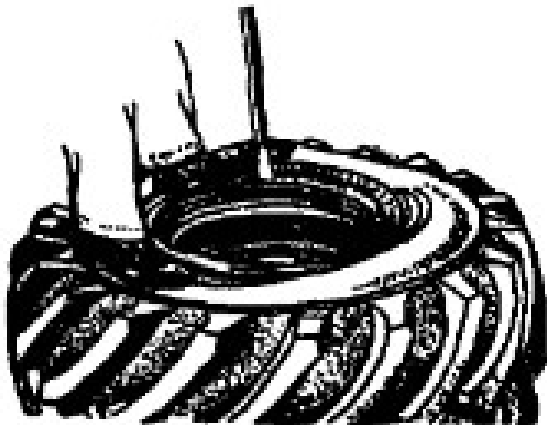


Рис. 136. Монтаж колеса на обод.

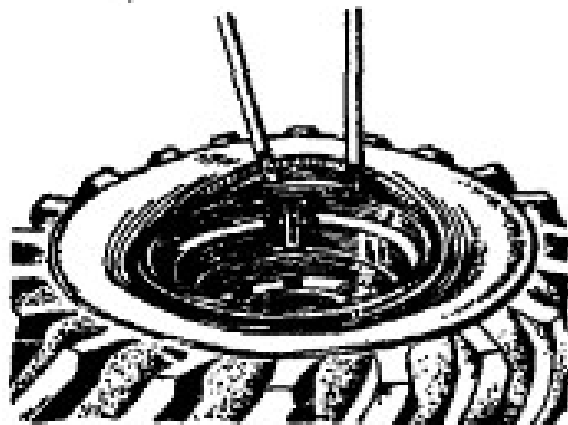


Рис. 137. Монтаж колеса на обод.



Рис. 138. Демонтаж колеса.

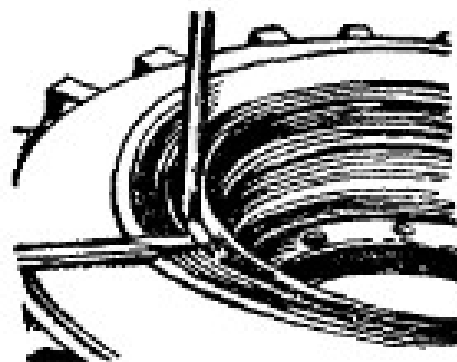


Рис. 139. Демонтаж колеса.

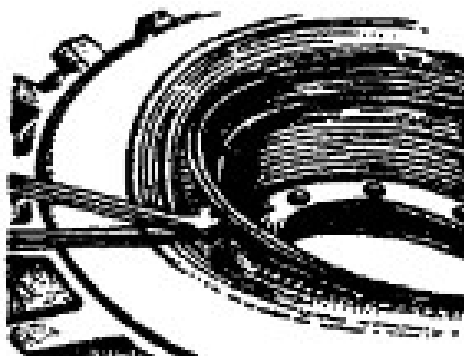


Рис. 140. Демонтаж колеса.

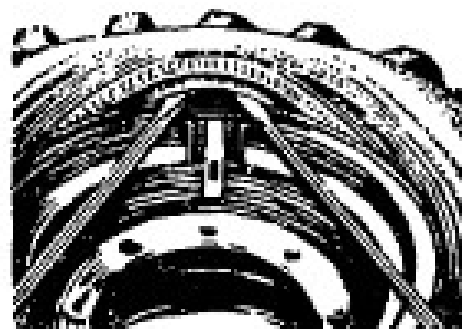


Рис. 141. Демонтаж колеса.

между закраиной обода и бортом покрышки применяйте плоский прямой конец лопатки 2 или 3.

Повторяя предыдущую операцию, снимите верхний борт покрышки. Поставьте колесо вертикально и извлеките камеру.



Рис. 142. Демонтаж колеса.

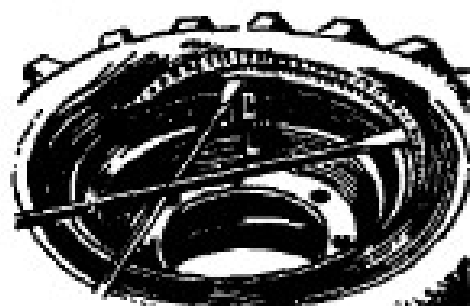


Рис. 143. Демонтаж колеса.

Переверните колесо и снимите второй борт покрышки с обода:

один оператор поднимает колесо вверх так, чтобы второму предоставить возможность вставить монтажные лопатки 2 и 3 между бортом покрышки и ободом по обе стороны от вентиляльного отверстия на расстоянии 100 мм;

отожмите обод вверх сначала одной, затем другой лопатками (рис. 144);

лопатку 1 гладким изогнутым концом вставьте в зазор между полкой обода и бортом покрышки и, упираясь концом лопатки в обод, отожмите борт покрышки в сторону от обода (рис. 145).



Рис. 144. Демонтаж колеса.

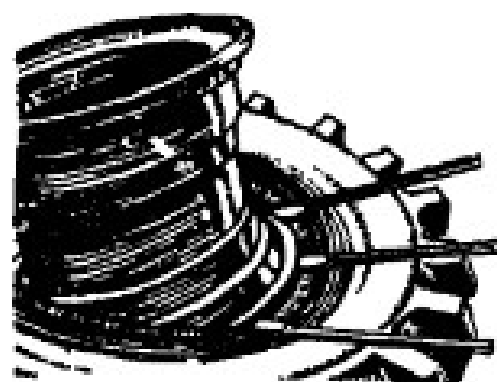


Рис. 145. Демонтаж колеса.

Эту операцию повторите несколько раз, пока колесо полностью не выйдет из покрышки.

Примечание. Обтирание бортов покрышки мыльным раствором значительно облегчит монтаж и демонтаж и увеличит их срок службы.

9.3.27. Промывка фильтра и замена масла в баке гидравлической системы навесного устройства

Масло заливайте в бак через фильтр (рис. 146, 147) до середины масломерного стекла. Если уровень масла окажется ниже масломерного стекла, работа гидравлической системы запрещается. Промывайте масляный фильтр каждый раз, когда уровень масла дойдет до контрольной метки на индикаторе состояния фильтра в такой последовательности:

отверните болты, снимите крышку, уплотнительную прокладку и поджимную пружину (рис. 148);

выньте набор фильтрующих элементов;

разберите набор;

тщательно промойте чистым дизельным топливом, просушите и соберите набор;

установите набор фильтрующих элементов в корпус фильтра и соберите фильтр в обратном порядке.

Заменяйте масло в баке гидравлической системы в такой последовательности: сразу после остановки дизеля слейте нагретое масло через сливную пробку бака;

промойте масляный фильтр гидравлической системы;

разберите и промойте в дизельном топливе сапун масляного бака;

установите чистые узлы на место и заполните бак через фильтр чистым, хорошо отстоявшимся дизельным маслом.

Проверьте, включен ли насос, пустите дизель и проверьте работу гидравлической системы в таком порядке:

после пуска дайте дизелю поработать 2—3 мин на малых оборотах при нейтральном положении рычагов распределителя;

увеличьте число оборотов дизеля до номинального и на протяжении 5 мин проверяйте работу распределителя и герметичность соединений. После этого произведите 2—3 подъема и опускания орудия;

при необходимости устраните подтеки масла;

проверьте уровень масла и при необходимости долейте.

При монтаже, демонтаже и эксплуатации следите, чтобы не было скручивания шлангов, касания их о подвижные детали, попадания топлива и масла

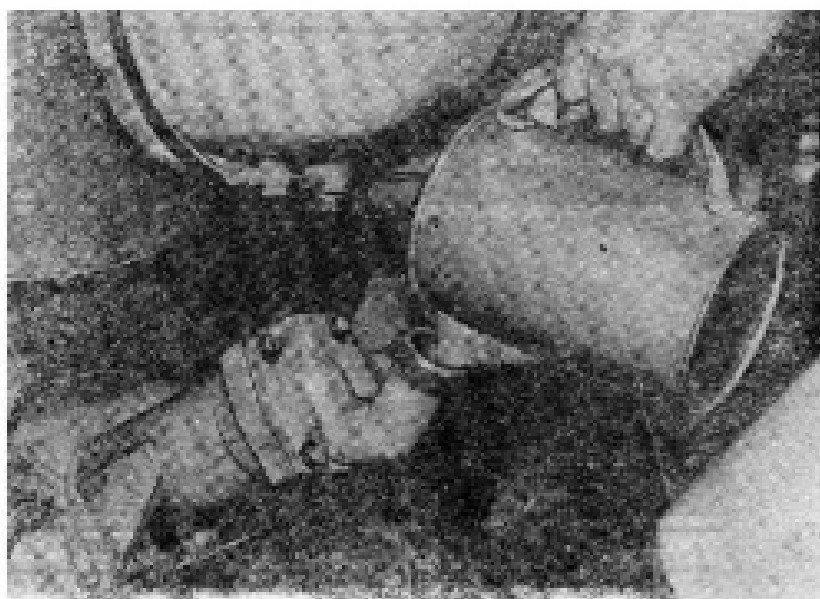


Рис. 146. Заправка масляного бака гидравлической системы навесного устройства (через заливную горловину).

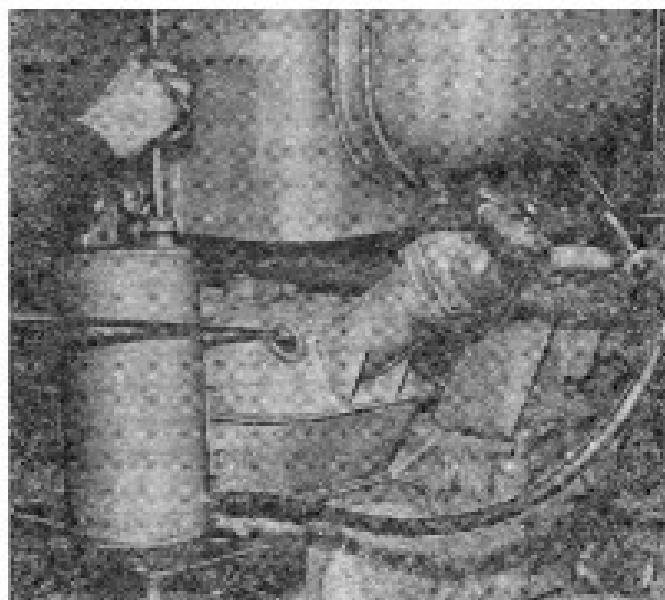


Рис. 147. Заправка бака гидравлической системы навесного устройства (маслонагнетателем).

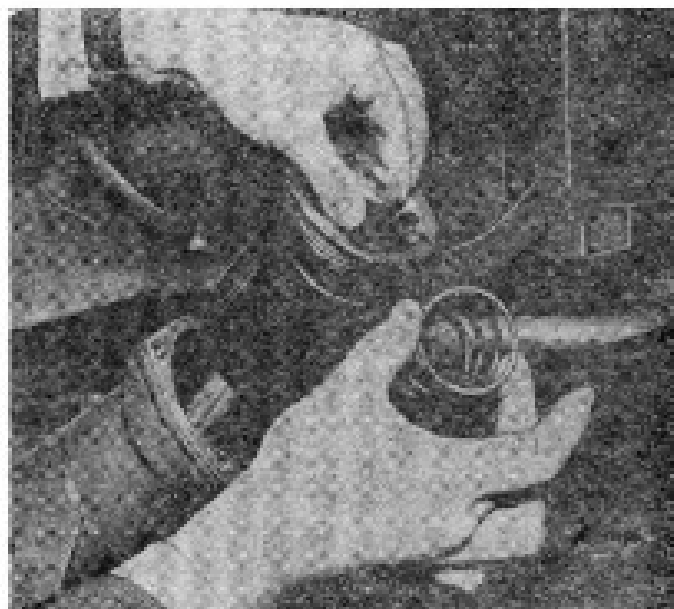


Рис. 148. Разборка фильтра гидравлической системы навесного устройства

ча наружный резиновый слой шлангов. Если шланги, присоединенные к боковым выводам распределителя, временно не используются, закрепите их под кабной слева и справа (рис. 149).

Разборка и сборка гидравлического насоса распределителя и силового цилиндра должна производиться только квалифицированным механиком в ремонтной мастерской.

Категорически запрещается присоединять не очищенные, соединительные детали трубопроводов и цилиндров сельскохозяйственных машин и орудий к гидравлической системе трактора.

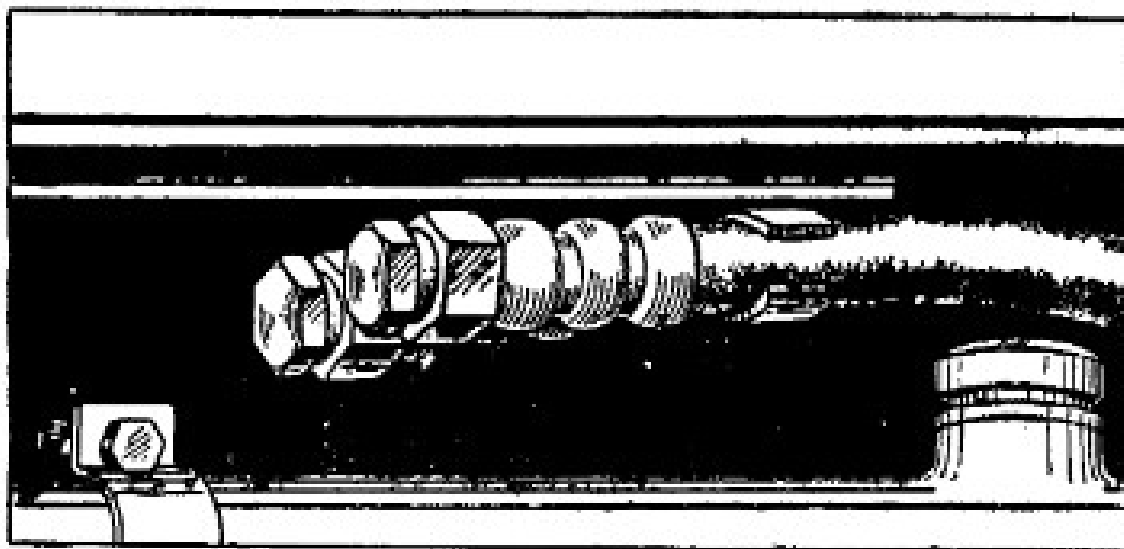


Рис. 149. Крепление резиновых шлангов.

9.3.28. Обслуживание приборов электрооборудования

Очищайте приборы и провода от пыли и грязи, следите за чистотой узлов электрооборудования и состоянии изоляции проводов: устраняйте повреждение изоляции, обматывая поврежденные места изоляционной лентой типа ПВХ. Проверяйте надежность крепления электрооборудования и контрольно-измерительных приборов, состояние соединительных шлангов, указателей давления, следите за правильностью установки и регулировки фар, тщательно оберегайте коммутационную аппаратуру и приборы от попадания влаги.

Ремонтировать электродвигатели рекомендуется в ремонтных мастерских.

При замене ламп и фар следите, чтобы внутрь оптических элементов не попадали пыль и грязь. Поврежденные рассеиватели замените немедленно новыми.

Особенно осторожно обращайтесь с зеркалом отражателя фар и фонарей. Лишь при сильном загрязнении допускается очистка зеркала отражателя от пыли и грязи. Для этого промойте его ватой в чистой теплой воде, все время меняя воду и вату. Просушите отражатель зеркалом вниз при комнатной температуре. Пятна, появившиеся на поверхности отражателя после просушки, удалять не рекомендуется.

Не допускайте коротких замыканий при установке электроламп в фонари указателей поворота, так как они являются одной из причин преждевременного выхода из строя реле-прерывателя указателей поворота.

В габаритных фонарях применены электрические лампы с нитью накала 5 Вт. Так как фонари обычно бывают включены длительное время, категорически запрещается устанавливать в них более мощные лампы, от сильного нагрева которых коробятся и портятся пластмассовые детали фонарей.

Приводом для тахометра служит гибкий вал. При проведении технического обслуживания, а также при ремонте трактора оберегайте гибкий вал от резких перегибов и механических повреждений. Неисправность или недостаточная смазка гибкого вала являются причиной повышенных колебаний стрелки тахометра.

При замене плавких вставок в блоке предохранителей необходимо знать, что в качестве плавкой вставки в предохранителе на 10 А должна быть уста-

новлена медная луженая проволока диаметром 0,26 мм, а в предохранителе на 20 А — диаметром 0,36 мм.

Категорически запрещается применять в качестве плавких вставок металлические предметы, не предназначенные для этой цели.

Категорически запрещается проверять исправность электрических цепей на искру!

Внимание! Оберегайте электрооборудование и приборы от попадания на них воды, топлива и масла. Мыть кабину внутри струей воды категорически запрещается.

В зависимости от климатического района, в котором работает аккумуляторная батарея, в нее заливают электролит, плотность которого должна соответствовать указанной в табл. 13.

Таблица 13

Климатический район	Время года	Плотность электролита, приведенная к 288 К (15° С) г/см ³	
		заливаемого	в конце 1-го заряда
Районы с резко континентальным климатом С температурой зимой ниже 233 К (-40° С) Северные районы с температурой зимой до 233 К (-40° С) Центральные районы с температурой зимой до 243 К (-30° С) Южные районы	Зимой	1,290	1,310
	Летом	1,250	1,270
	Круглый год	1,270	1,290
	То же	1,250	1,270
	*	1,230	1,250

Правильная эксплуатация аккумуляторной батареи и тщательный уход обеспечивают надежный и быстрый запуск трактора, увеличивают срок службы электрооборудования.

Не реже одного раза в две недели выполняйте профилактические мероприятия:

очищайте батарею от пыли и грязи, электролит на поверхности батарей вытирайте чистой ветошью, смоченной в 10-процентном растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Очищайте окислившиеся выводные клеммы батарей и наконечники проводов и смазывайте их тонким слоем технического вазелина;

проверяйте крепление батарей в гнезде, надежность электрического контакта между наконечниками проводов и выводными клеммами батарей. Не допускайте натяжения проводов во избежание повреждения выводных клемм и образования трещин в мастике;

прочищайте вентиляционные отверстия в аккумуляторных пробках;

проверяйте уровень электролита в каждом аккумуляторе батареи и при необходимости доливайте дистиллированную воду. Уровень электролита должен быть на 10—15 мм выше предохранительного щитка, установленного над сепаратором. Замер производите стеклянной трубкой диаметром 3—5 мм. В жаркую погоду проверяйте уровень электролита через 60—120 часов:

доливайте электролит в аккумуляторы только в том случае, когда точно известно, что понижение его уровня произошло за счет выплескивания;

проверяйте целостность моноблока и поверхности мастики, убедитесь в отсутствии трещин и просачивания электролита. Устранение трещин на поверхности мастики действующих батарей должно производиться на ремонтно-зарядных станциях с соблюдением необходимых мер предосторожности против взрыва гремучей смеси;

сначала следует разрядить батарею, затем удалить из нее электролит, продуть ее сжатым воздухом, протереть и только после этого приступать к оплавлению мастики.

При сезонном техническом обслуживании, а также при участившихся случаях ненадежного запуска дизеля проверьте степень заряженности батарей. Степень заряженности аккумуляторной батареи определяйте замером напряжения на клеммах аккумулятора нагрузочной вилкой с силой разрядного тока 100 А (табл. 14) или по замеру плотности электролита (табл. 15) ареометром.

Таблица 14

Состояние батареи	Напряжение аккумулятора при проверке нагрузочной вилкой, В
Полностью заряжена	1,7—1,8
Разряжена на 25%	1,6—1,7
Разряжена на 50%	1,5—1,6

Таблица 15

Полностью заряжена батарея	Плотность электролита, приведенная к 288 К (15° С), г/см ³	
	Батарея разряжена	
	на 25%	на 50%
1,310	1,270	1,230
1,290	1,250	1,210
1,270	1,230	1,190
1,250	1,210	1,170
1,230	1,190	1,150

При систематическом недозаряде аккумуляторной батареи или выкипании электролита проверьте величину регулируемого напряжения реле-регулятора. Для этого подсоедините «+» вольтметра (не ниже класса I) к клемме «В» реле-регулятора, а «-» вольтметра соедините с «массой». Аккумуляторная батарея при этом должна быть подключена, а нагрузка создается включением всех потребителей. Скорость вращения дизеля доведите до номинальной и измерьте величину регулируемого напряжения.

При выключенных потребителях и оборотах дизеля, близких к номинальным, напряжение должно быть в пределах 13,7—14,5 В.

Одновременно измеряйте температуру электролита, чтобы учесть температурную поправку (табл. 16).

Таблица 16

Температура электролита К (°С)	Поправка к показанию ареометра
318 (+45)	+0,02
303 (+30)	+0,01
288 (+15)	0,00
273 0	-0,01
258 (-15)	-0,02
243 (-30)	-0,03

Таблица 17

Плотность электролита, г/см ³	Температура замерзания К (°С)
1,100	266 (-7)
1,150	259 (-14)
1,200	248 (-25)
1,250	223 (-50)
1,275	214 (-59)
1,300	210 (-63)
1,310	207 (-66)

Батарею, разряженную более чем на 25% зимой и более чем на 50% — летом, снимите с трактора и поставьте на подзаряд.

Помните, что при минусовых температурах электролит может замерзнуть, в результате чего батарея выйдет из строя.

Температура замерзания электролита в зависимости от его плотности приведена в табл. 17.

Нужно также иметь в виду, что при понижении температуры емкость аккумуляторной батареи уменьшается. Поэтому если трактор должен стоять на морозе больше 5—7 ч, то для обеспечения надежного пуска дизеля рекомендуется снимать батарею и держать ее это время в утепленном помещении.

ВНИМАНИЕ! Неправильное подключение аккумуляторной батареи в электрическую сеть трактора выводит генератор из строя!

Категорически запрещается проверять исправность аккумуляторной батареи по силе искры при замыкании клемм батарей между собой.

Во избежание разряда аккумуляторной батареи при остановке дизеля отключайте ее выключателем «массы».

9.3.29. Уход за генератором

Не допускайте механических повреждений генератора. Выятны на крышке, закрывающей регулятор напряжения, приводят к выходу из строя регулятора.

Удары по корпусу генератора могут привести к смещению статорных пластин, в результате чего якорь генератора будет задевать за статор, что вызовет заклинивание ротора генератора.

Регулярно очищайте поверхность генератора от пыли и грязи. Помните, что скопление пыли и грязи на поверхности генератора приводит к его перегреву и, как следствие, преждевременному выходу из строя.

Мыть генератор дизельным топливом, бензином и другими ГСМ категорически запрещается. Для очистки генератора используйте ветошь и воду, при этом избегайте применения струи воды под давлением. При чистке и мойке генератора прочищайте дренажные отверстия, расположенные в крышках генератора.

Не допускайте попадания масла на генератор. Масло, попадая между основанием регулятора и корпусом генератора, ухудшает электрическую связь регулятора с генератором, что может быть причиной нестабильности регулируемого напряжения.

Контролируйте и при необходимости подтягивайте гайки крепления выводной клеммы и наконечников проводов, обеспечивая надежный электрический контакт.

Контролируйте натяжение ремня привода генератора, не допуская его ослабления или чрезмерного натяжения. При нажатии большим пальцем руки на среднюю ветвь ремня с усилием 40 Н (4 кгс) прогиб ремня должен быть 8—14 мм.

Не допускайте (даже кратковременно) подключения в электрическую схему трактора аккумуляторной батареи обратной полярности, т. е. «минус» — в схему, «плюс» — на массу. Это приводит к выводу из строя регулятора и диодов выпрямителя генератора.

Не допускайте работу генератора без аккумуляторной батареи. В противном случае может иметь место перевозбуждение генератора на малой частоте вращения дизеля и при больших электрических нагрузках.

В случае невозбуждения генератора при работе трактора без аккумуляторной батареи необходимо отключить потребители электроэнергии, оставив включенным плафон, довести частоту вращения дизеля до номинальной и от постороннего источника электроэнергии напряжением не выше 13 В возбудить генератор, коснувшись «плюсом» источника выводной клеммы генератора. Предварительно соедините отрицательный вывод источника с корпусом генератора. Возбуждение генератора контролируйте по загоранию лампы плафона.

После остановки дизеля обязательно отключите аккумуляторную батарею, выключив выключатель «массы» (контрольная лампа должна погаснуть), чтобы предотвратить разрядку аккумуляторной батареи через обмотки возбуждения генератора.

Для проверки состояния шарикоподшипников генератора снимите ремень и проверьте легкость и плавность вращения вала генератора. Убедитесь на ощупь в отсутствии повышенных осевых и радиальных люфтов в шарикоподшипника. При обнаружении их снимите генератор и отправьте в мастерскую для проверки и ремонта.

9.3.30. Разборка, очистка и проверка состояния стартера СТ 362

Отверните гайку крепления проводов на контактом болте реле и снимите провода:

отверните два винта крепления реле в крышке и снимите реле;

извлеките якорь 12 (рис. 91) с пружиной 7;
 отверните стяжные болты стартера;
 снимите защитный колпак и вытяните из гнезд крышки 27 со стороны коллектора четыре щеточных пружины 1;
 извлеките из корпуса 25 якорь 24 в сборе с крышкой 17 со стороны привода:
 расшплинтуйте ось рычага 15 и отделите якорь с приводом от крышки со стороны привода;
 снимите с вала кольцо и упорную шайбу;
 снимите с якоря привод;
 очистите все узлы и детали от пыли и грязи. При этом, во избежание нарушения изоляции токоведущих частей, не промывайте якорь и внутреннюю часть корпуса водой, бензином и прочими растворителями;
 проверьте состояние коллектора 26 и щеток 4. Щетки должны свободно передвигаться в гнездах крышки 27. При износе щеток по высоте до 8—9 мм замените их новыми. Несвоевременная замена щеток может привести к выходу из строя коллектора, а следовательно, и стартера в целом.
 Протрите коллектор чистой салфеткой, слегка смоченной в бензине. При подгоне коллектора зачистите его шкуркой шлифовальной № 00 или проточите до получения гладкой поверхности. При этом за весь срок службы стартера допускается одноразовая проточка на глубину не более 0,5 мм;
 опустите в дизельное масло привод стартера и проверните несколько раз шестерню 21, после чего дайте стечь маслу;
 смажьте дизельным маслом шейки и шлицы вала, упорные шайбы, пальцы и ось рычага;
 соберите стартер в порядке, обратном разборке;
 после сборки проверьте стартер на холостом ходу. Частота вращения якоря должна быть не менее 83,3 об/с (5000 об/мин), а потребляемый ток не более 55 А.

9.3.31. Смазка замка и стеклоподъемника двери

По мере необходимости, но не реже одного раза в год, подвижные части замка (рис. 150), двери и цель 4 (рис. 151) стеклоподъемника смазывайте горячей смазкой УСА ГОСТ 3333—80 или заменителем, состоящим из 30% солидола ГОСТ 1033—73, 40% моторного масла М-8Г, ГОСТ 8581—78 и 30% графита ГОСТ 8295—73. Цель погружайте в смазку полностью.

9.3.32. Смазка подвески сиденья

При возникновении повышенных колебаний подвеску сиденья заблокируйте крючками 1 (рис. 92). При необходимости в оси и втулки заложите графитную смазку, смазку № 158 или другую тугоплавкую смазку. По мере износа осей четырехзвенника поверните их на 3,14 рад (180°) для работы неизношенной стороной.

9.3.33. Уход за воздухоохладителем-отопителем в летний период

При переходе на летнюю эксплуатацию трактора проведите подготовку воздухоохладителя к работе. Подтяните все зажимы крепления резиновых патрубков, заполните бак чистой питьевой водой, смягченной добавлением одной таблетки сульфата аммония. Перед заправкой бака слейте отстой через краник. Закройте запорные краники системы подачи и слива горячей воды от дизеля к теплообменнику-каплеуловителю.

Смажьте моторным маслом подшипники валика водяного насоса, затем поверните корпус насоса так, чтобы заливное отверстие находилось горизонтально, слейте излишек масла и заверните пробку.

Проверьте работу сошла-распылителя и при необходимости снимите и прочистите.

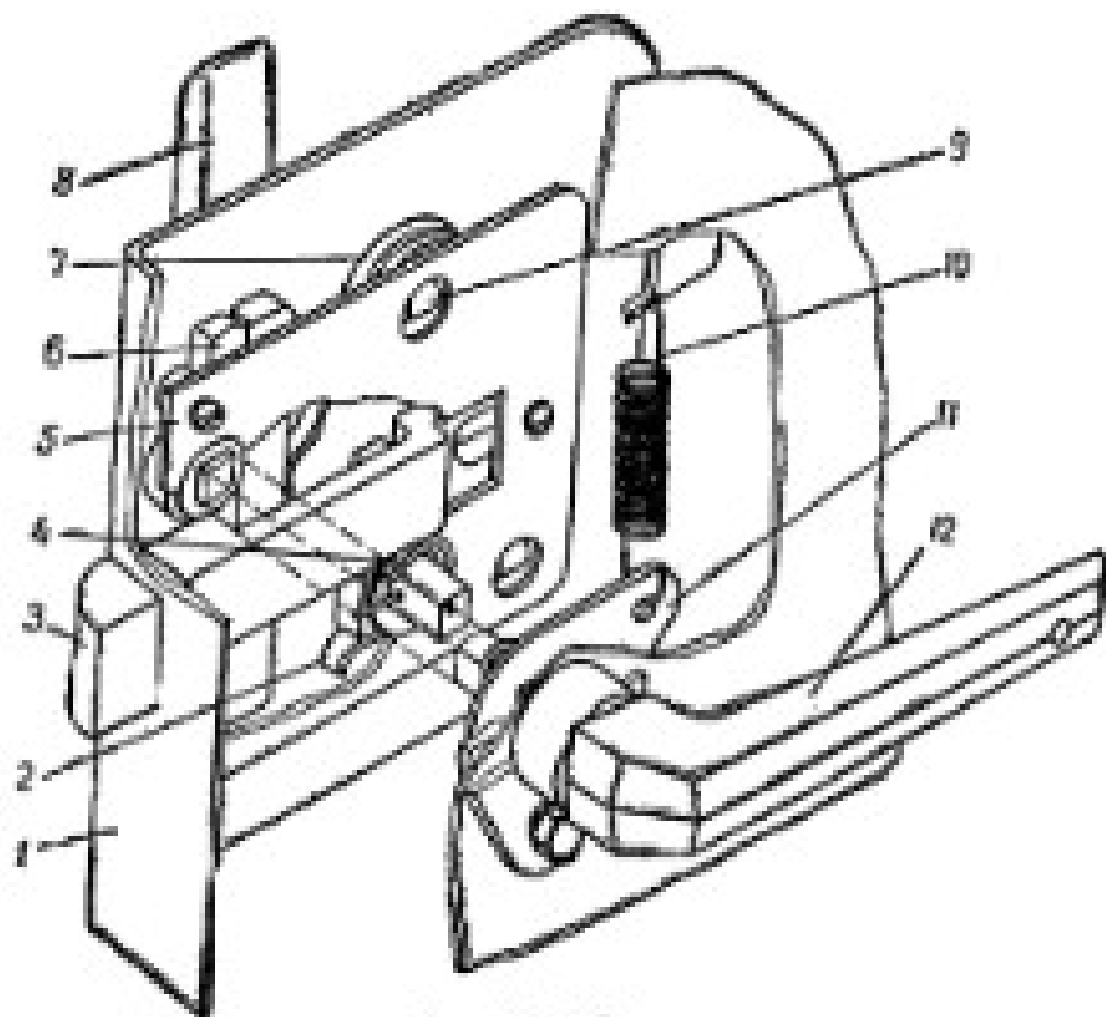


Рис. 150. Замок:

1 — корпус замка; 2 — ручка; 3 — штык; 4 — пружинный штык; 5 — цилиндр замка; 6 — ключ; 7 — ручка; 8 — внутренняя ручка; 9 — цилиндр замка; 10 — ручка; 11 — цилиндр замка; 12 — ручка.

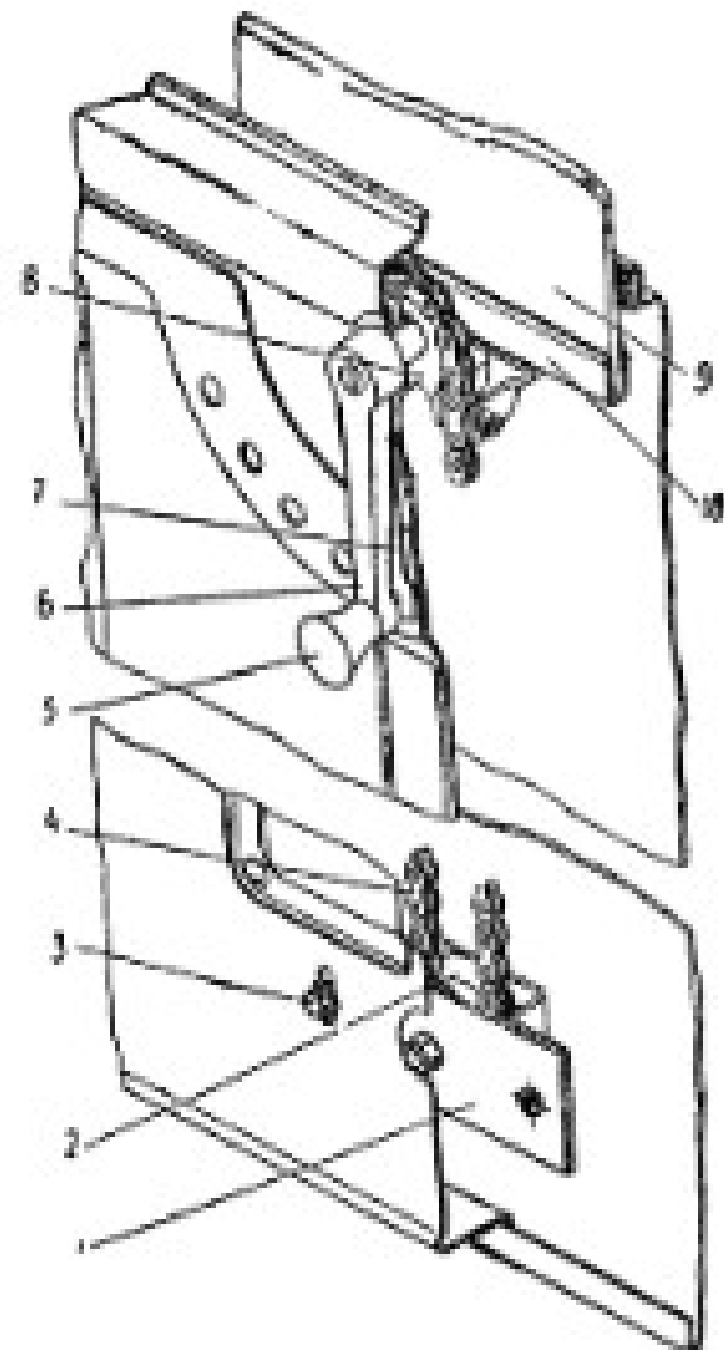


Рис. 151. Стеклоподъемник:

1 — крепежи внешнего рычага; 2 — рычаг; 3 — болт; 4 — ось; 5 — болт; 6 — ручка стеклоподъемника; 7 — пружина; 8 — звездочка; 9 — стекло двери; 10 — крепежи стекла двери.

Очистите внутренние полости воздуховода и отопителя-каплеуловителя от отложений. При установке отопителя-каплеуловителя не допускайте деформации охлаждающих пластин и попадания на них масел.

Снимите ротор вентилятора и очистите диски от отложений. Разбирать ротор категорически запрещается во избежание нарушения его дисбаланса.

Периодически очищайте бумажные фильтры в зависимости от запыленности воздуха, но не реже чем через 60 моточасов. Для очистки осторожно выньте фильтры, встряхните их легким постукиванием ладонью руки или продуйте сжатым воздухом.

Категорически запрещается ударять фильтром о твердые предметы. В конце летней эксплуатации промойте фильтры, погрузите их на 2 ч в моющий раствор. Затем прополощите их в растворе в течение 20 мин и окончательно промойте в чистой воде, нагретой до 308—313 К (35—40° С). Моющий раствор приготовьте из пасты ОП-7 или ОП-10 ГОСТ 8433—57 (20 г на 1 л воды). Промытые фильтры просушите в течение 24 ч, а затем установите в основной блок.

Перед мойкой трактора откройте боковые крышки, выньте фильтры (чтобы набежать их порчи и забивания) и установите крышки на место.

Не включайте вентилятор без фильтров очистки воздуха, а насос — без наличия воды в баке во избежание быстрого износа манжет.

9.3.34. Уход за воздухоохладителем-отопителем в зимний период

В зимнее время, если система охлаждения заправлена не антифризом, а водой, перед запуском дизеля закройте сливные и запорные краны. Запустите дизель и после прогрева воды в системе охлаждения до температуры не ниже 313 К (+40°С), откройте запорные краны и через 5 мин включите вентилятор. Для предотвращения замерзания воды в теплообменнике при непродолжительных остановках дизеля, без слива воды из системы охлаждения, выключите вентилятор, откройте дренажный кран и слейте воду из теплообменника. Вода из теплообменника сольется в систему охлаждения дизеля. При сливе воды из системы охлаждения запорные и сливные краны должны быть открыты. Если система охлаждения дизеля заправлена антифризом, запорные краны могут постоянно находиться в открытом, а сливной — в закрытом положении.

Для лучшего обдува лобового стекла и отвода воздуха от водителя корпус распределителя воздуха разверните на 3,14 рад (180°).

Для обеспечения надежной и безотказной работы электродвигателей насоса и вентилятора содержите их в чистоте, своевременно проверяйте затяжку крепления болтов и всех мест присоединения проводов.

Проверьте работу щеточного узла электродвигателя МЭ-22. Для этого снимите защитную ленту, осмотрите щетки и коллектор. Щетки должны свободно перемещаться в щеткодержателях и хорошо прилегать к коллектору.

Проверьте прижимное усилие щеточных пружин динамометром. Оно должно быть 6—8 Н (600—800 гс). Высота щеток должна быть не менее 14 мм. Изношенные щетки замените новыми.

Притирку новых щеток к коллектору производите полоской стеклянной шкурки шириной, равной длине коллектора, повернутой абразивной стороной к щеткам. Полоску, охватывающую не менее половины окружности коллектора, протягивайте против направления вращения якоря. При загрязнении и подгорании коллектора протрите его чистой тряпкой, смоченной в бензине. Коллектор протачивайте в крайнем случае, когда нарушается цилиндрическая поверхность и во впадинах появляется незащищаемый нагар. После проточки продорожьте на глубину 0,8 мм изоляцию между пластинами коллектора заточенным до толщины изоляции острым кожаночным полотном или специальной фрезой. При продороживании следите, чтобы изоляция была выбрана по всей ширине.

После продороживания зачистите заусенцы мелкой стеклянной шкуркой. Удалите пыль, продуйте электродвигатель сжатым воздухом от компрессора или ручным насосом.

Проверьте и при необходимости подтяните стяжные шпильки электродвигателя. Добавьте смазку ЦИАТИМ-201 в шарикоподшипники. В случае загустевания старой смазки удалите ее промывкой подшипников в бензине и заложите свежую смазку.

9.4. РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМОВ И АГРЕГАТОВ

9.4.1. Проверка и регулировка натяжения ремней генератора, вентилятора и компрессора

Проверку натяжения ремней производите в следующем порядке: приложите приспособление для измерения натяжения ремней к наружной поверхности ремня. Ползун приспособления должен касаться ремня в середине пролета между шкивами (рис. 152);

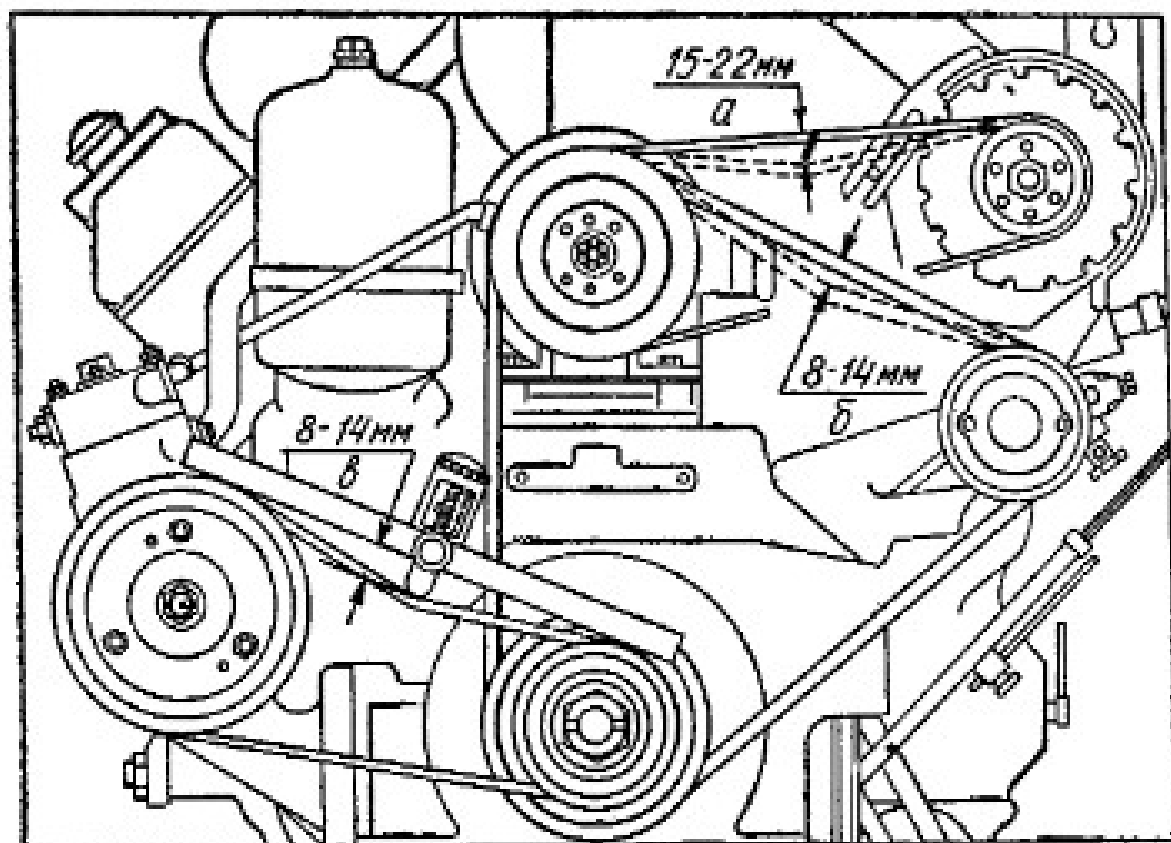


Рис. 152. Проверка натяжения ремней:

a — ремень привода генератора; *б* — ремень привода вентилятора; *в* — ремень привода компрессора.

нажмите на планку приспособления так, чтобы она соприкасалась с поверхностью ремня, и закрепите ползун винтом;

определите по шкале величину прогиба ремня и снимите приспособление. Если прогиб ремня не соответствует требуемой величине, отрегулируйте его натяжение.

Помните, что при недостаточном натяжении ремни пробуксовывают и быстро изнашиваются, а дизель — перегревается. Чрезмерное натяжение ремней приводит к их вытягиванию, а также вызывает ускоренный износ подшипников водяного насоса, генератора и компрессора.

Натяжение ремня привода генератора регулируется поворотом корпуса генератора относительно оси его крепления, для чего:

ослабьте гайки болтов крепления передней и задней лап генератора и болт крепления генератора к планке;

поворотом корпуса генератора отрегулируйте натяжение ремня;

затяните болт крепления генератора к планке и гайки болтов крепления лап генератора. Проверьте натяжение ремня. Прогиб ремня на ветви шкива вентилятора — шкив генератора должен быть в пределах 15—22 мм.

Регулировку натяжения ремней привода вентилятора производите в следующем порядке:

ослабьте затяжку контргайки 5 (рис. 153) и гайки 6 крепления натяжного ролика;

передвиньте натяжной ролик 2 в пазе кронштейна 4 путем заворачивания или выворачивания болта 1 до получения требуемого натяжения ремней 3;

затяните гайку и контргайку. Проверьте натяжение ремней. Прогиб ремня на ветви шкива вентилятора — натяжной ролик должен быть в пределах 8—14 мм.

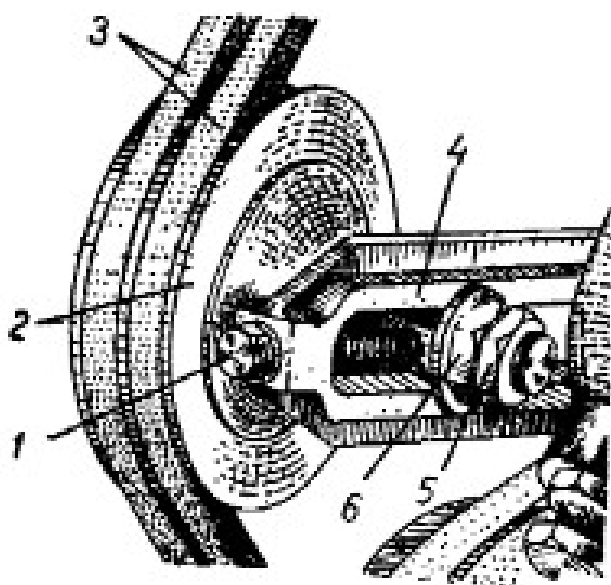


Рис. 153. Регулировка натяжения ремня вентилятора:

1 — болт регулировочный; 2 — ролик натяжной; 3 — ремни вентилятора; 4 — кронштейн крепления натяжного ролика; 5 — гайка контрольная; 6 — гайка крепления натяжного ролика.

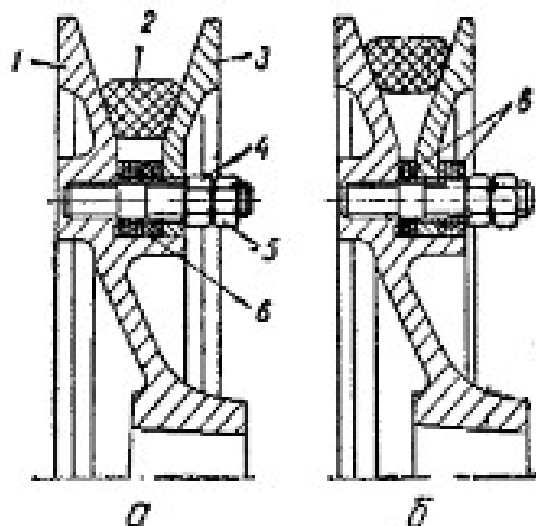


Рис. 154. Регулировка натяжения ремня компрессора:

а — уменьшение натяжения; б — увеличение натяжения; 1 — ступица шкива компрессора; 2 — ремень; 3 — боковина шкива; 4 — гайка; 5 — гайка контрольная; 6 — прокладка регулировочная.

Проверку натяжения, регулировку и замену ремней вентилятора в случае чрезмерной вытяжки или обрыва одного из ремней производите одновременно.

Натяжение ремня привода компрессора регулируется переставкой прокладок 6 (рис. 154) на шкиве компрессора, а именно:

отверните контргайки 5, гайки 4 и снимите боковину шкива 3;

для увеличения натяжения ремня переставьте одну или две регулировочные прокладки 6 на наружную сторону боковины шкива.

Для уменьшения натяжения ремня регулировочные прокладки, установленные с наружной стороны шкива, необходимо переставить внутрь между ступицей 1 и боковиной 3 шкива;

заверните гайки и контргайки крепления боковины шкива, проворачивая шкив после подтяжки каждой гайки. Проверьте натяжение ремня. Прогиб ремня на ветви шкива коленчатого вала — шкив компрессора должен быть в пределах 8—14 мм.

9.4.2. Регулировка зазоров клапанов

Величина зазора между торцами стержней клапанов и бойками коромысел на холодном дизеле для впускных и выпускных клапанов должна быть 0,46—0,5 мм. Увеличение зазора повышает скорость посадки клапана. Это приводит к повышенному износу фаски клапана и гнезда под клапан в головке цилиндров. При длительной работе с чрезмерно увеличенным зазором может произойти обрыв стержня клапана.

Если зазор меньше рекомендованного, клапан будет неплотно садиться в гнездо; компрессия будет недостаточной, пуск дизеля затруднится, а мощность его снизится. Кроме того, при уменьшенном зазоре более интенсивно происходит обгорание фаски клапана.

Зазоры клапанов проверяйте и регулируйте одновременно на двух цилиндрах в каждом положении маховика в такой последовательности:

снимите колпаки головок цилиндров;

наблюдая за коромыслами клапанов первого цилиндра, вращайте коленчатый вал по часовой стрелке (со стороны вентилятора) до тех пор, пока оба клапана (впускной, а затем выпускной) не откроются и не закроются;



Рис. 155. Указатель в. м. т.

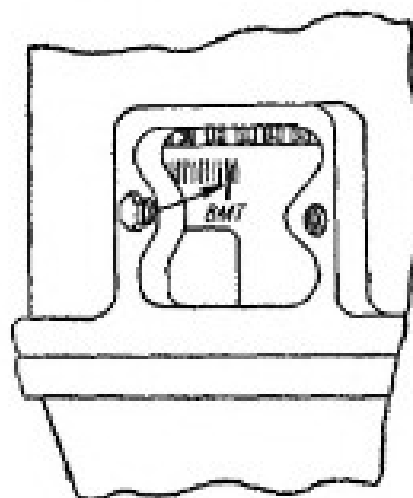


Рис. 156. Шкала на маховике.

нажмите на указатель в. м. т. (рис. 155), расположенный на картере маховика, и продолжайте вращать коленчатый вал до тех пор, пока указатель не войдет в лунку на маховике. Поршень первого цилиндра будет находиться в в. м. т. такта сжатия;

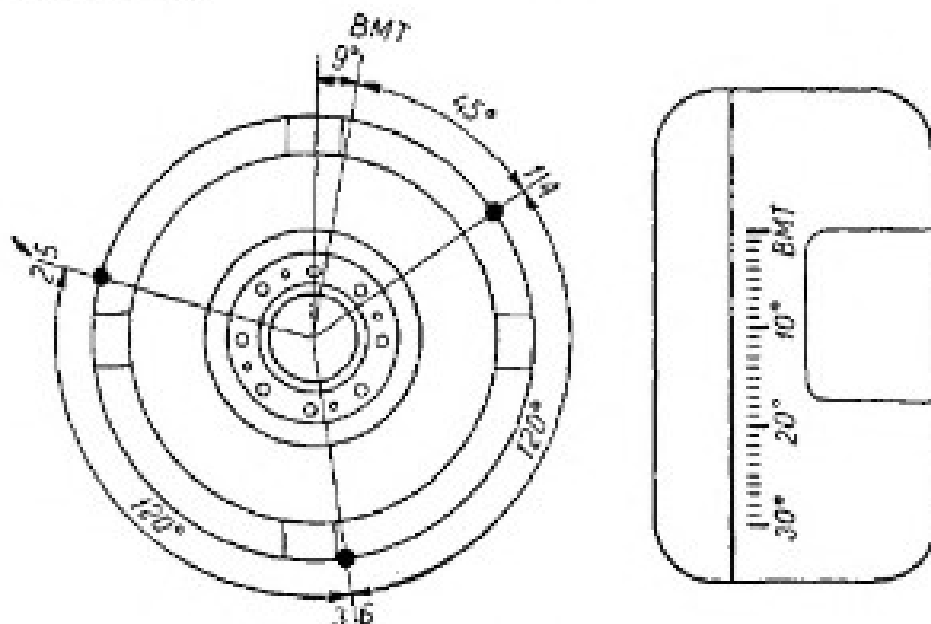


Рис. 157. Метки на маховике.

откройте люк на картере маховика (с правой стороны) и прикрепите болтом стрелку, установив ее конец против метки в. м. т. на маховике (рис. 156);

поверните коленчатый вал по часовой стрелке на 0,76 рад (45°) так, чтобы метка на маховике с цифрами 1 и 4 (рис. 157) стала против стрелки;

проверьте щупом (рис. 158) и при необходимости отрегулируйте зазор между стержнем клапана и бойком коромысла всех клапанов первого и четвертого цилиндров;

опустите контргайку 1 в отверстие и установите регулировочный винт 2 в такое положение, при котором щуп будет плотно входить в зазор между бойком коромысла 3 и торцом стержня клапана 4. Удерживая отверстие регулировочный винт в этом положении, затяните контргайку 1. После регулировки проверьте плавность вращения штанги;

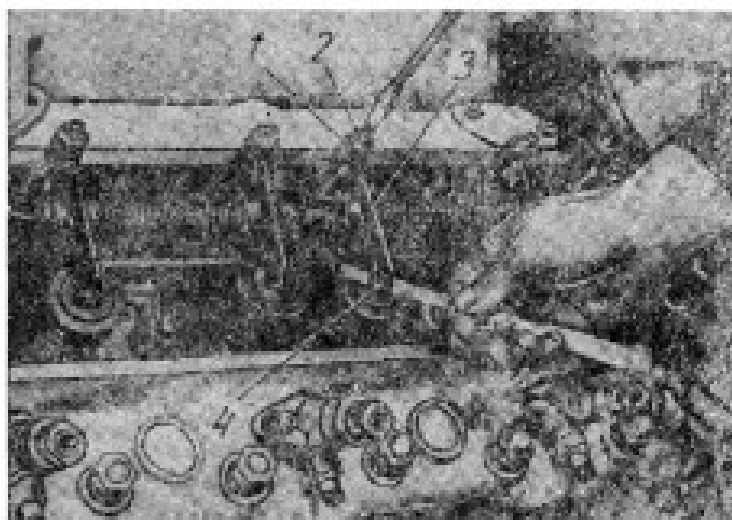


Рис. 158. Регулировка клапанов:

1 — гайка контровочная; 2 — винт регулировочный; 3 — коромысло; 4 — клапан.

При установке клапанов следите, чтобы уплотнительная прокладка не имела повреждений и была правильно уложена во избежание появления течи масла из-под колпака.

поверните коленчатый вал в том же направлении на $4,1$ рад (240°) так, чтобы метка на маховике с цифрами 2 и 5 была против стрелки. В этом положении отрегулируйте зазоры в клапанах второго и пятого цилиндров;

поверните коленчатый вал в том же направлении еще на $4,1$ рад (240°) так, чтобы метка на маховике с цифрами 3 и 6 стала против стрелки, и отрегулируйте зазоры в клапанах третьего и шестого цилиндров.

При установке колпачков на головки цилиндров после регули-

9.4.3. Регулировка топливного насоса и муфты автоматической

Регулировку насоса производите на регулировочном стенде в такой последовательности:

установите насос на стенд;

проверьте надежность крепления насоса и люфт в соединительной муфте (допускаемый люфт не более $0,017$ рад (1°));

залейте масло в картер насоса;

соедините топливопроводами систему питания стенда с подкачивающим насосом, при этом соединения угольников топливопроводов со штуцерами должны быть затянуты до получения надежного уплотнения, а гайку штуцера подвода топлива к насосу полностью не затягивайте;

прокачайте насосом ручной прокачки систему питания до момента появления из-под штуцера подвода топлива к насосу сплошной струи топлива без пузырьков воздуха;

затяните гайку штуцера подвода топлива к насосу до получения надежного уплотнения;

прокачайте ручным топливоподкачивающим насосом систему питания до давления $0,06$ — $0,1$ МПа ($0,6$ — $1,0$ кгс/см²);

проверните вручную шпindelь стенда до появления подачи топлива через штуцеры высокого давления;

подсоедините топливопроводы высокого давления к штуцерам топливного насоса и форсункам;

закрепите рычаг управления в положении максимальной подачи топлива;

включите стенд и проследите за направлением вращения кулачкового вала насосов: оно должно быть по часовой стрелке (со стороны привода). Вращение кулачкового вала в обратную сторону не допускается;

прокачайте систему высокого давления при частоте вращения шпинделя $6,7$ — 10 об/с (400 — 600 об/мин) до появления отчетливого вырыска топлива форсункой в отстойника. В случае выявления подсоса воздуха в систему питания остановите стенд и устраните подсос;

отрегулируйте пусковую подачу топлива. Регулировку производите поворотом эксцентрикового пальца 6 (рис. 23). При повороте эксцентрикового пальца вниз и

увеличении длины тяги δ подача топлива увеличивается, а при повороте пальца вверх и уменьшении длины тяги — уменьшается;

установите на безмоторном стенде частоту вращения валика топливного насоса, соответствующую началу действия регулятора. При снятом корректоре регулировочным винтом отрегулируйте подачу топлива, после чего законтрите винт;

проверьте величину цикловой подачи топлива на максимальной частоте вращения холостого хода.

В случае несоответствия величины подачи топлива допускается изменение числа рабочих витков пружины регулятора в пределах ± 1 виток с последующей установкой на безмоторном стенде частоты вращения, соответствующей началу действия регулятора;

установите на стенде номинальную частоту вращения кулачкового вала топливного насоса. Корректором отрегулируйте номинальную цикловую подачу топлива. Причем предварительное натяжение пружины 11 (рис. 21) должно быть отрегулировано и составлять 600 ± 100 г, а ход штока 9 корректора — 0,5 мм. Законтрите корректор и проверьте неравномерность подачи топлива по штуцерам, которая должна быть не более 6%;

проверьте начало действия регулятора путем сравнения цикловых подач на номинальной частоте с подачами при частоте, соответствующей началу действия регулятора;

установите на стенде частоту, соответствующую максимальному крутящему моменту дизеля, и проверьте коэффициент коррекции подачи топлива. В случае необходимости допускается подрегулировка предварительного натяга пружины корректора винтом 12. При заворачивании винта коррекция уменьшается, при выворачивании — увеличивается. После подрегулировки коррекции отрегулируйте корректором номинальную цикловую подачу топлива и проверьте неравномерность подачи топлива по штуцерам.

Проверьте величину цикловой подачи топлива при частоте кулачкового вала, соответствующей частоте холостого хода.

Проверьте неравномерность подачи топлива на частоте холостого хода, которая не должна превышать 35%;

проверьте частоту вращения кулачкового вала, соответствующую полному автоматическому отключению подачи топлива;

отрегулируйте винтом «Стоп» 16 положение рычага 27 управления регулятором, соответствующее принудительному отключению подачи топлива, для чего:

а) установите на стенде 1,7 об/с (100 об/мин);

б) заверните винт «Стоп» в корпусе насоса, обеспечив подачу топлива в положение рычага 27 управления регулятором «Выключено»;

в) перемещая рычаг управления в сторону выключения подачи, выверните из корпуса винт «Стоп» до полного выключения подачи топлива, при этом убедитесь, что дозатор не уперся во втулку плунжера;

г) законтрите винт «Стоп».

Регулировку насоса производите со стандартными форсунками. Допускается проверка и регулировка топливного насоса с отрегулированными форсунками, снятыми с дизеля. Причем, форсунки должны быть одной пропускной способности;

проверьте отсутствие гидроудара при вращении кулачкового вала насоса в обратную сторону. Проверку производите на отрегулированном насосе на пусковом режиме дизеля 0,8—1,7 об/с (50—100 об/мин). После вращении кулачкового вала в течение 30—60 с в обратную сторону насос должен сохранять регулировочные параметры. В случае появления резких ударов испытание прекратите.

Регулировку муфты автоматической производите по углу разворота ведомой полумуфты 6 (рис. 27) относительно ведущей полумуфты 1 в следующем порядке:

расчехлите кожух 5 муфты и отверните его спецключом с резьбы ведомой полумуфты 6;

выньте стопорное кольцо 3;

снимите ведущую полумуфту 1 вместе с запрессованной в нее втулкой 2;

изменением суммарной толщины прокладок под каждой из пружин δ отрегулируйте угол разворота ведомой полумуфты относительно ведущей. При увеличении суммарной толщины прокладок угол разворота полумуфты уменьшается, а при уменьшении суммарной толщины прокладок угол разворота полумуфты увеличивается;

соберите муфту автоматическую в порядке, обратном разборке.

Углы разворота ведомой полумуфты относительно ведущей при упоре рычага управления в винт максимальной подачи топлива должны быть при частоте вращения $16,7 \pm 0,2$ об/с (1000 ± 10 об/мин) — $0,11 \pm 0,17$ рад ($6^\circ \pm 1^\circ$), а при $12,5 \pm 0,8$ об/с (750 ± 50 об/мин) — $0,034 \pm 0,017$ рад ($2^\circ \pm 1^\circ$).

9.4.4. Проверка и регулировка форсунок

Отверните накладные гайки трубок высокого давления и отсоедините трубки слива избыточного топлива из форсунок. В гайки трубок высокого давления установите защитные пробки, имеющиеся в комплекте ЗИП;

отверните гайки крепления форсунок и снимите форсунки с дизеля. Наверните гайки на шпильки и заглушите отверстия в головке цилиндров деревянными пробками.

Проверку и регулировку форсунок на качество распыла топлива и давление начала подъема иглы производите на специальном приборе КИ-562 (рис. 159), для чего:

закрепите форсунку на приборе;

откройте кран топливного бачка 1 и рычагом 6 прибора закачайте топливо в систему;

резко нажимая на рычаг 6, производите несколько впрысков топлива и проверьте качество его распыла. Нормально работающая форсунка должна давать четыре струи равномерно распыленного топлива с четкой отсечкой. Образование капель на носке распылителя не допускается;

медленно нажимая на рычаг 6 и наблюдая за стрелкой манометра 2, определите давление начала подъема иглы форсунки. Давление должно

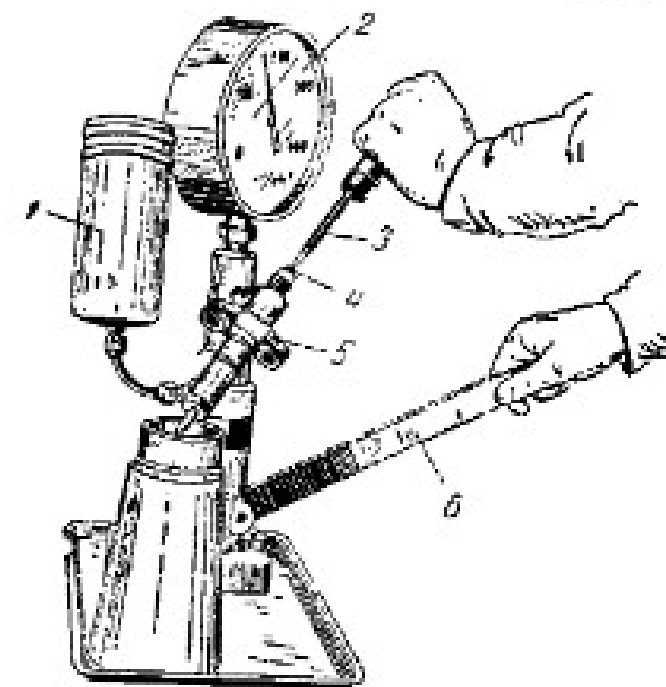


Рис. 159. Проверка и регулировка форсунки с помощью прибора КИ-562:

1 — бачок топливный; 2 — манометр; 3 — отверстие; 4 — винт регулировочный; 5 — форсунка; 6 — рычаг.

быть равным 17,5—18,0 МПа (175—180 кгс/см²).

В случае плохого распыла топлива произведите очистку распылителя от нагара, для чего:

снимите форсунку с прибора;

отверните колпак 11 (рис. 29);

отпустите контргайку 12 и заверните до упора регулировочный винт 10;

отверните гайку 19 распылителя и снимите распылитель 18;

очистите распылитель от нагара деревянным скребком, сопловые отверстия прочистите с помощью приспособления, имеющегося в комплекте ЗИПа.

Если отверстия не прочищаются, положите распылитель на 10—15 мин в ванночку с чистым керосином, после чего снова прочистите их. Промойте распылитель в керосине, а затем в дизельном топливе.

Если промывкой распылитель восстановить не удастся, его надо заменить новым. Распылители устанавливайте на дизель только одной группы пропускной способности. Запрещается применять распылители других марок, не предназначенных для этого дизеля.

Новые распылители перед установкой в форсунку расконсервируйте путем

промывки их в бензине или подогретом дизельном топливе. При этом следите за тем, чтобы не раскомплектовать иглу с корпусом распылителя;

соберите форсунку в порядке, обратном разборке;

отрегулируйте давление начала подъема иглы форсунки.

Давление начала подъема иглы форсунки регулируйте винтом 10 в следующем порядке;

отпустите ключом контргайку 12 и, не снимая ключа с гайки, отверткой заверните винт 10, если давление надо повысить, или отверните винт, если его надо уменьшить;

отрегулировав давление, зафиксируйте регулировочный винт, затянув контргайку 12;

наверните на форсунку колпак 11.

Отрегулированные форсунки установите на дизель. При этом гайки крепления форсунок затягивайте поочередно, поворачивая каждую за один прием не более чем на одну — две грани. Прорыв газов через уплотнение форсунки, вследствие ее перекоса или применения некачественной прокладки, вызывает перегрев форсунки и выход из строя распылителя.

9.4.5. Проверка и регулировка установочного угла опережения впрыска топлива.

При затрудненном пуске дизеля, дымном выхлопе, перебоях, а также в случае снятия и установки топливного насоса обязательно проверьте установочный угол опережения впрыска топлива. Проверку угла производите в такой последовательности:

отсоедините трубку высокого давления первого цилиндра от штуцера насоса;

прикрепите к штуцеру при помощи накидной гайки короткий кусок трубки высокого давления и к ней с помощью резиновой трубки 3 подсоедините стеклянную трубку — моментоскоп 4 (рис. 160) с внутренним диаметром 1—2 мм;

прокачайте топливную систему насосом ручной прокачки топлива до полного удаления воздуха из системы;

откройте люк на картере маховика с правой стороны дизеля и снимите колпак правой головки цилиндров;

при помощи дублирующего ручного механизма пуска прокручивайте коленчатый вал до тех пор, пока клапаны первого цилиндра откроются, после чего продолжайте вращать коленчатый вал, нажимая на указатель в.м.т., пока он не войдет в лунку на маховике. При этом поршень первого цилиндра будет находиться в в.м.т. такта сжатия, а метки на маховике (рис. 156) будут видны в отверстии лючка;

к одному из болтов крепления крышки лючка прикрепите стрелку, установив ее конец против метки в.м.т. на маховике;

убедившись в том, что указатель в.м.т. вышел из углубления в маховике, проверните

коленчатый вал еще на полтора оборота, после чего редкими короткими рывками за рукоятку дублирующего ручного механизма продолжайте вращение коленчатого вала, одновременно наблюдая за уровнем топлива в стеклянной трубке. В момент подъема уровня топлива в стеклянной трубке прекратите вращение коленчатого вала и посмотрите, против какого деления на маховике находится конец стрелки. Каждое деление на маховике соответствует 0,017 рад (1°) поворота коленчатого вала. Если угол не соответствует требуемому, его надо выставить. По делениям на маховике можно определить, на сколько градусов нужно изменить угол в сторону увеличения или уменьшения. Заметьте,

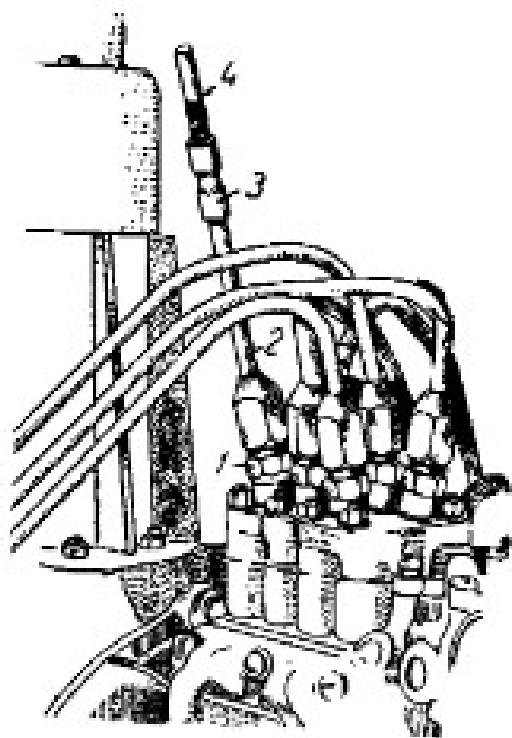


Рис. 160. Проверка установочного угла опережения впрыска топлива:

1 — штуцер топливного насоса первого цилиндра; 2 — трубка высокого давления; 3 — резиновая трубка; 4 — стеклянная трубка (моментоскоп).

с каким делением шкалы 1 (рис. 113) на проставке картера маховика совпадает метка 2 на фланце насоса. Каждое деление на шкале соответствует 0,034 рад (2°) угла поворота коленчатого вала;

ослабьте гайки крепления топливного насоса к проставке и поверните насос по часовой стрелке, если угол опережения впрыска топлива надо увеличить. Для уменьшения угла опережения впрыска топлива поверните насос против часовой стрелки на требуемое количество делений;

затяните гайки крепления топливного насоса и повторно проверьте угол начала подачи топлива.

9.4.6. Регулировка оборотов регулятора пускового двигателя и состава смеси карбюратора

Если карбюратор снимался с пускового двигателя, то при установке его на двигатель обязательно отрегулируйте длину тяги 6 (рис. 46), соединяющей рычаг дроссельной заслонки карбюратора с рычагом 5 регулятора таким образом, чтобы дроссельная заслонка при нажатии на рычаг 5 регулятора свободно перемещалась от положения полного открытия до положения полного закрытия.

При установке карбюратора на двигатель винт 12 (рис. 45) регулировки качества смеси рекомендуется отвернуть на 1,5—2 оборота. Дальнейшую регулировку карбюратора этим винтом производите после запуска пускового двигателя при работе его на холостом ходу с регулятором оборотов при 75—78,3 об/с (4500—4700 об/мин) до получения устойчивых оборотов двигателя.

Нормальное положение винта регулировки качества смеси 1—1¼ оборота от полностью завернутого положения. При заворачивании винта смесь обедняется, при отворачивании — обогащается.

Регулировку минимальных оборотов холостого хода производите регулировочным винтом малых оборотов при неизменном положении регулировочного винта 12 качества смеси. Установите регулировочный винт малых оборотов в такое положение, чтобы при упоре рычага оси дросселя обеспечивалась устойчивая работа двигателя на малых оборотах холостого хода. При заворачивании регулировочного винта обороты холостого хода увеличиваются, при отворачивании — снижаются.

9.4.7. Установка угла опережения зажигания

Установку угла опережения зажигания производите в случае, если магнето снималось с двигателя для ремонта или при установке на пусковой двигатель нового магнето, для чего:

поворачивая коленчатый вал пускового двигателя, установите поршень в в.м.т.;

проверните коленчатый вал против часовой стрелки (если смотреть на пусковой двигатель со стороны маховика) так, чтобы поршень опустился на 5—6 мм ниже в.м.т., что будет соответствовать положению кривошипа коленчатого вала пускового двигателя 0,47 рад (27°) до в.м.т.;

установите выступы полумуфты магнето в вертикальное положение так, чтобы отверстие на выступе полумуфты 8 (рис. 47) находилось сверху, и вставьте выступы полумуфты в пазы шестерни привода;

поворачивая магнето за счет овальных отверстий на фланце крепления, установите контакты прерывателя на начало размыкания, после чего закрепите магнето болтами и присоедините провод от магнето к свече.

При замене провода высокого напряжения зачистите конец нового провода, чтобы не было выступающих жилок. Вставьте конец провода в канал вывода так, чтобы игла вошла в середину провода и торец уперся в дно канала. В противном случае возможно пробивание искры на массу.

9.4.8. Регулировка зазоров прерывателя магнето и электродов свечи

В случае подгорания контактов магнето перед регулировкой зазора между ними зачистите их специальным бархатным напильником, имеющимся в ЗИПе дизеля. Для этого увеличьте зазор между контактами на толщину напильника

и производите зачистку параллельно плоскости каждого контакта в отдельности. После зачистки протрите контакты замшей и отрегулируйте зазор. Зазор между контактами должен быть в пределах 0,25—0,35 мм.

Регулировку зазора производите в следующем порядке:

отверните винт 2 (рис. 47) и снимите крышку 3 прерывателя магнето;

поверните ротор 10 в положение, при котором подушечка подвижного контакта 13 находится на выступе кулачка 19;

ослабьте винт 11 крепления стойки 14 и отверткой, вставленной в прорезь эксцентрика 16, проверните стойку до получения нормального зазора между контактами 12 и 13, после чего затяните винт 11. Зазор между электродами свечи должен быть 0,6—0,75 мм. Перед проверкой зазора удалите нагар с электродов свечи. Проверку зазора производите щупом. В случае необходимости подогните боковой электрод для получения требуемого зазора.

9.4.9. Регулировка механизма управления дизелем

Систему управления дизелем регулируйте по мере необходимости (после свиста дизеля, кабины, появления износов в сопряжениях, неудовлетворительного включения пусковой шестерни или муфты редуктора пускового двигателя и др.).

Привод включения редуктора пускового двигателя регулируйте в таком порядке:

Выключите пусковую шестерню (бендикс) поворотом рычага 20 (рис. 51) вправо и отпустите его. Под действием оттяжной пружины 22 рычаг 20 возвратится в крайнее левое положение. Рычагом 25 замкните муфту, для чего поверните его против часовой стрелки до отказа. При этом угол между рычагом и вертикалью должен составлять 0,26—0,35 рад (15—20°). Если угол отличается от указанного, то, не меняя положения валика 24, снимите рычаг 25 и переставьте его на шлицах на необходимый угол. Под действием оттяжной пружины 23 рычаг 25 из крайнего левого положения должен перемещаться в крайнее правое (соответствующее выключенной муфте). Вилками 4 тяги 18 отрегулируйте положение рычага 6 так, чтобы он занял горизонтальное положение, затем установите пружину 17. В правильно отрегулированном приводе левый конец прорези серьги 19 должен соприкасаться с пальцем 21, а палец рычага 25 должен касаться правого конца прорези серьги 26 либо составлять с ним небольшой зазор. При включенной муфте редуктора ось пальца 21 должна находиться в пределах зоны, ограниченной крайними метками на серьге 19 (средняя риска соответствует расчетному положению деталей привода).

Отрегулированный привод должен обеспечивать при верхнем крайнем положении рычага 6 полное включение пусковой шестерни. При нижнем — замыкание муфты редуктора. При этом в момент включения шестерни муфта редуктора всегда включена.

Управление топливным насосом регулируйте в следующем порядке:

проверьте величину $B = 60 \pm 2$ мм (рис. 51) предварительного поджатия пружины тяги 14 (при свободном ее состоянии);

соедините тягу 14 с рычагом 13 педали и рычагом 3 топливного насоса, закрепите оттяжную пружину 1;

заверните болт 16 в пол кабины на размер 55 мм, затем уприте в него педаль 15. При этом рычаг 3 должен занять крайнее правое положение, соответствующее полной подаче топлива, а тяга 14 должна удлиниться на величину полученного зазора $A = 10 \pm 2$ мм. Величину A регулируйте путем изменения длины тяги с помощью вилки 2;

отпустите педаль. При этом рычаг 3 под действием пружины 1 должен перейти в крайнее левое положение (подача топлива отключена);

установите рычаг 8 ручного управления топливным насосом в переднее положение так, чтобы рычаг не доходил до упора на 3—4 мм, и соедините с рычагом 12 педали посредством тяги 10 так, чтобы палец 11 касался нижнего конца прорези серьги тяги 10. Длину тяги регулируйте вилкой 9;

заверните болт 16 на один оборот и зафиксируйте контргайкой.

Правильно отрегулированное управление должно при крайних положениях педали и ручного рычага обеспечивать полное включение и выключение подачи топлива, то есть полную величину хода рычага 3 топливного насоса.

9.4.10. Регулировка муфты сцепления и тормозка

Правильно отрегулированная муфта сцепления во включенном состоянии не должна пробуксовывать и при нажатии на педаль должна полностью выключаться.

Для нормальной работы муфты сцепления между упором 11 (рис. 52) выжимного подшипника и кольцом 12 отжимных рычагов при включенной муфте должен быть зазор в пределах 3,5—4,0 мм. По мере износа фрикционных накладок ведомых дисков зазор уменьшается или совсем исчезает, в результате чего муфта сцепления пробуксовывает. При этом происходит интенсивный износ фрикционных накладок ведомых дисков и упорного кольца отжимных рычагов, а также выход из строя выжимного подшипника, в результате чего возможен полный отказ в работе муфты сцепления.

При слишком большом зазоре (более 5 мм) муфта сцепления выключается не полностью и это приводит к быстрому износу фрикционных накладок ведомых дисков и накладки колодки тормозка, что затрудняет переключение передач, в особенности при трогании трактора с места.

Зазор между упором выжимного подшипника 10 и кольцом 12 отжимных рычагов регулируйте в следующем порядке:

отпустите контргайки тяги 25 и ввертывайте ее, увеличивая зазор, или вывертывайте, уменьшая зазор;

затяните контргайки тяги;
проверьте зазор шупом.

Если невозможно восстановить указанный выше зазор изменением длины тяги 25 (в том случае, когда корпус 4 выжимного подшипника упирается в торец стакана 3), необходимо регулировать первоначальное положение отжимных рычагов 13.

Для этого:

снимите крышку люка корпуса муфты сцепления;

поворачивая коленчатый вал дизеля, поочередно отпустите болты крепления пластин 9, сдвиньте их от гайки и отверните каждую регулировочную гайку 7 на полтора оборота (при повороте регулировочной гайки на одну грань упорное кольцо 12 отжимных рычагов перемещается на 1,1 мм);

увеличивая длину тяги 25, отрегулируйте зазор между упором выжимного подшипника и кольцом отжимных рычагов в пределах 3,5—4,0 мм;

проверьте равномерность зазора и одновременность касания отжимных рычагов кольца 12 при выключении муфты сцепления;

после установки требуемого зазора застопорите регулировочные гайки 7 стопорными пластинами 9 и затяните болты 8;

проверьте величину хода корпуса 4 выжимного подшипника, который должен быть в пределах 21—22 мм при ходе педали 150—160 мм.

Одновременно с регулировкой муфты сцепления проверьте и при необходимости отрегулируйте тормозок.

Для проверки и регулировки зазора (рис. 161) между шкивом вала муфты сцепления и фрикционной накладкой колодки тормозка полностью выключите муфту, а затем гайкой 2 серьги тормозка отрегулируйте зазор в пределах 3,0—

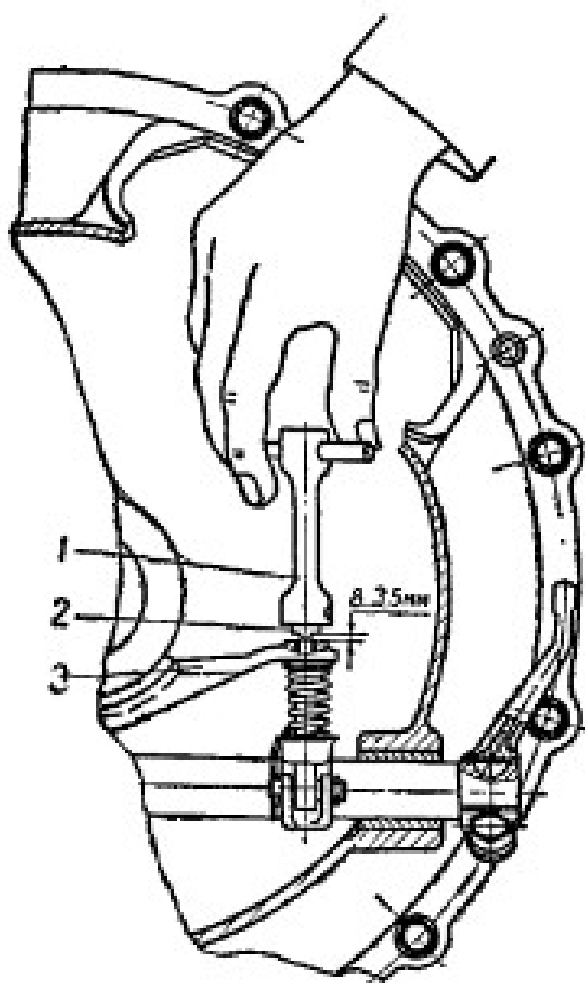


Рис. 161. Регулировка тормозка:
1 — ключ; 2 — гайка; 3 — тормозная колодка.

В,5 мм между торцом бонки тормозной колодки 3 и торцом гайки. Для получения необходимого зазора отверните гайку 2 до полного выхода ее выступа из паза бонки колодки тормозка, а затем заверните ее на один-два щелчка.

При необходимости регулировки зазора между клапаном 1 (рис. 53) и плунжером 7 пневмосервомеханизма 20 (рис. 52), отвинтите гайку 10 (рис. 53) и выньте клапан 1 с пружиной 9. Затем, отвинчивая или завинчивая регулировочную гайку 4, отрегулируйте расстояние от торца плунжера до посадочного торца под клапан в корпусе. Зазор должен быть в пределах $1,8 \pm 0,1$ мм. После установки необходимого зазора законтрите контргайкой регулировочную гайку, установите на место клапан с пружиной и соберите привод управления муфтой сцепления.

Работу привода управления муфтой сцепления проверяйте при давлении воздуха в пневматической системе не менее 0,5 МПа (5 кгс/см²).

Во время работы дизеля не держите ногу на педали муфты сцепления, так как это приводит к преждевременному износу фрикционных накладок ведомых дисков и выходу из строя выжимного подшипника и кольца отжимных рычагов.

Муфта сцепления и дизель сбалансированы в сборе. Поэтому для сохранения первоначальной балансировки после разборки установите нажимной диск с кожухом относительно маховика в положение, в котором они находились до разборки.

9.4.11. Регулировка механизмов коробки передач и ее гидравлической системы

В случае замены конических шестерен в приводе насоса гидравлической системы коробки перемены передач правильно отрегулируйте их установку (рис. 162):

подбором прокладок А установите размер $42,5 \pm 0,15$ мм;

подбором прокладок В (при упоре валика 1 с шестернями через корпус в проставочный корпус 2) установите боковой зазор в зубьях конической пары 0,2—0,4 мм.

Регулировка механизма блокировки переключения диапазонов и заднего хода заключается в изменении длины тяги, соединяющей рычаг управления муфтой сцепления с рычагом валика блокировки. Для изменения длины тяги:

отсоедините тягу 6 (рис. 163) от рычага 1 валика блокировки;

выжмите полностью педаль 7 муфты сцепления;

установите валик блокировки так, чтобы ось симметрии рычага валика совпала с указателем 3 на крышке отсека I диапазона, и отрегулируйте длину тяги, свинчивая или завинчивая вилку 4;

соедините тягу 6 с рычагом 1 и проверьте регулировку включением I, II и III диапазонов и диапазона заднего хода при выжатой педали муфты сцепления. Затем зашплинтуйте палец 2 и затяните контргайку 5.

Регулировку привода переключения передач производите изменением длины тяги, соединяющей рычаг переключения с рычажком валика распределителя. Для регулировки:

отсоедините тягу 2 (рис. 164) от рычага 4 переключения передач;

установите рычаг 4 переключения передач так, чтобы цифра «2» на указателе располагалась против стрелки,

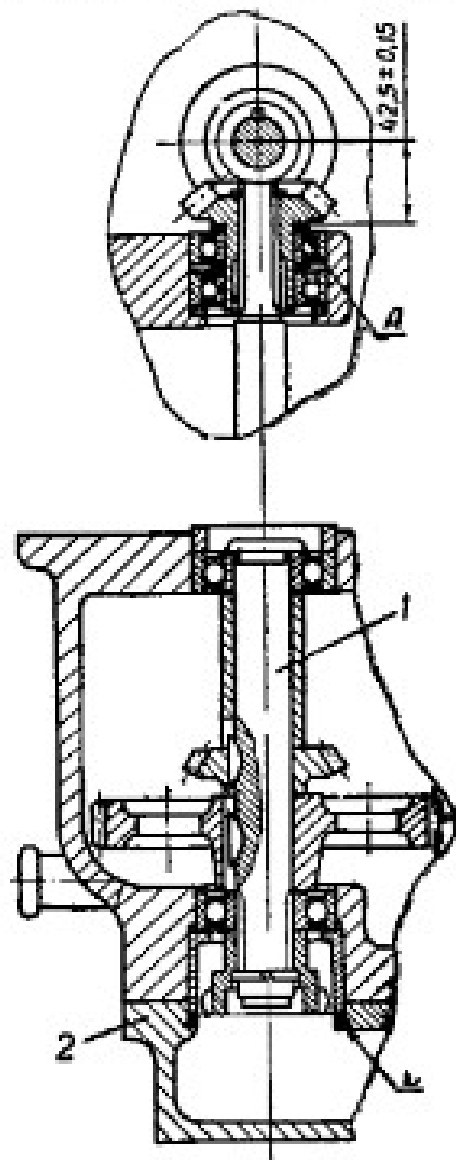


Рис. 162. Регулировка привода насоса гидравлической системы КП:

1 — валик; 2 — проставочный корпус.

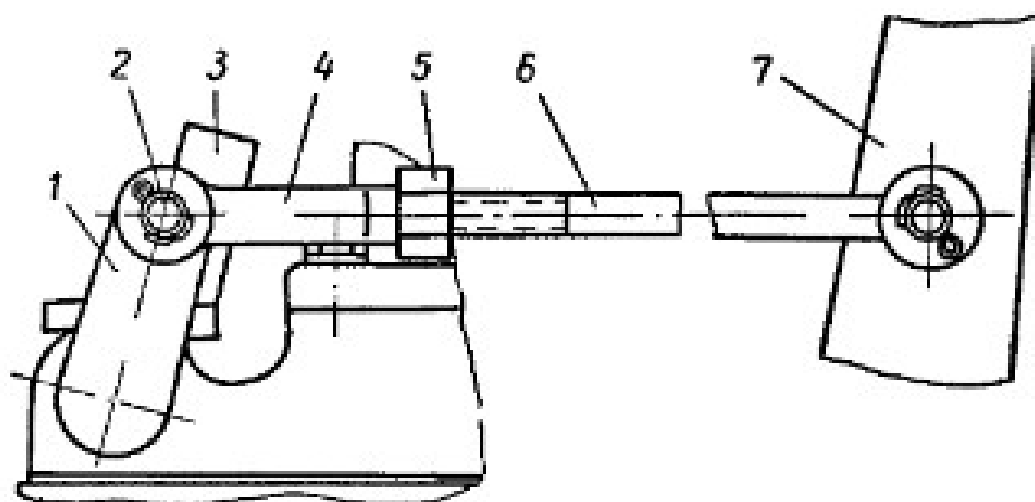


Рис. 163. Регулировка механизма блокировки переключения диапазонов:

1 — рычаг; 2 — палец; 3 — указатель; 4 — вилка; 5 — контргайка; 6 — тяга; 7 — педаль муфты сцепления.

рычажок 1 распределителя коробки передач установите в горизонтальное фиксируемое положение (ось рычажка должна быть параллельна продольной оси коробки передач);

навинчивая или свинчивая валку 3 на верхнем конце тяги, отрегулируйте длину тяги;

соедините валку 3 тяги 2 с рычагом 4 переключения передач.

После регулировки может возникнуть необходимость в уменьшении или увеличении усилия на рычаге 4 переключения передач. Регулировка усилия производится регулировочным винтом, затянутым гайкой. Разборку и сборку узлов должны производить только квалифицированные механики в чистом помещении.

При разборке, сборке и регулировке узлов гидравлической системы соблюдайте следующие правила:

регулируйте узлы по контрольным приборам;

при необходимости разборки и сборки распределителя не допускайте раскомплектовки золотника с корпусом, так как они представляют плунжерную пару. При сборке золотник и сектор установите по меткам, нанесенным на соответствующих зубьях и впадинах из зубчатых венцов. Неправильная установка их ведет к нарушению работы гидравлической системы;

при демонтаже гидроаккумулятора не отворачивайте три болта, головки которых окрашены в красный цвет, так как в аккумуляторе имеются две предварительно сжатые пружины с усилием более 600 кг, которое воспринимается этими болтами. Отворачивать эти болты и разбирать аккумулятор можно только при наличии пресса или стяжных вспо-

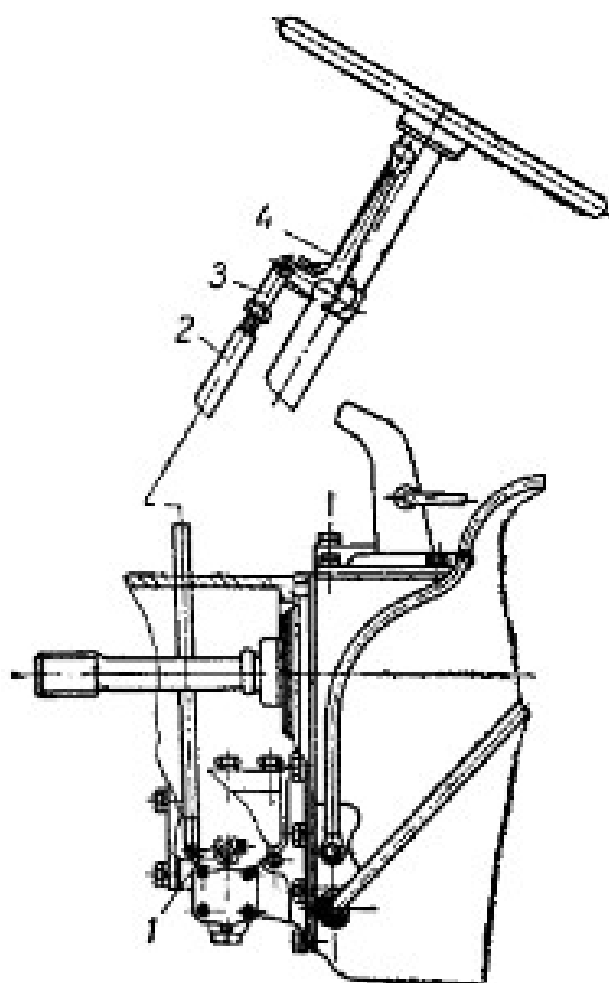


Рис. 164. Регулировка привода переключения передач:

1 — рычажок распределителя; 2 — палец;
3 — регулировочная вилка; 4 — рычаг переключения передач.

могательных болтов $M10 \times 110$ с длиной резьбы не менее 80 мм и гаек к ним. Перед разборкой сожмите прессом корпус и крышку или пропустите стяжные болты в свободные отверстия и затяните их гайками до упора.

Перепускной распределитель отрегулирован на заводе. Перерегулировка решается только в случае повышения или понижения давления в гидравлической системе.

Не разбирайте насос гидросистемы без особой необходимости.

9.4.12. Регулировки карданных передач приводов мостов и положения заднего моста на раме

Для обеспечения работоспособности крестовин и подшипников задней двойной вилки карданной передачи необходимо выдерживать равенство углов перегиба шарниров. С целью обеспечения этого условия положение заднего моста трактора на раме регулируется на заводе при сборке с помощью специального приспособления (рис. 165) путем совмещения его стрелок. После установки моста на кронштейне рамы и корпусе моста наносятся метки-риски в месте А с внутренней стороны рамы.

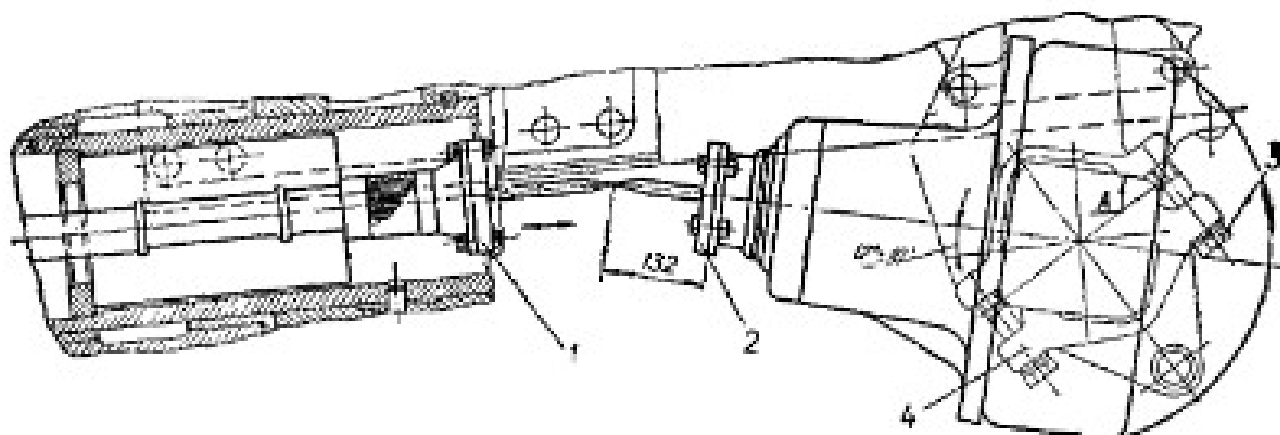


Рис. 165. Установка заднего моста:

1 — подвижный фланец; 2 — неподвижный фланец; 3 — болт; 4 — бугель.

В эксплуатации болты 3 бугелей 4 крепления заднего моста подтягивайте при их ослаблении или монтаже моста так, чтобы метки совпали (исходили из одной точки).

В случае замены заднего моста, трубы горизонтального шарнира или задней полурамы отрегулируйте положение моста относительно вала промежуточной опоры с помощью приспособления (рис. 165). Допускается несовпадение стрелок приспособления не более 2 мм. После регулировки нанесите метки.

При сборке кардана привода переднего моста шлицевое соединение карданного вала соберите таким образом, чтобы оси отверстий вилок, находящиеся на карданном валу, располагались в одной плоскости. Для этого совместите стрелки, набитые на шлицевом хвостовике вилки и фланца. Карданный вал привода переднего моста динамически отбалансирован установкой балансировочных пластин под болты крышек игольчатых подшипников. Перед разборкой шарниров нанесите метки на балансировочные пластины и проушины вилок так, чтобы при сборке все балансировочные пластины были установлены на соответствующие проушины вилок. После сборки переднего кардана проверьте совпадение стрелок на вилке и фланце.

9.4.13. Регулировка зазора в конических подшипниках и контакта зацепления шестерен глазных передач

Зазор в подшипниках 21 и 22 (рис. 63) ведущей шестерни проверяйте индикаторным приспособлением, перемещая ведущую шестерню в осевом направлении из одного крайнего положения в другое. Если приспособления нет, необходимость в регулировке подшипников проверяйте покачиванием ведущей шестерни за фланец кардана в радиальном и осевом направлениях.

При свободном перемещении ведущей шестерни в конических подшипниках произведите их регулировку следующим образом:

отсоедините конец карданного вала, для чего отвинтите четыре гайки и выньте болты из фланца 1;

отверните шесть болтов 19 крепления стакана к корпусу 8 главной передачи; действуя двумя длинными болтами 4 как съемниками, выньте стакан 6;

не разбирая стакана, проверьте правильность установки набора регулировочных прокладок 18 между подшипниками. Для этого зажмите фланец стакана, а гайку 2 хвостовика шестерни расшплинтуйте и затяните до отказа. Если прокладок больше, чем требуется, ведущая шестерня 7 свободно проворачивается за фланец 1, при этом ощущается перемещение ее в подшипниках. Если прокладок недостаточно, затягивание гайки вызывает перетяжку подшипников, вследствие чего ведущая шестерня проворачивается очень туго или совсем не проворачивается. В этом случае отрегулируйте подшипники, то есть правильно подберите толщину набора регулировочных прокладок, для чего добавляйте прокладки в несколько приемов так, чтобы получить в подшипниках необходимый натяг;

отверните гайку 2, снимите фланец 1, крышку 20 корпуса с манжетами, маслоотгонное кольцо и наружный подшипник 22 с внутренним кольцом;

выньте или добавьте, в зависимости от необходимости, одну или несколько прокладок;

соберите стакан в обратном порядке, не надевая крышку 20, и затяните гайку 2 до отказа так, чтобы одна из ее прорезей совпадала с отверстием для шплинта. При затягивании гайки проворачивайте ведущую шестерню за фланец, чтобы ролики подшипника заняли правильное положение относительно обоих колец;

проверьте затяжку подшипников. Натяг в подшипниках должен быть отрегулирован так, чтобы момент сопротивления вращения ведущей шестерни без манжет был 1,4—2,2 Нм (14—22 кгс. см). Контролируйте затяжку подшипников динамометрическим ключом или ручными пружинными весами. Для этого зажмите стакан 6 в тиски, зацепите крючок пружинных весов за отверстие фланца и плавно проворачивайте шестерню. Показание весов должно находиться в пределах 1—2,33 кг на плече 60 мм, что соответствует моменту сопротивления 1,4—2,2 Нм (14—22 кгс. см). Если сопротивление вращению находится в указанных пределах, на торцы вала и гайки нанесите керном метки, чтобы заметить положение гайки относительно торца;

отверните гайку, поставьте на место крышку и затяните гайку до положения, отмеченного керном.

Внимание! После регулировки зазора в подшипниках ведущей шестерни для обеспечения правильного зацепления выдерживайте размер $A=189\pm 0,1$. Для получения размера A выньте необходимое количество прокладок 16 (при установке новых подшипников возможно добавление прокладок).

В процессе работы трактора вследствие износа подшипников и зубьев боковой зазор в главной паре увеличивается. Первоначальный зазор при сборке главной передачи с новыми шестернями установлен в пределах 0,17—0,58 мм. В дальнейшем зазор между зубьями не регулируйте до полного износа главной пары. Зазор в подшипниках ведомой шестерни (дифференциала) регулируйте только при сборке или замене деталей.

Зазор в подшипниках ведомой шестерни (дифференциала) и боковой зазор в зацеплении конических шестерен регулируйте одновременно следующим образом:

слейте масло из картера моста и колесных редукторов, затем снимите с картеров колесных редукторов крышки 13 (рис. 64) и выньте из редукторов солнечные шестерни 12 с полуосями 7;

отсоедините конец карданного вала от фланца 1 (рис. 63) главной передачи, отвинтите шестнадцать гаек и снимите главную передачу в сборе;

проверьте зазор в конических подшипниках ведущей шестерни, при необходимости отрегулируйте их и установите ведущую шестерню, выдержав размер $A=189\pm 0,1$ мм.

Отрегулируйте зазоры в подшипниках и зацепление конических шестерен. Для этого:

расшплинтуйте и отпустите гайки крепления крышек 13 подшипников;

отпустите регулировочную гайку 15 со стороны зубьев ведомой шестерни; проворачивая ведущую шестерню 7 регулировочной гайкой 15, расположенной со стороны торца шестерни, подожмите конический подшипник до получения беззазорного зацепления (ведомая шестерня не вращается) и отпустите ее на 6—8 стопорящих выступов; легким постукиванием по ведомой шестерне со стороны зубьев подожмите кольцо подшипника к регулировочной гайке, при этом ведомая шестерня должна вращаться свободно от руки;

Переместите регулировочную гайку 15 со стороны зубьев шестерни до получения натяга в подшипнике и отпустите ее на 2—3 стопорящих выступа;

застопорите регулировочные гайки 15 замковыми шайбами;

затяните до отказа и зашплинтуйте гайки крышки 13 подшипников;

проверьте боковой зазор в зацеплении конических шестерен, который должен находиться в пределах 0,17—0,58 мм для новой пары.

Для получения требуемого зазора в зацеплении без изменения зазоров в подшипниках отпустите гайки крышек подшипников ступицы и увеличьте или уменьшите боковой зазор в зацеплении конических шестерен. При слишком малом боковом зазоре отпустите регулировочную гайку со стороны торца ведомой шестерни на один стопорящий выступ, а затем подтяните на один стопорящий выступ регулировочную гайку, находящуюся со стороны зубьев ведомой шестерни. При слишком большом боковом зазоре подтяните регулировочную гайку со стороны торца ведомой шестерни на один стопорящий выступ, предварительно отпустив на столько же регулировочную гайку, находящуюся со стороны зубьев ведомой шестерни;

затяните до отказа и зашплинтуйте гайки крышек подшипников дифференциала и застопорите регулировочные гайки замковыми шайбами.

Для получения требуемого зазора в подшипниках без изменения зазора в зацеплении выполните следующие операции:

отпустите гайки крышки дифференциала со стороны зубьев шестерни;

увеличьте или уменьшите зазор в подшипниках, отпустив или подтянув регулировочную гайку со стороны зубьев шестерни на один-два стопорящих выступа;

затяните до отказа и зашплинтуйте гайки крышки подшипника и застопорите регулировочную гайку замковой шайбой.

Проверьте и при необходимости отрегулируйте контакт по отпечатку на рабочей стороне зуба ведущей и ведомой конических шестерен; для этого зубья ведомой конической шестерни покройте тонким слоем краски. Отпечаток контакта на вогнутой стороне ведущей шестерни должен составлять 50% длины зуба и располагаться на образующей начального конуса на расстоянии не более 9 мм от наружных кромок зуба у меньшего основания конуса. При этом на выпуклой стороне зуба при заднем ходе трактора отпечаток контакта должен составлять также не менее 50% длины зуба и не выходить на кромки торцов зубьев.

Правильное расположение отпечатка контакта на зубьях ведущей и ведомой шестерен показано в табл. 18.

Нарушать спаренность приработанных шестерен категорически запрещается!

В случае выхода из строя одной из шестерен передачи обе шестерни замените новыми.

При установке новых шестерен или при сборке после замены каких-либо деталей в условиях, когда невозможно проверить размер *A* (рис. 63), правильный зазор и отпечаток контакта на зубьях устанавливайте, как показано в табл. 19.

9.4.14. Регулировка подшипников колесных редукторов

Зазор в подшипниках проверяйте в поднятом положении колеса покачиванием и перемещением его в осевом направлении. Если ощущается свободное перемещение колеса, отрегулируйте подшипники следующим образом:

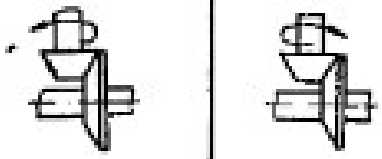
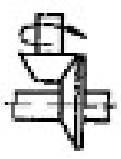
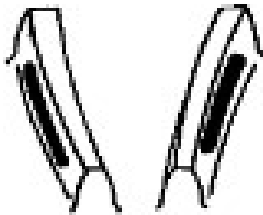
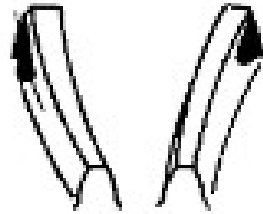
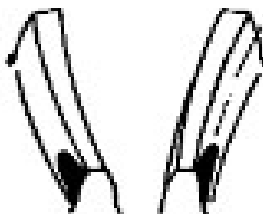
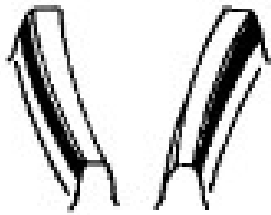
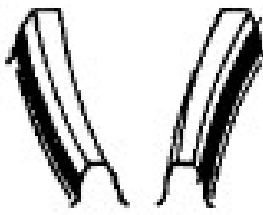
слейте масло;

поднимите домкратом колесо, подложите надежную подкладку и освободите домкрат;

отвинтите гайки 2 (рис. 64) и снимите водило 1 с сателлитами 11;

выньте солнечную шестерню 12 с полуосью 7;

отвинтите контргайку 4 и снимите стопорную шайбу 9;

Отпечаток на поверхности зуба		Способ достижения правильного зацепления шестерен
Движение вперед	Задний ход	
		
		Правильный контакт конических шестерен
		Придвинуть ведомую шестерню к ведущей. Если при этом получится слишком малый боковой зазор между зубьями, отодвинуть ведущую шестерню
		Отодвинуть ведомую шестерню от ведущей. Если при этом получится слишком большой боковой зазор между зубьями, придвинуть ведущую шестерню
		Придвинуть ведущую шестерню к ведомой. Если боковой зазор будет слишком мал, отодвинуть ведомую шестерню
		Отодвинуть ведущую шестерню от ведомой. Если боковой зазор будет слишком велик, придвинуть ведомую шестерню

затяните гайку 8 так, чтобы получить небольшой натяг, при этом проворачивайте колесо в обоих направлениях, чтобы ролики равномерно расположились по коническим поверхностям колес. Натяг в подшипниках отрегулируйте так, чтобы момент сопротивления вращения корпуса редуктора был 24—40 Нм (240—400 кгс. см) на диаметре расположения шпилек крепления колеса. Затяжку подшипников контролируйте ручными пружинными весами. Для этого крючок пружинных весов зацепите за шпильку крепления ведущего колеса и, воздействуя на другой конец весов, плавно проворачивайте корпус. Показания весов должны быть в пределах 11,6—19,2 кг, что соответствует моменту сопротивления вращению 24—40 Нм (240—400 кгс. см);

наденьте стопорную шайбу 9 так, чтобы штифт регулировочной гайки 8 вошел в одно из отверстий шайбы;

затяните до отказа ключом контргайку 4 и проверьте правильность регулировки;

соберите узел в обратной последовательности. Сливные отверстия в корпусе, водиле и прокладке должны совпадать.

9.4.15. Регулировка центрального тормоза

Правильно отрегулированный центральный тормоз должен надежно тормозить трактор на уклоне 0,34—0,43 рад (20—25°) при подъеме рычага на 3—4 щелчка храповика.

Регулируйте тормоз следующим образом:

отпустите тормоз, поставив рычаг 1 (рис. 65) в нижнее положение;

замерьте щупом зазор между барабаном 11 и колодками тормоза ленты 5. Зазор должен быть 1,0—1,5 мм по всей окружности, при этом пальцы 13 должны упираться в торцы пазов кронштейна 14 центрального тормоза. Регулируйте величину зазора и его равномерность гайкой 10 и регулировочными болтами 8;

длину тяги 4 регулируйте вилкой 3. При этом рычаг 1 должен располагаться так, чтобы его защелка 2 входила во второй паз сектора кронштейна, а пальцы упирались в торцы пазов кронштейна 14 центрального тормоза.

9.4.16. Регулировка колесных тормозов

Если ход штока 6 (рис. 66) тормозной камеры 7 больше 35 мм, произведите неполную регулировку. Ход штока проверяйте линейкой (рис. 166), подавая воздух в тормозную камеру или нажимая на регулировочный рычаг.

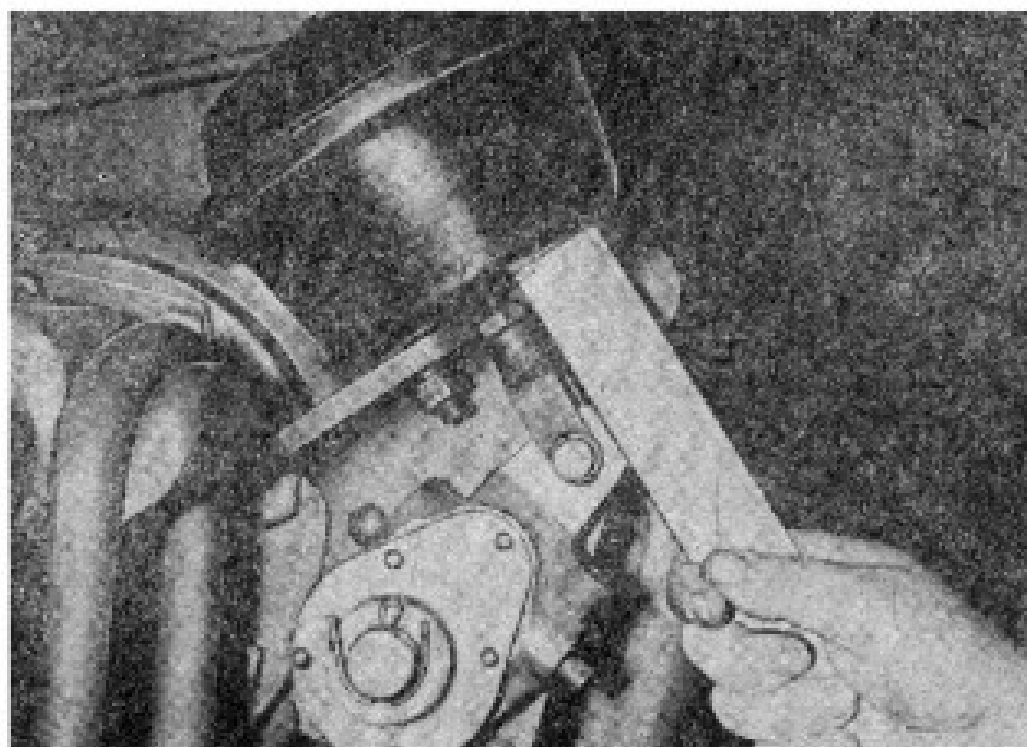


Рис. 166. Проверка хода штока тормозной камеры.

Для неполной регулировки тормозов вращением оси червяка тормозного рычага (рис. 167) до очередного фиксированного положения добивайтесь, чтобы ход штоков были в пределах 15—20 мм (при нажатии на педаль тормоза). Проверьте в движении одновременность работы всех тормозов и убедитесь в отсутствии нагрева тормозных барабанов при включенных тормозах. При необходимости повторите регулировку.

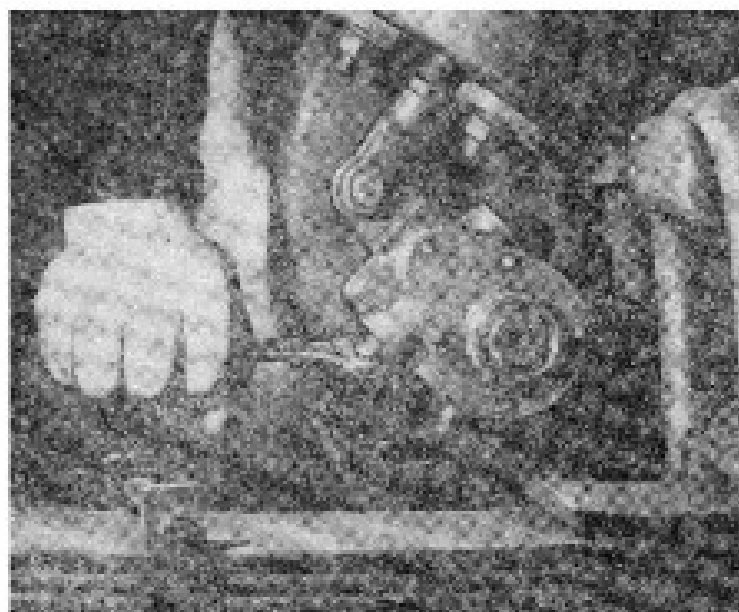


Рис. 167. Регулировка хода штока тормозной камеры.

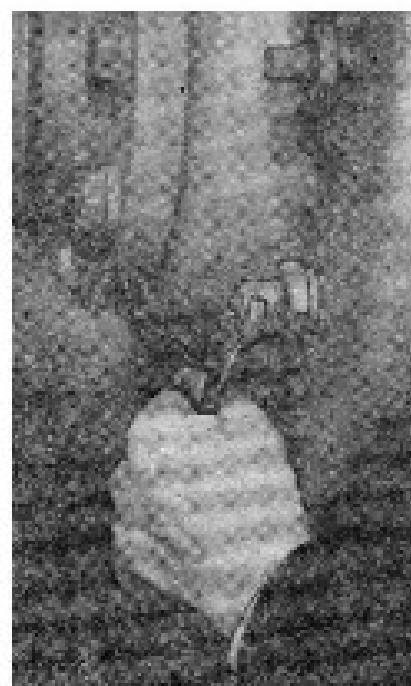


Рис. 168. Регулировка тормоза при помощи эксцентричных осей колодок.

При замене фрикционных накладок и в случае нарушения установки осей тормозных колодок производите полную регулировку тормозов в следующем порядке:

проверьте и при необходимости отрегулируйте подшипники колесного редуктора.

ослабьте гайки эксцентричных осей 2 (рис. 66) колодок. Поверните оси колодок метками одна к другой. Метки находятся на наружных торцах осей;

разожмите колодки поворотом регулировочного рычага 8.

проверьте и при необходимости отрегулируйте подшипники колесного редуктора;

поворачивая эксцентричные оси колодок (рис. 168) в ту или другую сторону, сцентрируйте колодки, обеспечив их плотное прилегание колодок к тормозному барабану. Проверьте щупом через окно прилегание к тормозному барабану (рис. 169) на расстоянии 20—30 мм от наружных концов накладок. Щуп 0,1 мм не должен проходить между барабаном и накладкой по всей ширине при разжатых колодках;

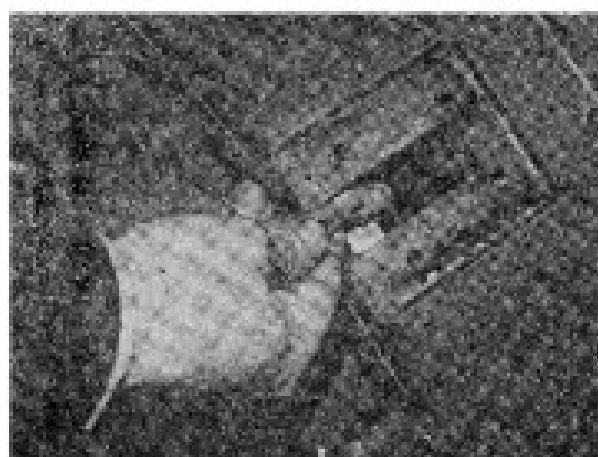


Рис. 169. Проверка равномерности прилегания колодок к барабану

не отпуская регулировочный рычаг 8 (рис. 66) и удерживая ось 2 колодок от проворачивания, надежно затяните гайки осей;

отпустите регулировочный рычаг. При отсутствии сжатого воздуха присоедините шток тормозной камеры;

проведите неполную регулировку тормозов, проверьте, как вращаются в отторможенном состоянии барабаны. Они должны вращаться равномерно и свободно, не касаясь колодок, так как после регулировки между тормозным барабаном и колодками должны быть следующие зазоры: у разжимного кулака — 0,4—0,6 мм; у осей колодок — 0,2—0,6 мм.

9.4.17. Регулировка механизмов пневматической системы

Натяжение ремня компрессора регулируйте прокладками *б* (рис. 154). Оно должно быть таким, чтобы при нажиме большим пальцем руки усилием 40 Н (4 кгс) прогиб ремня был равен 8—14 мм.

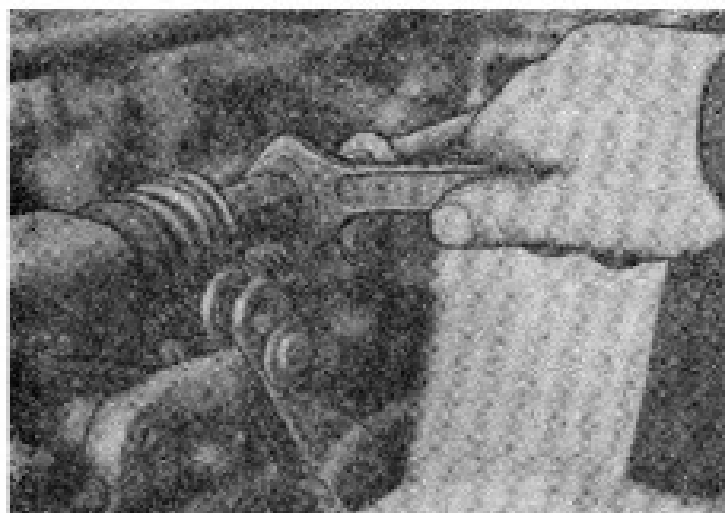


Рис. 170. Регулировка свободного хода тормозной педали.

Регулятор давления регулируйте, если давление воздуха в системе ниже 0,6 МПа (6 кгс/см²) или выше 0,77 МПа (7,7 кгс/см²). Для этого снимите кожух *27* (рис. 68), отверните контргайку *29* и установите колпак *26* так, чтобы давление отключения компрессора равнялось 0,73—0,77 МПа (7,3—7,7 кгс/см²). Если оно ниже указанной величины, регулировочный колпак поверните по часовой стрелке, если выше — колпак поверните против часовой стрелки.

Если при регулировке обнаружится, что давление включения компрессора выходит за пределы 0,6—0,64 МПа (6—6,4 кгс/см²), измените количество регулировочных прокладок. При заниженном давлении увеличивайте количество прокладок, при завышенном — уменьшайте.

После изменения количества прокладок вновь проверьте давление отключения компрессора, и в случае необходимости отрегулируйте его колпачком *26*. По окончании регулировки надежно затяните контргайку *29*. Для предотвращения самоотворачивания винтов крепления кожуха на их резьбу перед установкой нанесите краску на основе клея БФ-2. Регулировку регулятора давления должен проводить квалифицированный механик на специальном стенде.

Предохранительный клапан регулируйте, если давление воздуха в системе выше 1,05 МПа (10,5 кгс/см²). Клапан регулируйте на давление 0,9—1,05 МПа (9—10,5 кгс/см²) винтом *б* (рис. 69) с контргайкой *5*.

Привод тормозного крана регулируйте муфтой (рис. 170) при нарушении величины свободного хода тормозной педали, а также после установки кабины или тормозного крана. Свободный ход педали тормоза должен быть 10—25 мм. Резиновый упор педали в ее исходном положении должен касаться пола кабины с наружной стороны. Свободный ход педали регулируйте при наличии сжатого воздуха в пневматической системе. Для увеличения свободного хода удлините тягу, для уменьшения — укоротите.

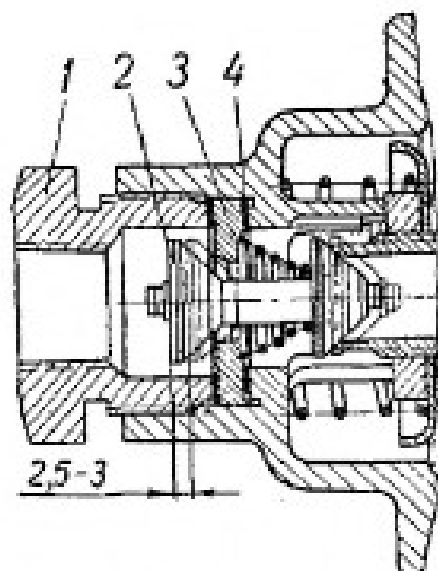


Рис. 171. Регулировка хода впускного клапана тормозного крана:

1 — пробка; *2* — впускной клапан; *3* — седло впускного клапана; *4* — регулировочные прокладки.

Тормозной кран должен регулировать квалифицированный механик и только в условиях мастерской. Перед установкой корпуса 28 (рис. 70) рычагов отрегулируйте направляющей 6 штока величину отгормаживающего давления в секции прицепа. Давление воздуха в секции прицепа (стрелка А) должно быть в пределах 0,48—0,53 МПа (4,8—5,3 кгс/см²) при подведенном давлении 0,7 МПа (7 кгс/см²) — стрелка В.

Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте прокладками ход впускных клапанов 2 (рис. 171). При полном ходе рычага 4 (рис. 70) тормозного крана ход клапана 2 (рис. 171) должен быть 2,5—3,0 мм. Для проверки хода впускного клапана выверните из пробки 15 штуцер или тройник, потяните за рычаг 4 (рис. 70) до полного выбора его хода. Линейкой или глубиномером через отверстие в пробке замерьте ход впускного клапана. Если он больше 3 мм, увеличьте количество прокладок 4 (рис. 171) под седлом клапана 3, если меньше 2 мм, количество прокладок под седлом клапана уменьшите.

После сборки тормозного крана выполните следующие операции:

без подвода воздуха отрегулируйте свободный ход рычагов 33 (рис. 70) и 4 регулировочными болтами 30, 32. Он должен быть в пределах 1—2 мм;

отрегулируйте болтом 30 рабочий ход штока полости прицепа. Он должен быть равным 5 мм при давлении воздуха 0,7 МПа (7 кгс/см²) (стрелка В); проверьте герметичность тормозного крана мыльной эмульсией и испытайте в работе.

Для проверки работы тормозного крана резко нажмите до упора рычаг 4. Давление в магистрали, подводящей воздух к тормозным камерам трактора (стрелка Б), должно резко возрасти от нуля до давления подводимого воздуха (стрелка В), а давление в магистрали прицепа (стрелка А) должно упасть от 0,48—0,53 МПа (4,8—5,3 кгс/см²) до нуля. При удержании рычага в этом положении утечки воздуха не должно быть. После проверки резко отпустите рычаг. При этом давление в магистрали, подводящей воздух к тормозным камерам, должно резко упасть до нуля, а в магистрали прицепа — возрасти до 0,48—0,53 МПа (4,8—5,3 кгс/см²). Испытание повторите не менее трех раз и при необходимости произведите дополнительную регулировку.

Проверьте работу секции прицепа рычагом 33, а также работу выключателя сигнала «стоп» (замыкание клемм 21 происходит при давлении 0,02—0,08 МПа (0,2—0,8 кгс/см²)).

9.4.18. Регулировка механизмов рулевого управления

Свободный ход рулевого колеса во время поворота трактора на ровной бетонной или асфальтированной площадке и включенной гидравлике должен быть в пределах 0,43 рад (25°). Свободный ход определяется по началу движения штоков гидравлических цилиндров поворота при повороте от нейтрала в любую сторону. При увеличении свободного хода свыше 0,43 рад (25°) подтяните шаровые пальцы тяги обратной связи и отрегулируйте зазор в паре «червяк—сектор».

Регулировка тяги обратной связи. При износе шаровых пальцев и вкладышей подтяните шаровые соединения тяги. Для этого: выньте шплинт 10 (рис. 82), заверните пробку 1 до упора, отверните ее до совмещения прорези с ближайшими отверстиями в головке штанги 7, зашплинтуйте пробку шплинтом. Подтягивайте шаровые соединения с обоих концов тяги. Если после такой регулировки свободный ход рулевого колеса не уменьшается до нормального, отрегулируйте зазор в паре «червяк—сектор».

Регулировка зацепления «червяк—сектор». Зазор в зацеплении «червяк—сектор» определяйте индикатором, подведенным к торцу вала сектора. В нормально отрегулированном зацеплении перемещение вала сектора в осевом направлении должно быть следующим:

в среднем положении — 0,07—0,10 мм;

в обоих крайних положениях — 0,25—0,6 мм.

(В среднем положении сектора риски на валу сектора и на корпусе рулевого механизма совпадают).

При увеличенных показаниях индикатора произведите регулировку в следующем порядке:

отсоедините тягу обратной связи;

снимите боковую крышку рулевого механизма и, подобрав необходимую по толщине шайбу, установите ее взамен старой (рис. 172);

поставьте на место крышку, тщательно затяните ее болтами и проверьте индикатором осевое перемещение вала сектора, которое должно быть в среднем положении 0,07—0,10 мм и в обоих крайних положениях — 0,25—0,6 мм. Нормальное перемещение вала в среднем положении и уменьшенное (менее 0,25 мм) осевое перемещение его в крайних положениях указывают, что червячная пара имеет увеличенный износ и подлежит замене;

проверьте плавность зацепления пары «червяк — сектор».

При вращении рулевого колеса из одного крайнего положения в другое в обоих направлениях сектор должен обкатываться по червяку без заеданий и прихватов;

присоедините тягу обратной связи.

Регулировка клапана расхода и предохранительного клапана. Клапан расхода регулируйте только тогда, когда трактор не поворачивается, замедлился поворот или во время поворота возникают частые пезатахующие толчки. Клапан регулируют на специальном стенде. Рабочая жидкость при регулировке (масло индустриальное И-20А) должна иметь температуру 323—333 К (50—60° С). Расход масла через правильно отрегулированный клапан должен быть 27—32 дм³/мин (л/мин) при подаче масла к клапану 40 дм³/мин (л/мин) и противодавлении за клапаном 4 МПа (40 кгс/см²). Давление срабатывания предохранительного клапана 7—8 МПа (70—80 кгс/см²).



Рис. 172. Регулировка зазора в паре «червяк — сектор».

При отсутствии стенда можно регулировать клапан на тракторе (при температуре масла в системе 323—333 К (50—60° С). Для этого:

поверните трактор в одно из крайних положений до полного «излома» рамы;

остановите дизель;

снимите клапан с трактора, разберите его, тщательно промойте в дизельном топливе. Соберите клапан и установите его на место;

соедините клапан с нагнетающим штуцером распределителя рулевого механизма специальным трубопроводом с манометром, рассчитанным на давление 10 МПа (100 кгс/см²);

заверните винт клапана расхода так, чтобы он выступал над торцом упора не более чем на 15 мм;

запустите дизель.

Поверните трактор в одно из крайних положений до полного «излома» рамы, доверните рулевое колесо до упора и удерживайте его в таком положении.

При оборотах дизеля 33,4—35 об/с (2000—2100 об/мин) винтом предохранительного клапана отрегулируйте давление по показанию манометра, которое должно быть 7—8 МПа (70—80 кгс/см²);

остановите дизель;

снимите трубку с манометром и установите на место маслоподводящую трубку от клапана к нагнетающему штуцеру распределителя рулевого механизма; запустите дизель;

при оборотах дизеля 33,4—35 об/с (2000—2100 об/мин) отрегулируйте подачу рабочей жидкости винтом клапана расхода так, чтобы при быстром вращении рулевого колеса (не менее 5,25 рад (300°) трактор поворачивался из одного крайнего положения в другое за 5—7 с;

надежно законтрите винты клапана расхода и предохранительного клапана и закройте их колпачками.

При правильно отрегулированном и нормально (без залеганий) работающем клапане расхода время поворота 5—7 с должно сохраняться в диапазоне оборотов дизеля 23,3—35 об/с (1400—2100 об/мин). Если при указанных оборотах дизеля, правильно отрегулированном и нормально работающем (без залеганий) клапане расхода время поворота больше 5—7 с, необходимо проверить на стенде гидравлический насос рулевого управления на соответствие ТУ и при необходимости отремонтировать или заменить его.

Регулировка затяжки уплотнения штока гидравлического цилиндра поворота. В случае подтекания масла по штоку гидроцилиндра отрегулируйте затяжку уплотнения штока. Для этого:

отвинтите два болта 20 (рис. 79) крепления стакана 14 уплотнения;

сдвиньте по штоку стакан 14, войлочное кольцо 15, проставочную и замковую шайбы, обеспечив доступ к регулировочной гайке 13;

подтяните уплотнение регулировочной гайкой, увеличение затяжек не допускается (холостой ход штока цилиндра должен происходить при давлении не выше 0,8 МПа (8 кгс/см²);

наденьте на шестигранник гайки замковую шайбу так, чтобы крепежные отверстия на ней совпадали с резьбовыми отверстиями на торце задней крышки 11;

установите все детали на место и привинтите их к крышке двумя болтами.

9.4.19. Регулировка фар, блокировки пускового двигателя и напряжения генератора

Для нормального освещения пути при движении трактора имеет большое значение правильная регулировка света передних фар.

Регулируйте фары следующим образом:

установите трактор с нормально накачанными шинами на ровной площадке перпендикулярно экрану. Расстояние между стеклами передних фар и экраном — 8 м. Экран должен быть размечен в соответствии с рис. 173;

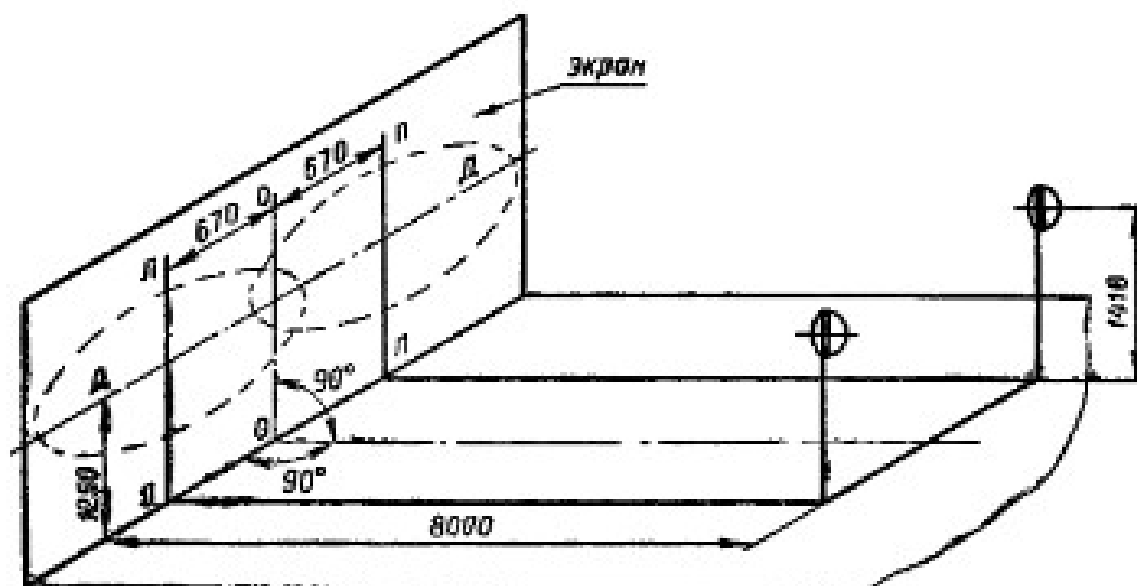


Рис. 173. Регулировка света передних фар.

включите свет и, действуя ножным переключателем, убедитесь, что в фарах одновременно загораются нити дальнего или ближнего света;

включите дальний свет, одну из фар закройте светонепроницаемым материалом. Установите фару так, чтобы ось симметрии светового пятна совпала с осями, размеченными на экране;

таким же образом отрегулируйте вторую фару, наблюдая за тем, чтобы центры обоих световых пятен находились на одной высоте;

после регулировки обе фары должны дать общее яркое пятно, растянутое по горизонтали. Середина пятна должна лежать в вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось трактора.

Если есть необходимость в проверке генератора на стенде, проводите ее в комплекте с аккумуляторной батареей, электрические соединения производите согласно схеме, показанной на рис. 174, 175.

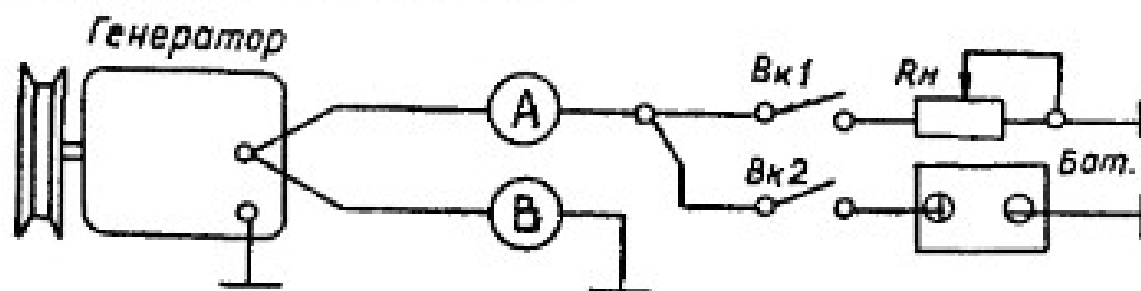


Рис. 174. Схема проверки напряжения генератора:
Bk₁, *Bk₂* — выключатели; *R_н* — резистор нагрузочный.

При частоте вращения ротора генератора 75 об/с (4500 об/мин) и токе нагрузки 36А напряжение на клемме «В» генератора относительно его корпуса должно быть в пределах 13,7—14,5 В.

Проверку исправности блокировки запуска пускового двигателя выполняйте в такой последовательности:

затормозите трактор ручным тормозом;

установите рычаг переключения диапазонов и заднего хода в нейтральное положение и запустите электростартером пусковой двигатель;

остановите пусковой двигатель;

выжмите до отказа педаль муфты сцепления;

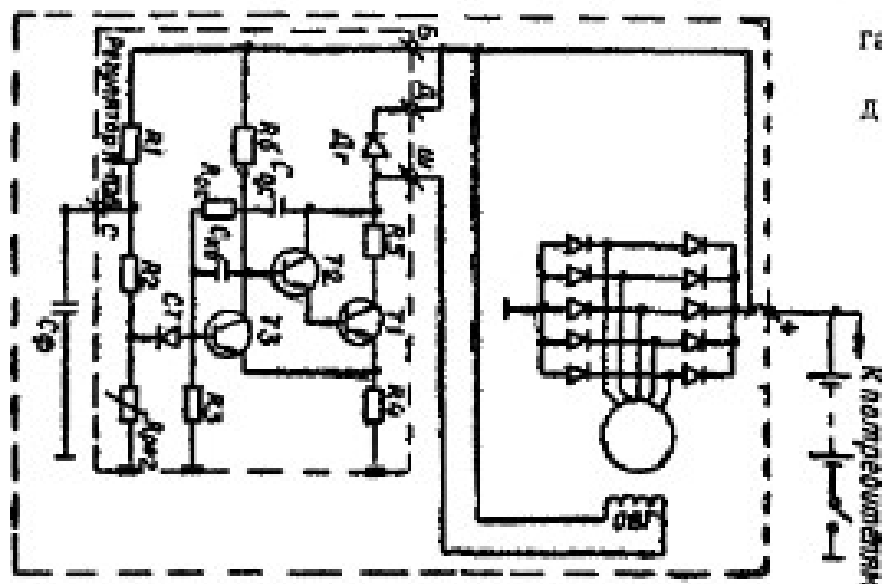


Рис. 175. Принципиальная электрическая схема генераторной установки.

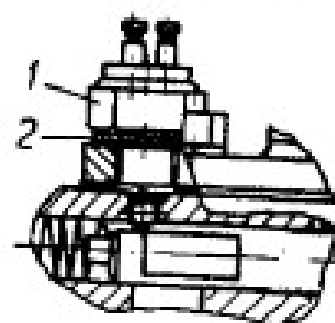


Рис. 176. Механизм блокировки запуска пускового двигателя:

1 — выключатель ВК-403; 2 — прокладка регулировочная.

выключите поочередно все диапазоны и задний ход и после каждого включения произведите запуск пускового двигателя.

При включенных диапазонах и заднем ходе пусковой двигатель не должен запускаться. Если хотя бы при одном включенном положении пусковой двигателя запускается, произведите регулировку блокировки запуска пускового двигателя в такой последовательности: ослабьте четыре зажима крепления крышки пола, снимите крышку, отсоедините два провода, подходящие к выключателю ВК-403; поочередно уменьшая количество регулировочных прокладок 2 (рис. 176), под выключателем 1, добейтесь такого положения выключателя, когда при любом включенном диапазоне и заднем ходе пусковой двигатель не запускается.

9.4.20. Регулировка стеклоподъемника и замка двери кабины

При регулировке натяжения цепи 4 стеклоподъемника (рис. 151) отпустите болты 3 и смещением кронштейна 1 натяжного ролика установите натяжение цепи. Затяните болты 3.

9.4.21. Регулировка и переналадка редуктора ВОМ

При необходимости регулировки рабочего давления в гидросистеме редуктора, которая заключается в регулировке клапана плавного включения и перепускного клапана, придерживайтесь такой последовательности:

отвинтите пробку 3 (рис. 94) и установите на ее место масляный манометр;

заверните регулировочный винт 1 (рис. 93) золотникового клапана до отказа.

Затем поворотом рычага 2 (рис. 94) эксцентрика по часовой стрелке отрегулируйте клапан плавного включения на давление 1,4—1,6 МПа (14—16 кгс/см²).

Заверните регулировочный винт 1 до упора в рычаг эксцентрика;

винтом 1 (рис. 93) отрегулируйте золотниковый клапан на давление 1,02—1,1 МПа (10,2—11 кгс/см²). Температура масла должна быть 313—318 К (40—45° С);

законтрите оба винта и опломбируйте.

Привод управления клапанным механизмом редуктора ВОМ регулируйте резьбовыми видками 5 (рис. 94), изменяя длину тяги 4. Если рычаг управления клапанным механизмом редуктора ВОМ, расположенный в кабине, установить в верхнее фиксированное положение, то при правильно отрегулированной длине тяги 4 рычаг 2 включения должен находиться в крайнем переднем положении и упираться в регулировочный винт 1. Допускается зазор 0,5 мм не более.

Привод ВОМ включайте только при неработающем дизеле. Гидроподжимную муфту включайте плавно. На работах, не требующих отбора мощности, привод ВОМ должен быть отключен.

Заправляйте редуктор ВОМ до уровня контрольной пробки 8 (рис. 93). После прокрутки в течение пяти минут проверьте уровень масла в редукторе и при необходимости долейте.

Переналадка редуктора ВОМ.

На трактор устанавливается редуктор ВОМ с частотой вращения выходного вала 9,3 об/с (560 об/мин). Для увеличения частоты вращения до 17,1 об/с (1025 об/мин) произведите переналадку редуктора ВОМ, установив ведущую шестерню с числом зубьев $z = 20$, которая находится в ЗИПе, прикладываемом к трактору. При режиме 9,3 об/с (560 об/мин) допускается передача до 60% мощности тракторного дизеля, а при режиме 17,1 об/с (1025 об/мин) — передача полной мощности дизеля.

Переналадку производите в такой последовательности:

отсоедините от масляного насоса всасывающий и нагнетательный маслопровода;

отсверните четыре гайки 6 (рис. 93), снимите насос вместе с крышкой 7;

снимите стопорное кольцо 5 и втулку 4 с подшипником;

замените ведущее зубчатое колесо;

соберите ВОМ в обратном порядке.

Примечание. При наладке редуктора на режим 17,1 об/с (1025 об/мин) дистанционная втулка 3 должна располагаться между буртом ведущего вала 2 и ступицей ведущего колеса, а при наладке на режим 9,3 об/с (560 об/мин) — между втулкой 4 подшипника и ступицей ведущего зубчатого колеса.

9.4.22. Регулировка установки силового агрегата

Регулировку установки силового агрегата производите в следующем порядке:

закрепите амортизаторы 5 (рис. 177) на передней 6 и задней 8 опорах силового агрегата. При этом положение кронштейна 11 должно быть таким, чтобы бонка-метка 9 находилась с левой стороны (по ходу трактора);

установите силовой агрегат на все опоры и затяните болты 10 и 15 задней и боковых опор. В зазор между опорными кронштейнами 4 и верхней полкой рамы 2 установите регулировочные прокладки 1 (набор прокладок должен превышать величину зазора на 1,5—2 мм) и закрепите болтами 3. Если же после затяжки задней и боковых опор окажется, что зазора между кронштейном 4 и верхней полкой рамы 2 нет, отвинтите болты 15 и подложите прокладки между лапой 16 и колпаками 14 до появления видимого зазора между кронштейном и рамой, а затем повторите регулировку передней опоры, как указано выше.

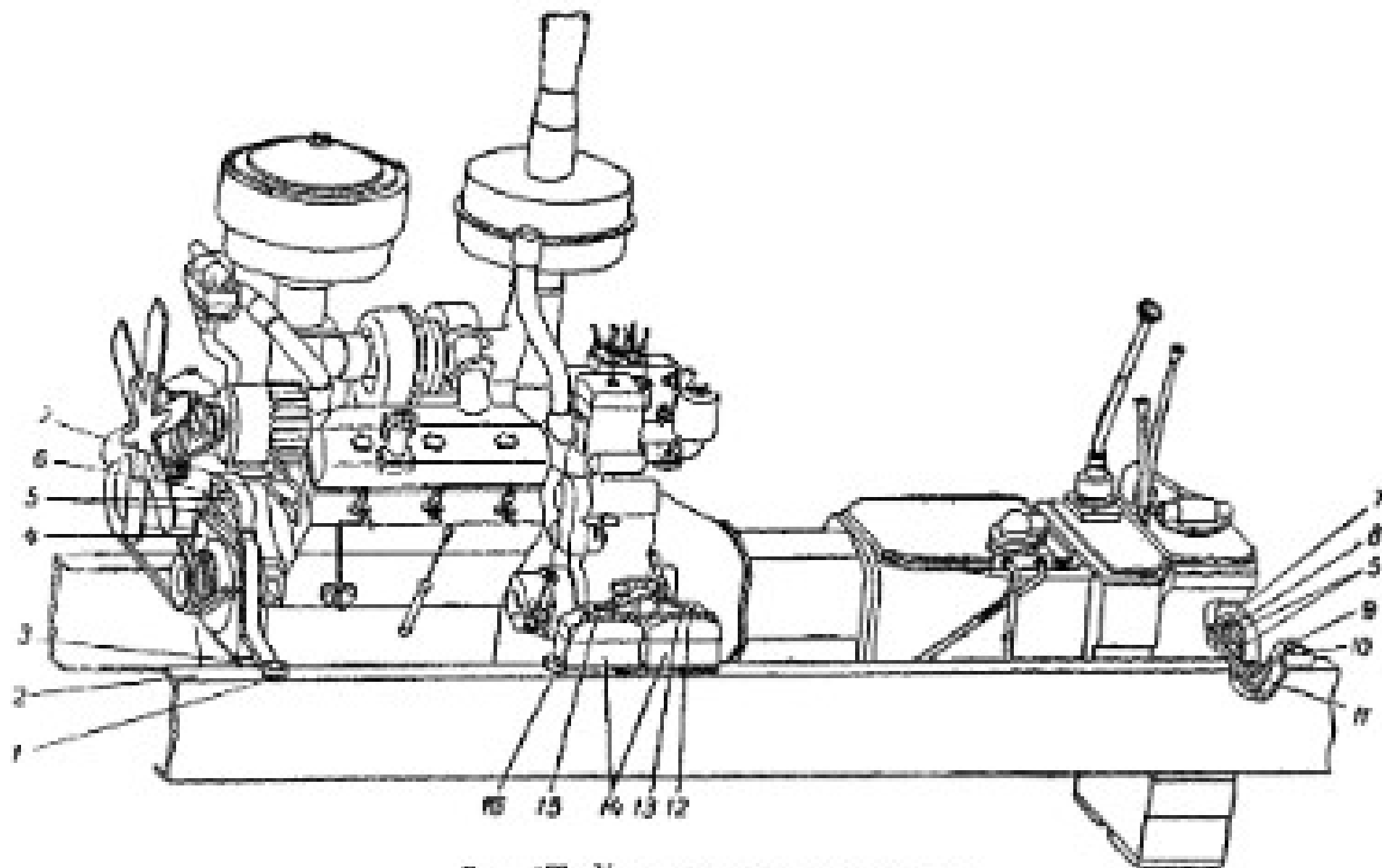


Рис. 177. Установка силового агрегата:

1, 10 — прокладки; 2 — рама; 3, 10, 11, 16 — болты; 4, 11 — шпильки; 5 — амортизатор; 6 — передний опор; 7, 14 — задний опоры; 8 — вилка опор; 9 — болта-опора; 16 — Ада.

9.5. Параметры и качественные показатели технического состояния

Объект диагностирования	Параметры и качественные					
	прямые (структурные)				косвенные (функциональ)	
	наименование	значения			наименование	
номинальные		предельные	погрешность измерения			
Двигель в целом	Эксплуатационная мощность (максимальная мощность, развилемал дизелем (при номинальной частоте вращения коленчатого вала), кВт (л. с.))	121,4—125 (165—170)	112 (155)	1%	Крутящий момент при номинальной частоте вращения коленчатого вала, Нм (кгс·м)	
	Удельный расход топлива, г/кВт·ч (г/л.с.ч)	252 (185)	273 (203)	±3 (±2)		—
	Частота вращения коленчатого вала, об/с (об/мин)	35 (2100)	31,5 (1890)	±0,17 (±10)		—
Цилиндропоршневая группа	Зазор между гильзой и поршнем, мм	0,22—0,26	0,60	±0,02	Количество газов, прорывающихся в картер двигателя, дм ³ /мин (л/мин) Расход масла на угар в % к нерасходованному топливу Расход масла на угар, г/ч Давление масла в главной масляной магистрали, МПа (кгс/см ²): при номинальной частоте вращения коленчатого вала при минимальной частоте вращения коленчатого вала Величина свободного хода поршня по вертикали относительно шатунных подшипников (без учета зазора поршневой вилки — втулки верхней головки шатуна), мм Величина свободного хода поршня по вертикали относительно шатуна, мм	
Кривошатунный механизм	Зазор в подшипниках коленчатого вала, мм: шатунных	0,03—0,146	0,50	±0,02		
	коренных	0,10—0,156	0,50	±0,02		
Механизм газораспределения	Зазор между поршневым пальцем и втулкой верхней головки шатуна, мм	0,023—0,046	0,20	±0,007		
	Тепловой зазор в клапанном механизме, мм	0,48—0,50	—	±0,021	Уплотнение клапанов относительно нижней плоскости головки цилиндров, мм: впускной выпускной	

трактора и его составных частей для диагностирования

признаки состояния			Режимы функционирования объекта					
по зависимые от структурных)			частота вращения коленчатого вала, об/с (об/мин)	температура, К (°C)		нагрузка в % от эксплуатационной мощности двигателя	время продолжения режима	контрольные точки
значения				масла	воды			
номинальные	предельные	погрешность измерения						
590 (59)	522 (52.2)	1%	$35^{+0,8}_{-0,17}$ (2100 ⁺⁵⁰ ₋₁₀)	—	358—368 (85—95)	100	Не менее 5 мин до начала измерения	
—	—	—	$35^{+0,8}_{-0,17}$ (2100 ⁺⁵⁰ ₋₁₀)	—	358—368 (85—95)	100	То же	
—	—	—	—	—	358—368 (85—95)	100	"	
48—54	140	±5	38 (2280)	—	358—368 (85—95)	Холодный ход	30 с	
0,8	2,5	±0,03	—	—	358—368 (85—95)	90	10 ч	
275	655	±15	—	—	358—368 (85—95)	90	10 ч	
0,3—0,5 (3—5)	70,10 (1,0)	0,01 (0,1)	$(35^{+0,8}_{-0,17})$	—	358—368 (85—95)	—		Стабильные показания прибора в процессе эксплуатации и проверки
0,15 (1,5)	0,1 (1)	0,01 (0,1)	(2100^{+50}_{-10}) 13,3 (800)	—	358—368 (85—95)	—		
0,09—0,145	0,50	±0,02	—	Замер производить при температуре окружающей среды и температуре деталей, равной $293 \pm 5\text{K}$ ($20 \pm 5^\circ\text{C}$)				
0,023— 0,045	0,20	±0,007	—	То же				
0,3—0,7 0,5—0,9	3	±0,02	—	Замер производить на холодном двигателе				

Объект диагностирования	Параметры и качественные				
	прямые (структурные)			косвенные (функциональ)	
	наименование	значения			наименование
		нормальные	предельные	погрешность измерения	
Топливный насос	Равномерность подачи топлива по штуцерам насоса, %	94	—	—	Угол опережения впрыска топлива (проверяется на дизеле) в радианах (градусах) поворота коленчатого вала дизеля Цикловая подача топлива по штуцерам насоса, мм ³ /цикл
Топливоподкачивающий насос Форсунка	Завор в сопряжении гильды — поршень Давление начала подъема иглы форсунки, МПа (кгс/см ²)	17,5—18 (175—180)	15 (150)	±0,2 (±2)	Давление, создаваемое насосом, МПа (кгс/см ²)
Топливные фильтры	Перепад давления топлива до и после фильтра, МПа (кгс/см ²)	0,02—0,04 (0,2—0,4)	0,20—0,22 (2—2,2)	±0,001 (±0,01)	
Воздухоочиститель и впускной тракт	Герметичность впускного воздушного тракта	Впускной тракт должен быть герметичным			Разряжение во впускном коллекторе за воздухоочистителем, МПа (мм вод. ст.) Подсос воздуха в стыках воздушного тракта
Масляный насос	Зазор между зубьями шестерни коленчатого вала и шестерни масляного насоса, мм, не менее	0,15	0,45	±0,02	Давление масла в главной магистрали, МПа (кгс/см ²)
	Зазор между шестернями в корпусе основной и радиаторной секции (глубина гнезда под шестерню), мм Производительность насоса при работе на номинальном режиме, дм ³ /мин (л/мин)	0,07—0,165	0,25	±0,02	Давление масла в главной масляной магистрали, МПа (кгс/см ²)
Клапаны масляного насоса	Пропускная способность насоса при работе на номинальном режиме, дм ³ /мин (л/мин)	70	60	±1,0	Давление масла в главной масляной магистрали, МПа (кгс/см ²)
	Негерметичность клапана в закрытом положении (при давлении 0,5—0,8 МПа (5—8 кгс/см ²), дм ³ /л.мин (л/мин), не более	13	15		
	Давление открытия клапанов, МПа (кгс/см ²)	1,5	—0,1	±0,1	Давление масла в главной масляной магистрали, МПа (кгс/см ²)
		1,0 (10)	0,5 (5)	±0,05 (±0,5)	Давление масла в главной масляной магистрали, МПа (кгс/см ²)

признаки состояния			Режимы функционирования объекта					
но зависящие от структурных			частота вращения коленчатого вала, об/с (об/мин)	температура, К (°C)		нагрузка в % от эксплуатационной мощности	время под-держания режима	контрольные точки
значения				магле	воды			
номинальные	предельные	погрешность измерения						
0,46—0,51 (26—29)	—	$\pm 0,009$ ($\pm 0,5$)	—	—	—	—	—	—
112—117	—	(± 20)	$17,5^{+0,4}_{-0,08}$ (1050^{+25}_{-6})	—	—	—	—	—
0,25 (2,5)	0,15 (1,5)	$+0,05$ $-0,03$ ($+0,5$) ($-0,3$)	$17,5^{+0,4}_{-0,08}$ (1050^{+25}_{-6})	—	—	—	—	—
			38 (22 80)	—	358—368 (85—95)	—	30 с	—
2,12 (220)	3,2 (320)	$\pm 0,06$ (± 5)	38 (2280)	—	358—368 (85—95)	—	30 с	—
Подсос воздуха недопустим			На всех режимах работы дизеля					
0,3—0,6 (3—5)	0,10 (1,0)	$\pm 0,002$ ($\pm 0,02$)	$35^{+0,8}_{-0,17}$ (2100^{+50}_{-10})	—	358—368 (85—95)	—	—	—
0,3—0,6 (3—5)	0,10 (1,0)	$\pm 0,002$ ($\pm 0,02$)	$35^{+0,8}_{-0,17}$ (2100^{+50}_{-10})	—	358—368 (85—95)	—	—	—
0,3—0,6 (3—5)	0,10 (1,0)	$\pm 0,002$ ($\pm 0,02$)	$35^{+0,8}_{-0,17}$ (2100^{+50}_{-10})	—	358—368 (85—95)	—	—	—
0,3—0,6 (3—5)	0,10 (1,0)	$\pm 0,002$ ($\pm 0,02$)	$35^{+0,8}_{-0,17}$ (2100^{+50}_{-10})	—	358—368 (85—95)	—	—	—
0,3—0,6 (3—5)	0,10 (1,0)	$\pm 0,002$ ($\pm 0,02$)	$35^{+0,8}_{-0,17}$ (2100^{+50}_{-10})	—	358—368 (85—95)	—	—	—

Объект диагностирования	Параметры и качественные				
	Прямые (структурные)			Косвенные (функциональ)	
	наименование	значения			наименование
номинальные		предельные	погрешность измерения		
Масляный фильтр (центрифуга)	Зазор между осью и ротором, мм	0,04—0,103	0,20	±0,02	<p>Величина радиального перемещения ротора, мм</p> <p>Продолжительность вращения ротора (выбег ротора), с</p>
	Частота вращения ротора, об/с (об/мин), не менее	90 (5400)	75 (4500)	±1	
Система охлаждения (водяная)	Герметичность системы	Отсутствие перегрева дизеля			Течь охлаждающей жидкости
	Охлаждающая способность системы				Уровень охлаждающей жидкости
Пусковой двигатель	Охлаждающая способность радиатора	Отсутствие перегрева дизеля			<p>Время нагрева охлаждающей жидкости при работе дизеля под нагрузкой, с</p> <p>Рабочая температура охлаждающей жидкости К (°С)</p> <p>Перепад температур охлаждающей жидкости на входе радиатора и выходе из него, К (°С)</p>
	Натяжение ремня вентилятора				Просиб ремня вентилятора, мм
Пусковой двигатель	Зазор между цилиндром и поршнем, мм	0,13—0,24	0,60	±0,02	<p>Продолжительность пуска Пускового двигателя:</p> <p>стартером, с</p> <p>механизмом ручного выпуска, пьедпток</p>
	Зазор поршневое кольцо—канавка, мм	0,045—0,065	0,4	±0,002	
Редуктор пускового двигателя	Натяг в сопряжении коренной подшипник—шейка коленчатого вала, мм	0,002—0,0027	0,00	±0,0002	<p>Момент компрессирования, МПа (кгс/см²)</p> <p>Частота вращения коленчатого вала дизеля при пуске, об/с (об/мин)</p>
	Номинальная мощность, кВт (л. с.)	9,4 ± 1,1 (13,5 ± 1,5)	12,3 (9)	±0,7 (±0,5)	
Автомат отключения редуктора пускового двигателя	Зазор зубьев ведущей шестерни редуктора, мм	4,65	4,30	±0,02	—
	Зазор в шлицевом сопряжении шестерня отключения—вал редуктора (по ширине шлиц), мм	0,252—0,36	2,40	±0,02	—

Объект диагностирования	Параметры и качественные				
	прямые (структурные)			косвенные (функциональ-)	
	наименование	значения			наименование
		комбинированные	пределные	погрешность измерения	
Муфта сцепления	Частота вращения коленчатого вала двигателя, при которой происходят отключения редуктора дускового двигателя, об/с (об/мин)	6,3—7,5 (390—470)	±0,1 (±10)	—	—
	Толщина фрикционной накладки, мм	6	3	±0,1	Проскальзывание ведомого диска Полный ход педали муфты сцепления, мм Зазор между упорной выжимной подшипником и кольцом отжимных рычагов, мм
Коробка передач и раздаточной коробки	Полнота включения и выключения муфты	0,2—0,5	1,1	±0,1	—
	Боковой зазор пары шестерен, мм Износ подшипников в посадочных местах валов и корпусов	—	—	—	Радиальное перемещение вала, мм: Первичного заднего хода приводов насосов приводов мостов Герметичность уплотнений валов: первичного и приводов мостов
Гидро-насос К НМ111-25	Полнота включения и выключения диапазонов заднего хода. Отсутствие самопроизвольного выключения передач	—	—	—	Рабочая установленная температура корпусов, К (°C) Перемещение рычага при включении и выключении, мм: первого диапазона дополнительный основной второго диапазона третьего диапазона заднего хода
	Производительность насоса, дм³/мин (л/мин)	35	20	±0,1	Давление масла перед фильтром, МПа (кгс/см²)
Распределительная	Давление, при котором открывается перепускной клапан, МПа (кгс/см²)	1±0,05 (10±0,5)	0,85 (8,5)	±0,02 (±0,2)	Давление масла перед перепускным клапаном, МПа (кгс/см²)
	Давление срабатывания предохранительного клапана, МПа (кгс/см²)	1,8±0,3 (18±3)	—	±0,02 (±0,2)	—

признаки состояния			Режимы функционирования объекта					
но зависящие от структурных)			частота вращения коленчатого вала, об/с (об/мин)	температура, К (°С)		нагрузка в % от эксплуатационной мощности	время подерживания режима	контрольные точки
значения				масля	воды			
номинальные	предельные	погрешность измерения						
—	—	—	—	—	—	—	—	—
Не допускается								
150—160		±1	—					
3,5—4,0		±0,1						
—	—	—	—	348—368 (75—95)	—	—	—	—
0,09	0,25	±0,01	—	303—318 (30—45)	—	—	—	—
0,07	0,25	±0,01	—	303—318 (30—45)	—	—	—	—
0,06	0,25	±0,01	—	303—318 (30—45)	—	—	—	—
0,07	0,25	±0,01	—	303—318 (30—45)	—	—	—	—
Замасливание на длине 20 мм	Образование капель на длине 20 мм не допускается	—	33,4—35 (2000—2100)	348—368 (75—95)	—	353 (80)	3600	—
348—368 (75—95)	373 (100)	±3	33,4—35 (2000—2100)	—	—	353 (80)	3600	—
223	238	—	—	—	—	—	—	—
60	70	—	—	—	—	—	—	—
60	70	—	—	—	—	—	—	—
60	70	—	—	—	—	—	—	—
120	130	—	—	—	—	—	—	—
1,15 (11,5)	0,95—1,3 (9,5—13)	±0,02 (±0,2)	3,4—35 (2000—2100)	323—343 (50—70)	—	—	—	—
±0,02 (10±0,5)	0,85 (8,5)	±0,02 (±0,2)	33,4—35 (2000—2100)	323—343 (50—70)	—	—	—	—
			33,4—35 (2000—2100)	323—343 (50—70)	—	—	—	—

Объект диагностирования	Параметры качественные				
	прямые (структурные)			косвенные (функциональные)	
	наименование	значения			наименование
номинальные		предельные	погрешность измерения		
Гидроаккумулятор	Переключение передач	—	—	—	Давление в гидроаккумуляторе при переключении передач, МПа (кгс/см ²)
Фильтр гидросистемы трансмиссии	Гидравлическое сопротивление фильтрующих элементов	—	—	—	Перепад давления масла до и после фильтра, МПа (кгс/см ²)
Рабочая жидкость гидросистемы	Предельно-допустимая степень загрязненности	—	—	—	Концентрация механических примесей и продуктов износа
Карданная передача приводов ведущих мостов и ВОМ	Профиль поверхности шлицов крестовины и износа подшипников	—	—	—	Суммарный боковой зазор сопряжений, мм
Ведущие мосты, Главная передача	Износ подшипников	—	—	—	Осяевой зазор в подшипниках ведущей шестерни главной передачи, мм
	Изменение профиля и износа зубьев шестерен главной передачи	—	—	—	Боковой зазор в зацеплении конической пары, мм Угловой зазор в главной передаче, рад (град)
	Износ подшипников конечной передачи	—	—	—	Температура нагрева корпуса главной передачи, К (°С) Герметичность уплотнения вала ведущей шестерни главной передачи
	Изменение профиля и износа зубьев шестерен и шлицевых валов ведущих мостов	—	—	—	Осяевой зазор в подшипниках, мм Герметичность уплотнения колесных редукторов
	Угол установки заднего моста, рад (град)	$0,2 \pm 10'$ $(12' \pm 10')$	7	—	Угловой зазор в конической передаче, рад (град) Суммарный угловой зазор в механизмах ведущих мостов, рад (град) Концентрация продуктов износа и механических примесей в масле, %
Ведущие колеса	Высота протектора шин, мм	85	7	—	Давление в шинах, МПа (кгс/см ²); передних задних

признаки состояния			Режимы функционирования объекта					
не зависящие от структурных значений			частота вращения коленчатого вала, об/с (об/мин)	Температура, К (°C)		нагрузка в % от эксплуатационной мощности	время подерживания режима	контрольные точки
номинальные	предельные	погрешность измерения		масла	воды			
0,63—0,45 (6,3—4,5)	Не менее 0,63 (6,3)	—	33,4—35 (2000—2100)	323—343 (50—70)	—	—	—	
	0,2 (2)	±0,02 (±0,2)	38 (2280)	323—343 (50—70)	—	—	—	
0,015	0,25	—	—	293—343 (20—70)	—	—	—	
0,035	0,5	±0,01	—	—	—	—	—	
0,03	0,1	±0,01	—	—	—	—	—	
0,17—0,58	2	±0,01	—	—	—	—	—	
0,005— 0,014 (0,3—0,6) 333—378 (65—105)	3	±0,5	—	—	—	—	—	
Запотевание	Каплеобразование не допускается	—	—	—	100	—	3600— 5400	Зона подшипников — фланец кардана
0,03	0,15	±0,01	—	333—378 (65—105) 333—378 (65—105)	—	—	—	
Запотевание	Каплеобразование не допускается	—	—	—	—	100	3600— 5400	Зона установки уплотнения
0,01 (0,6)	6	±0,5	—	—	—	—	—	
0,015— 0,035 (0,9—1,5) 0,015	3	±0,5	—	—	—	—	—	
	0,25	—	—	333—378 (65—105)	—	—	—	
0,10—0,16 (1,0—1,6) 0,08— 0,12 (0,8—1,2)	—	±0,1	—	—	—	—	—	
	—	±0,1	—	—	—	—	—	

Объект диагностирования	Параметры и качественные				
	прямые (структурные)			косвенные (функциональ)	
	наименование	значения			наименование
		номинальные	предельные	догрешность измерения	
Вертикальный шарнир рамы	Износ осей и втулок вертикального шарнира				Зазоры в сопряжениях, мм: ось — втулка корпуса шарнира ось — втулка рамы Зазоры в сопряжении труба — втулка корпуса Запыленность воздуха в кабине, мг/м³ Уровень шума и вибрации в кабине, дБ Уровень вибрации кабины, г/с —
Горизонтальный шарнир рамы Кабина	Износ втулок и трубы горизонтального шарнира Деформации наружные работоспособность механизмов, трещины и коррозия Разрушение креплений Нарушение лакокрасочных виброшумоизоляционных покрытий Разрушение резиновых и войлочных уплотнителей, чехлов уплотнителей и амортизаторов Герметичность кабины (штырь-влагонепроницаемость) Шумовая нагрузка и вибрационная нагрузка кабины и рабочего места	Не допускается То же — Не допускается			
		—	—	—	
		—	—	—	
		—	—	—	
		—	—	—	
	Оборочность (коэффициент обвариваемости)	0,8	—	—	
Гидравлическая система навесного устройства					
Масляный насос	Зазор между поверхностями шестерен и обода м	0,008	0,08	±	
Распределитель	Зазор между золотником и корпусом, мм	0,008—0,017	0,10	± 0,007	

признаки состояния			Режимы функционирования объекта					
но зависящие от структурных			Температура, К (°C)		частота вращения коленчатого вала, об/с (об/мин)	нагрузка в % от эксплуатационной мощности	время под-держания режима	критические точки
значения			масла	воды				
номинальные	предельные	погрешность измерения						
0,0	2,0	±0,1	—	—	—	—	—	—
0,5	2,0	±0,1	—	—	—	—	—	—
1,0	4,0	±0,1	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	ОСТ 70.24—73
85	—	—	11,7—38 (700—2280)	—	—	—	—	ОСТ 70.24—73
Санитарные нормы СН 102—73	—	—	11,7—38 (700—2280)	—	—	—	—	ОСТ 70.24—73
—	—	—	—	—	—	—	—	—
16—16 (150—160)	13 (130)	±0,02 (±0,7)	33,4—35 (2000—2100)	313—353 (40—80)	—	—	—	—
88	47	±0,1	38 (2280)	—	—	—	—	—
79	43	±0,1	35 (2100)	—	—	—	—	—
0	80	±1	33,4—35 (2000—2100)	313—353 (40—80)	—	—	30 мин	—
	41	±0,1	38 (2280)	313—353 (40—80)	—	—	—	—
	38	±0,1	35 (2100)	313—353 (40—80)	—	—	—	—

Объект диагностирования	Параметры и качественные				
	Прямые (структурные)			Косвенные функциональ	
	наименование	значения			наименование
		номинальные	предельные	погрешности измерения	
Предельный клапан распределителя	Давление срабатывания автомата возврата золотника, МПа (кгс/см ²)	13—14 (130—140)	—	±0,02 (±0,2)	—
	Усилие включения золотника (на рычагах управления), Н (кг)	60 (6)	160 (16)	±1	—
Силовой цилиндр	Герметичность клапанов (в закрытом положении)	—	—	—	Давление масла в магистрали, МПа (кгс/см ²)
	Давление, при котором отармывается клапан, МПа (кгс/см ²)	15—16 (150—160)	—	±0,02 (±0,2)	—
Фильтр гидросистемы	Герметичность уплотнений	—	—	—	Течь масла через уплотнения
	Гидравлическое сопротивление фильтрующих элементов	—	—	—	Усадка штока силового цилиндра под нагрузкой за время 30 мин, мм
Вал отбора мощности	Песочфиль и ширина зубьев шестерен	—	—	—	Давление масла перед фильтром, МПа (кгс/см ²)
	Износ подшипников и рабочих поверхностей корпуса редуктора	—	—	—	Боковой зазор пары шестерен, мм
Передаточный момент, Нм (кгс·м)	16,7 об/с (1000 об/мин)	1180 (118)	—	±3,5	Радиальное перемещение вала, мм; ведущего ведомого
	9 об/с (540 об/мин)	1100 (120)	—	±3,5	Концентрация продукта изнашивания трущихся деталей в масле, %
Рабочее давление клапана постоянного давления, МПа (кгс/см ²)	1,02—1,1 (10,2—11)	—	—	±0,01 (±0,1)	Рабочая температура корпуса, К (°C)
	Срабатывание клапана планового включения, МПа (кгс/см ²)	1,4—1,6 (14—16)	—	±0,01 (±0,1)	—
Производительность насоса, дм ³ /мин (л/мин)	13,2	7,5	—	—	—

признаки состояния			Режимы функционирования объекта					
не зависящие от структурных			частота вращения коленчатого вала, об/с (об/мин)	температура, К (°С)		нагрузка в % от эксплуатационной мощности	время под-держания режима	контрольные точки
значения				масла	воды			
номинальные	предельные	погрешность измерения						
—	—	—	—	—	—	—	—	—
15—16 (150—160)	18 (130)	—	33,4—35 (2000— 2100)	313—353 (40—80)	—	—	—	—
			33,4—35 (2000— 2100)	313—353 (40—80)				
Не допускается			33,4—35 (2000— 2100)	—	—	—	—	—
9	75	±1						
	0,3 (3)	±0,02 (±0,2)	33,4—35 (2000— 2100)	313—353 (40—80)				
0,2—0,5	0,85	±0,01	—	—	—	—	—	—
0,075	0,25	—	—	—	—	—	—	—
0,075	0,25	—	—	—	—	—	—	—
0,015	0,25	—	33,4—35 (2000— 2100)	293—353 (20—80)	—	—	1800	—
348—368 (75—95)	373 (100)	±3	—	—	—	—	—	—
—	—	—	33,4—35 (2000— 2100)	—	—	—	—	—
—	—	—	33,4—35 (2000— 2100)	—	—	—	—	—
—	—	—	33,4—35 (2000— 2100)	—	—	—	—	—
—	—	—	33,4—35 (2000— 2100)	—	—	—	—	—
—	—	—	33,4—35 (2000— 2100)	293—323 (25—50)	—	—	—	—

Объект диагностики	Параметры и качественные				
	прямые (структурные)			косвенные функциональные	
	наименование	значения			наименование
		номинальные	предельные	погрешность измерения	
Генератор 18.3701	Частота выключения гидрорепродукционной муфты ВОМ	—	—	—	Продолжительность вращения ВОМ после его выключения, с
	Износ подшипников, мм:				
	зазор осевой	0	0,2	$\pm 0,01$	—
	зазор радиальный	0	0,03	$\pm 0,01$	—
Мощность генератора, Вт	1000	900	—	Ток при номинальной нагрузке А	
Номинальная частота вращения ротора, об/с (об/мин)	$75 \pm 8,3$ (4500 \pm 500)	—	—	—	
Стартер Ст 362	Натяжение ремня генератора	—	—	—	Прогиб ремня генератора
	Износ коллектора, мм	0	0,5	$\pm 0,05$	Визуальное состояние коллектора, мм
	Выходная мощность, кВт (л. с.)	0,55 (0,75)	0,5 (0,68)	—	Искрение под щетками по ГОСТ 183—65 Ток в режиме полного торможения якоря, А Напряжение на зажимах стартера, в режиме полного торможения якоря, В
Аккумуляторная батарея 5СТ-50 ЭМС	Разряженность батареи, %:	летом	0	50	—
		зимой	0	25	—
Указатель температуры УК 133 (применяет)	—	—	—	—	Плотность электролита аккумуляторной батареи, г/см ³ :
	—	—	—	—	летом
	—	—	—	—	зимой
	—	—	—	—	Напряжение аккумуляторов батареи при проверке нагрузочной вилкой ($p=100$ А), В:
Датчик ТМ100	—	—	—	—	летом
	—	—	—	—	зимой
	—	—	—	—	Погрешность в контрольных точках шкалы, град.
	—	—	—	—	313 К (40° С)
Манометр давления воздуха МД 213	—	—	—	—	353 К (80° С)
	—	—	—	—	373 К (100° С)
	—	—	—	—	393 К (120° С)
	—	—	—	—	Сопротивление датчика в контрольных точках, Ом
—	—	—	—	313 К (40° С)	
—	—	—	—	353 К (80° С)	
—	—	—	—	373 К (100° С)	
—	—	—	—	393 К (120° С)	
—	—	—	—	Погрешность, МПа (кгс/см ²)	

* Допустимая величина при проверке.

признаки состояния			Режимы функционирования объекта					
не зависящие от структурных)			частота вращения коленчатого вала, об/с (об/мин)	температура, К (С)		нагрузка в % от эксплуатационной мощности	время продолжительности режима	контрольные точки
значения				масло	вода			
номинальные	предельные	погрешность измерения						
5—7	11	±1	33,4—35 (2000—2100)	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
72	65—80	±1,5%	—	—	—	—	—	—
15—22		±1	Усилие нажатия на ремень 40—60 Н (4—6 кгс)					
0,01	0,1	±0,01	—	—	—	—	—	—
—	3 кл	—	—	—	—	—	—	—
250	Не более 260	±1,5%	Гормозной момент не менее 4,9 Нм (0,5 кгм)					
±		±1%						
1,27	1,19*	±0,01	—	—	—	—	—	—
1,27	1,28*	±0,01	—	—	—	—	—	—
1,7—1,6	1,5—1,6*							
1,7—1,8	1,6—1,7*							
+15		±3						
-4								
±5		±3						
±5		±3						
+5								
-8		±3						
425	100—400	±1,5%						
138	126—150	±1,5%						
80	80—87	±1,5%						
67	51—62	±1,5%						
—	1,04 (0,4	—	—	—	—	—	—	—

Объект диагностирования	Параметры и качественные				
	прямые (структурные)			косвенные (функциональ.)	
	наименование	значения			наименование
		номинальные	предельные	погрешность измерения	
Указатель давления масла МД 219	—	—	—	—	Погрешность, МПа (кгс/см ²): на шкале 0,1 (1) на шкале 0,4 (4)
Указатель давления масла МД 225	—	—	—	—	Погрешность, МПа (кгс/см ²): на шкале 0,4 (4) на шкале 1,2 (12)
Электродвигатель МЭ 11	Мощность электродвигателя, Вт	5	4,5	—	Потребляемый ток, А
Электродвигатель МЭ 22	Мощность электродвигателя, Вт	120	115	—	Частота вращения ротора, об/с (об/мин) Потребляемый ток, А
Электродвигатель МЭ 219	Мощность электродвигателя, Вт	25	23	—	Частота вращения ротора, об/с (об/мин) Потребляемый ток, А
Фары ФГ 17-В1	Установка фар	—	—	—	Частота вращения ротора, об/с (об/мин) Положение светового пятна (углы рассеивания на экране, град): горизонтальное вертикальное
Амперметр АП 700	Отражательная способность рефлектора	—	—	—	Сила света фар, кд (св)
Распределитель гидросистемы рулевого управления	Заворы в сепараторной коробке — рабочий зазор золотника, мм	0,01—0,03	0,04	±0,005	Погрешность, А
Силковые цилиндры рулевого управления	Усилие включения золотника	—	—	—	Время полного наклона полурам в горизонтальной плоскости, с
	Герметичность уплотнений	—	—	—	Усилие на обводе рулевого колеса, Н (кгс) Течь масла через уплотнения
	Зазор в сопряжении рулевой тяги (полец—бухарь), мм	0,05—0,1	0,3	±0,01	Свободный ход рулевого колеса, рад (град)
	Зазор в шлицевой передаче червячной пары, мм	0,07—0,10	—	±0,01	Свободный ход рулевого колеса, рад (град)
Масляный насос рулевого управления	Зазор между поверхностями шестерен, валков, корпусов, мм	0,008	0,03	±0,005	Давление масла в главной магистрали, МПа (кгс/см ²)
	Производительность многорядного насоса, дм ³ /мин (л/мин)	52	41	±0,1	Давление масла в главной магистрали, МПа (кгс/см ²)

признаки самостояния			Режимы функционирования объекта					
не зависящие от структурных значений			частота вращения колесчатого вала, об/о (об/мин)	температура, К (°C)		нагрузка в % от эксплуатационной мощности	время пребывания в режиме	контрольные точки
номинальные	предельные	погрешность измерения		макс	мин			
±0,016 (±0,16) ±0,032 (±0,32)	±0,02 (±0,2) ±0,04 (±0,4)	—	—	—	—	—	—	—
—	±0,07 (±0,7)	—	—	—	—	—	—	—
—	±0,08 (±0,8)	—	—	—	—	—	—	—
?	—	±1,6%	—	—	—	—	—	—
40 ± 4 (2400 ± 240)	—	±10%	—	—	—	—	—	—
7	—	±1,5%	—	—	—	—	—	—
45 (2700 ± 108)	—	±10%	—	—	—	—	—	—
5	—	±1,5%	—	—	—	—	—	—
50 ± 5 (3000 ± 300)	—	±10%	—	—	—	—	—	—
—	0,315 (15°) 0,63 (5°) но не менее 18 200	±1° — ±1°	—	—	—	—	—	—
18 200	±3	—	—	—	—	—	—	—
5—7	—	±0,1	33,4—37 (2000— 2100)	503—353 30—20	—	—	—	—
80 (3)	10 (6)	±1 ±0,1	—	—	—	—	—	—
не допус- кается 0,436 (25)	—	—	—	—	—	—	—	—
0,436 (25)	0,612 (35)	±0,0175 (±1°)	—	—	—	—	—	—
—8 (0—80)	8 80	±0,02 ±0,2	13,4—37 (2000— 2100)	—	—	—	—	—
1—8 70—80	8 80	±0,02 ±0,2	13,4—37 (2000— 2100)	—	—	—	—	—

Объект диагностирования	Параметры и качественные				
	Прямые (структурные)			Косвенные (функциональ)	
	наименование	значения			наименование
		нормальные	предельные	погрешность измерения	
Предохранительный клапан	Герметичность клапана (в закрытом положении)	—	—	—	Давление масла в главной магистрали, МПа (кгс/см ²)
Клапан расхода	Давление, при котором открывается клапан, МПа (кгс/см ²)	7—8 (70—80)	8 (80)	±0,02 (±0,2)	—
	Расход масла через клапан при подаче масла к клапану 10 дм ³ /мин (д/мин) в противо давлении 4МПа (40 кгс/см ²), дм ³ /мин (д/мин)	27—32	—	±0,1	Время полного излома педуров при давлении открытия предохранительного клапана 7—8 МПа (70—80 кгс/см ²), с
Фильтр гидросистемы	Гидравлическое сопротивление фильтрующих элементов	—	—	—	Давление масла перед фильтром, МПа (кгс/см ²)
	Свободный ход рулевого колеса, рад (град)	0,438 (25)	0,613 (35)	—	—
Тормоза	Усилие на ободу рулевого колеса, Н (кгс)	30 (3)	60 (6)	—	—
	Толщина тормозных накладок, мм	16	6,6	±0,1	Ход штока тормозной камеры, мм
	Эффективность торможения	—	—	—	Тормозной путь при скорости 30 км/ч, м Усилие на тормозной педали, Н (кгс) не более Ход впускных клапанов тормозного крана, мм Ход тормозной педали, мм: полный свободный Одновременность срабатывания тормозов: разность ходов штоков тормозных камер, мм
Пневмосистема	Рабочее давление воздуха в системе, МПа (кгс/см ²)	0,6—0,755 (6—7,65)	—	±0,02 (±0,2)	Давление срабатывания регулятора давления, МПа (кгс/см ²)
	Давление срабатывания предохранительного клапана, МПа (кгс/см ²)	0,9—1,06 (9—10,6)	—	±0,02 (±0,2)	—
	Напряжение ремня компрессора	—	—	—	Протяжка ремня компрессора, мм

* Допустимая величина при проверке.

признаки состояния			Режимы функционирования объекта					
но зависящие от структурных значений			частота вращения Коленчатого вала, об/с (об/мин)	температура, К (°C)		нагрузка в % от эксплуатационной мощности	время под- держания режима	контрольные точки
номинальные	предельные	погрешность измерения		масла	воды			
7—8 (70—80)	6 (60)	$\pm 0,02$ ($\pm 0,2$)	33,4—35 (2000— 2100)	—	—	—	—	
—	—	—	33,4—35 (2000— 2100)	—	—	—	—	
5—7	9	± 1	33,3—35 (1400— 2100)	323—333 (50—60)				
	0,3 (3)	$\pm 0,02$ ($\pm 0,2$)	33,4—35 (2000— 2100)					
	—	—	35 (2100)	—	—	—	—	
—	—	—	35 (2100)	—	—	—	—	
15—20	35	± 1	—	—	—	—	—	
10,5	11,5	$\pm 0,1$	—	—	—	—	—	
400 (40) 2,5—3	400 (40)	—	—	—	—	—	—	
		$\pm 0,1$	—	—	—	—	—	
110 10—15	120 45	± 1 ± 1						
	5*							
0,6—0,64 (6—6,4) 0,73—0,765 (7,3—7,65)		$\pm 0,02$ ($\pm 0,2$) $\pm 0,02$ ($\pm 0,2$)						
8—14		\pm						

Условие нагрузки на ре-
мень 40—60 Н (4—6 кгс)

9.4. ТАБЛИЦА СМАЗКИ ДИЗЕЛЯ

Номер позиции по схеме смазки (рис. 178)	Наименование точки смазки и назначения	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы		Смазка при хранении	Количество точки смазки объем л/кг	Примечание
		Смесь в течение и период эксплуатации при температуре				
		от 213 К (-40° С) до 278 К (+5° С)	от 278 К (+5° С) до 313 К (+40° С)			
1	Картер (поддон) дизеля	Масло моторное Основное *		Масло консервационное К-17 ГОСТ 10877-76 или смесь обдвококтное масло с 5% присадки АКОВ-1 ГОСТ 15171-76	1/18	
	M-8Г ₂ или M-8Г ₂ К ГОСТ 8581-78	M-10Г ₂ или M-10Г ₂ К ГОСТ 8581-78				
		Замечатель **				
		M-8В ₂ ГОСТ 8581-78	M-10В ₂ ГОСТ 8581-78 M-10В ₂ ТУ 38.001248-76			
2	Топливный насос	То же	То же	То же	1/0,12	
3	Редуктор пускового двигателя	Смесь из 50 % масла моторного и 50 % зимнего дизельного топлива	»	»	1/0,50	
	Передний подшипник вала и металлический выключатель муфты сцепления	Литол-24 ГОСТ 21150-75 или смазка № 158 ТУ 38101320-77		Литол-24 ГОСТ 21150-75 или смазка № 158 ТУ 38 101320-77	1/0,01	
		Замечатель				
4	Фланец маховика	ЦИАТИМ 201 ГОСТ 6207-74		»	1/0,002	
		То же, что и для основного двигателя				

* При работе на топливе с содержанием серы более 0,1% срок службы масла сокращается в 2 раза.

** Масло заменителя допускается использовать только при работе дизеля на дизельном топливе с содержанием серы до 0,1%.

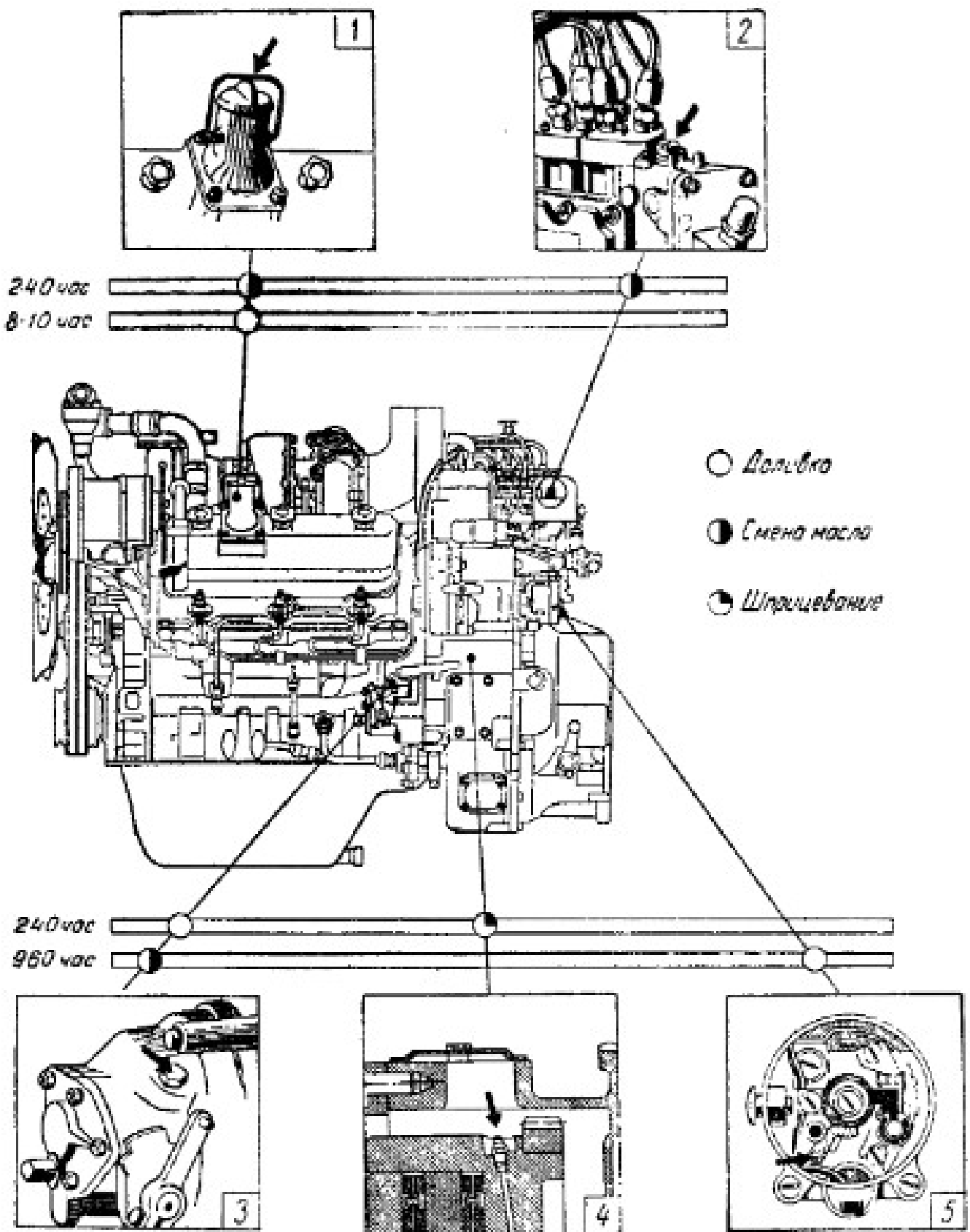


Рис. 178. Схема смазки дизеля.

9.7. ТАБЛИЦА СМАЗКИ ТРАКТОРА

Номер позиции на схеме трактора (рис. 170)	Наименование точек смазки и режимы	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы		Количество точек смазки / Объем (л/т)	Примечание	
		Сезон и температура в период эксплуатации при температуре				Смазка при простое
		от 203 К (-40°С) до 273 К (+5°С)	от 273 К (+5°С) до 313 К (+40°С)			
1	Колесные редукторы и ведущие мосты	<p>Основное</p> <p>Тракторное ТЭ₂-15 ГОСТ 23652—79</p> <p>Заменитель</p> <p>Тракторное ТАП-15В ГОСТ 23652—79</p>		4,50		
2	Масляный бак гидро-системы навесного устройства (при его использовании)	<p>Основное</p> <p>Масло моторное М-8В₂ ГОСТ 8581—78 Масло моторное М-10В₂ ГОСТ 8581—78</p> <p>Заменитель</p> <p>Масло моторное М-8В₂ ТУ 38 101843—80</p> <p>То же</p>		1,38		
3	Редуктор ВОМ (при его использовании)	То же		1,42		
4	Бак гидравлической системы рулевого управления	Масло гидравлическое Н-20А или Н-22А ГОСТ 20799—75		1,38		

5	Коробка передач	Масло моторное М-8В ₂ , ГОСТ 8581—78	Масло моторное М-10В ₂ , ГОСТ 8581—78	Масло моторное М-10В ₂ или М-8В ₂ , с 5% присадки АКОР-1 ГОСТ 15171—70	1/38
		Заменяется			
		М-8Г ₂ , ГОСТ 8581—78	М-10Г ₂ , ГОСТ 8581—78		
6	Вертикальный и горизонтальный шарниры	Солдот «С» ГОСТ 4366—76		Солдот «С» ГОСТ 4366—76	3/(0,055)
		Заменяется			
		Солдот «Ж» ГОСТ 1033—79			
7	Подшипники крестовин карданов мостов и редуктора ВОМ	Смазка № 158 ТУ 38101320—77 ФНОЛ-2У ТУ 38 УССР 201266—79		Смазка № 158 ТУ 38101320—77 или ФНОЛ-2У ТУ 38 УССР 201266—79	10/(0,035)
8	Верхняя ось в цапфы центральной тяги навесного устройства (при его использовании)	Солдот «С» ГОСТ 4366—76		Солдот «С» ГОСТ 4366—76	2/(0,008)
		Заменяется			
		Солдот «Ж» ГОСТ 1033—79			
9	Шлицевые соединения карданных валов мостов и редуктора ВОМ	То же		То же	5/(0,025)
10	Промежуточная опора кардана заднего моста	Смазка 1-13 ГОСТ 1631—61		Смазка 1-13 ГОСТ 1631—1	1/(0,065)
11	Промежуточная опора кардана привода ВОМ	Солдот «С» ГОСТ 4366—76		Солдот «С» ГОСТ 4366—76	1/(0,02)
		Заменяется			
12	Шарниры цилиндров и тяги рулевого управления	Солдот «Ж» ГОСТ 1033—79		То же	6/(0,04)

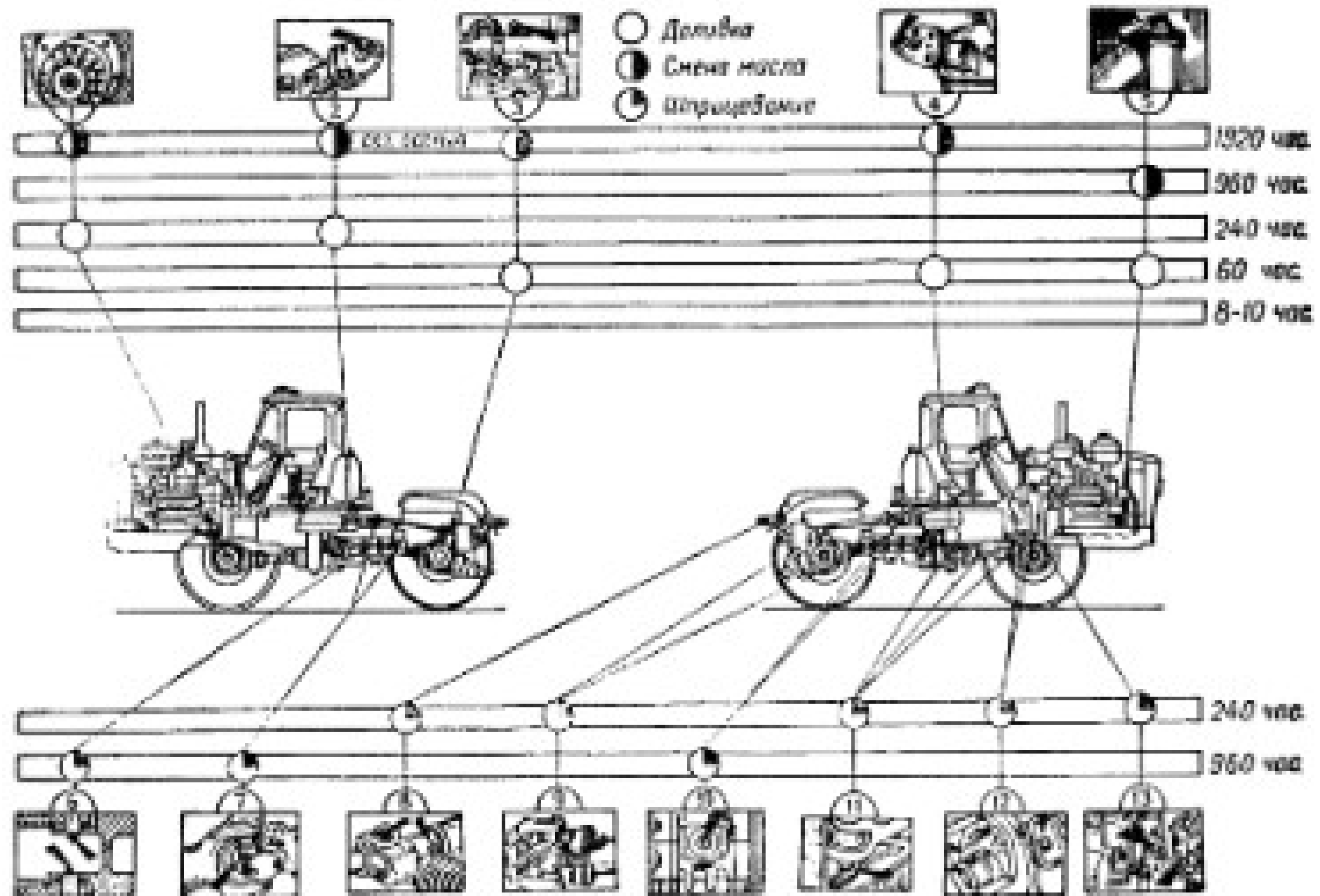


Рис. 179. Схема смазки трактора.

Полож. прованс на складе смазки (стр. 1-2)	Наименование типа смазки и вязкости	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы		Классификация по вязкости (стр. 1-2)	Примечание	
		Смазка в упаковке и период эксплуатации при температуре				Смазка при хранении
		от 253 К (-20° С) до 378 К (+5° С)	от 278 К (+5° С) до 313 К (+40° С)			
13	Подшипники вала и механизм выключения муфты сцепления	<p>Основная</p> <p>ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150—75 или смазка 158 ТУ 38 101320—77</p> <p>Заменитель</p> <p>ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267—74</p>	<p>ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150—75 или</p> <p>ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267—74 или смазка № 158 ТУ 38 101320—77</p>	2/10,02)	Через 240 ч работы сделать 6—8 магнетных и подпитать вала и 10—12 магнетных в сток выключного подпитки	
14	<p>Валы редуктора кулаков тормозов влес и регуляционные рычаги тормозов</p> <p>Гибкий вал талоспелометра</p>	<p>Смазка «С» ГОСТ 4368—76</p> <p>Заменитель</p> <p>Смазка «Ж» ГОСТ 1633—79</p> <p>Основная</p> <p>Смазка № 158 ТУ 38 101320—77</p> <p>Заменитель</p> <p>ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150—75 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267—74</p>	<p>Смазка «С» ГОСТ 4368—76</p> <p>Смазка «Ж» ГОСТ 1633—79</p> <p>Смазка № 158 ТУ 38 101320—77 или ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150—75 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267—74</p>	3/19,045)	<p>Через 240 ч смазывать валы редуктора кулаков</p> <p>Через 960 ч смазывать регуляционные рычаги тормозов</p> <p>Через 960 ч смазывать талоспелометром</p>	

9.8. СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ВХОДЯЩИХ В ЗИП

Заглушка Н.036.12.040 (в сборе) применяется для закрытия резьбовых штуцеров распределителя гидросистемы навесного устройства в случае снятия или изменения подсоединения рукавов высокого давления.

Остальные запасные части (приложение 2) используются для замены деталей, вышедших из строя во время гарантийного срока работы трактора.

Замену деталей производите в соответствии с технологией ремонта трактора.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Перед погрузкой, разгрузкой и при поддомкрачивании трактора заблокируйте горизонтальный и вертикальный шарниры рамы. Для блокировки горизонтального шарнира (рис. 180) соедините между собой корпус и заднюю опору шарнира, установив палец или болт в отверстие в приливах нижней части этих деталей. Болт или палец предохраните от выпадения гайкой, чекой или шплинтом.

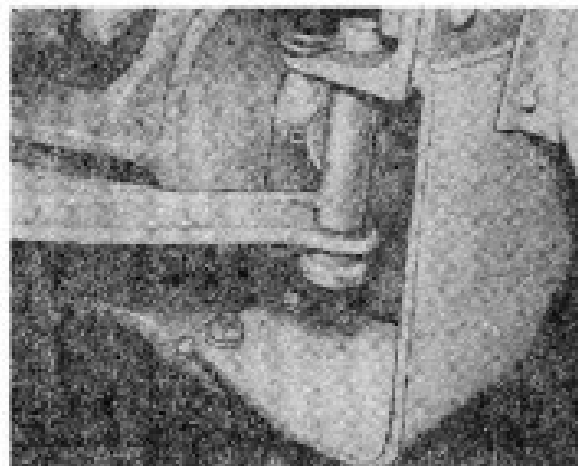
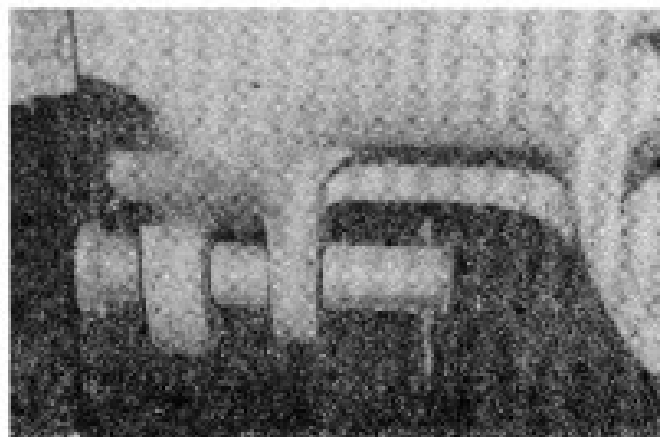


Рис. 180. Блокировка горизонтального шарнира.

Рис. 181. Блокировка вертикального шарнира.

Для блокировки вертикального шарнира (рис. 181) соедините болтом или пальцем правый лонжерон с корпусом шарнира через отверстия в нижней полке лонжерона и правом ухе корпуса шарнира. Диаметр применяемых для блокировки пальцев и болтов должен быть 25—32 мм; можно использовать болт прицепной скобы или палец центральной тяги.

При перемещении трактора грузоподъемными средствами пользуйтесь крапом грузоподъемностью не менее 10 тонн.

При погрузке и разгрузке трактора пользуйтесь специальными захватами, обеспечивающими безопасность работы и сохранность кабины и облицовки.

Для зачаливания передней части трактора подведите трос под передний брус между двумя его выступами в месте А (рис. 182) и закрепите к специальной траверсе, предохраняющей обшивку трактора от повреждений ее тросом. Заднюю часть рамы зачаливайте тросами за ось в местах В или за пальцы кронштейна заднего навесного устройства в местах В.

Если при проведении технического обслуживания или ремонте требуется поднять ту или иную сторону трактора, пользуйтесь домкратом грузоподъемностью не менее 5 тонн.

При поддомкрачивании (рис. 183) трактор установите на ровной горизонтальной площадке, заглушите дизель, затяните центральный тормоз, рычаг переключения диапазонов установите в нейтральное положение, заблокируйте горизонтальный шарнир рамы пальцем со шплинтом или болтом диаметром не менее 25 мм с гайкой.

Во избежание опрокидывания передней и задней частей трактора перед рассоединением шарнирного сочленения рамы под каждое колесо спереди и сзади установите колодки, а в передней части трактора установите козлы под передний брус и переднюю опору шарнира, в задней части — под передние концы лонжеронов и нижний вал механизма заднего навесного устройства.

Домкрат установите на деревянной опоре размером не менее 300×200×40 мм в следующих точках:

под левый и правый лонжероны передней части трактора на расстоянии 500—550 мм от передней кромки переднего бруса перед кронштейном рессоры; под подушку рессоры и под шейку заднего моста;

под левый или правый лонжероны задней части рамы трактора на расстоянии 300—350 мм от оси заднего моста.

Пользуйтесь только исправным домкратом.

Нельзя находиться под трактором, поднятым на домкрат.

Трактор транспортируйте своим ходом или водным и железнодорожным транспортом в соответствии с требованиями ГОСТ 15150—69.

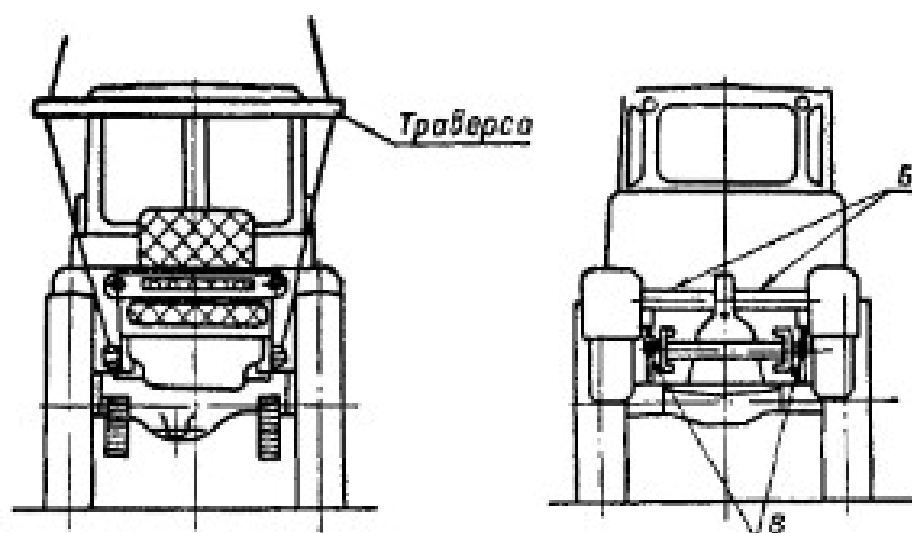
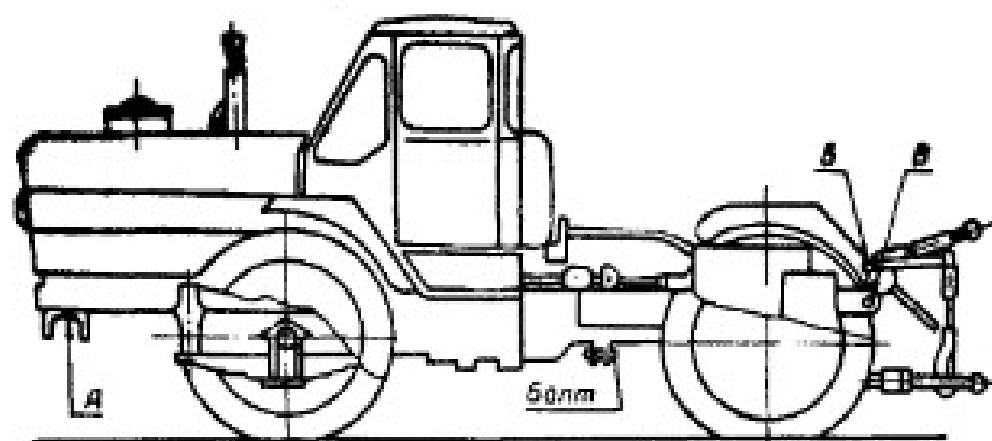


Рис. 182. Схема зачаливания трактора при перемещении его грузоподъемными средствами.

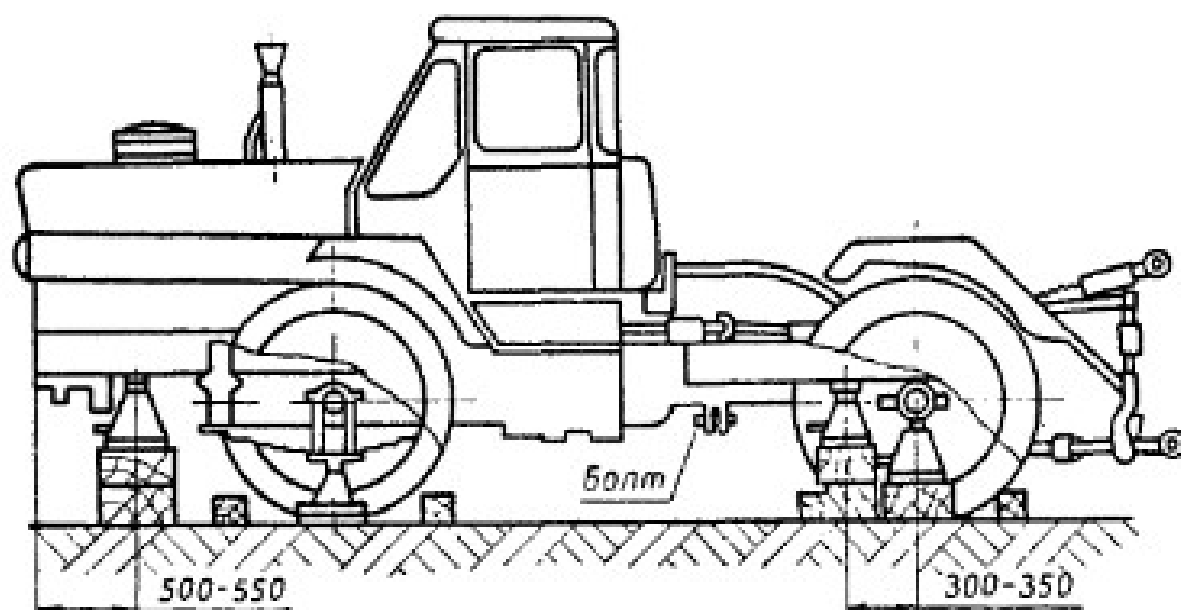


Рис. 183. Схема поддомкрачивания трактора.

10.1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ

Содержание работ и методы их выполнения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
Техническое обслуживание трактора при подготовке его к транспортированию		
<p>Заблокируйте трактор, установите рычаг раздаточной коробки в нейтральное положение, а рычаг выключения гидромосса навесного устройства в положение выключено.</p>	—	—
<p>Установите давление в шинах передних и задних колес 0,21—0,23 МПа (2,1—2,3 кгс/см²).</p>	—	Компрессорная установка, манометр
<p>Слейте воду из системы охлаждения двигателя и воздухоохлаждающего устройства.</p>	Краники должны быть открытыми	
<p>Слейте топливо из топливных баков.</p>	—	—
<p>Проверьте уровень и при необходимости доверьте маслом днаель, топливный насос, редуктор пускового двигателя, коробки передач, бак ручного управления, бак навесного устройства, ведущие мосты, ВОМ.</p>	Агрегаты трактора должны быть полностью смазаны маслом	Заправочный агрегат, масло 240-ый 22x24, керосин, метил
<p>Смажьте в соответствии с режимом 9.7:</p>	Очистите масляник и смажьте 10—12 кагнетовой шпателью	Клейм гребный 22x14, метил, керосин
<p>подшипники валов и механизмы выключателя муфты сцепления</p>	Очистите масляник и смажьте до повышения вязкой смазки из зазора	Ветомь, шпатель
<p>шаровые подшипники в тале обрешотки связи рулевого управления</p>	То же	То же
<p>шаровые соединения карданных валов ведущего моста, редуктора ВОМ</p>	•	•
<p>переднюю ось и муфты центральной тале навесного устройства</p>	Очистите масляник и смажьте до повышения вязкой смазки из зазора	Ветомь, шпатель
<p>валы разжимных кулачков тормозов колес</p>	То же	То же
<p>регулирующие рычаги тормозов колес</p>		

Описание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
головно-цепное устройство	Очистите масломки и магнитайте до появления свежей смазки на зазорах	Ветошь, шприц
промежуточную опору карданного вала заднего моста	Очистите масломки и магнитайте до появления свежей смазки из контрольного отверстия	Ветошь, алюм торцовый 12X13, шприц
промежуточную опору карданного вала редуктора ВОМ	То же	Ветошь, шприц
подшипники крестовин карданых передач	Очистите масломки и магнитайте до появления смазки из предохранительного впадина	То же
горизонтальный шарнир рамы	Очистите масломки и магнитайте до появления смазки на зазорах	•
вертикальный шарнир рамы	То же	•
гибкой вал трососнабдителя	Смажьте трос гибкого вала тремя слоями смазки	Пассатижи
Проверьте уровень масла в контролите и подкачайте вакууматорную батарею в соответствии с инструкцией завода-изготовителя	Уровень масла в контролите должен быть на 10—15 мм выше предохранительного щитка, установленного над сепаратором	Стеклянная трубка, резиновая груша, дистиллированная вода, ветошь
Протрите масломки резины контрвалтора в все шпалты до полного удаления попавших на них толщина и смазки	Пятна толщина и смазка на резинах не допускаются	Ветошь
Оберните парафинированной бумагой и обвяжите шпалты:		
выхлопную трубу пускового двигателя	Отверстия должны быть герметически закрыты	Бумага парафинированная, шпалты
заборную сетку воздухоотсосителя	То же	То же
отверстия салона двигателя	•	•
Наклейте на переднее стекло кабины предупредительную табличку: «Водитель! перед началом движения трактора разблокируйте вертикальный и горизонтальный шарниры»	—	—

Сдвигните сиденья, двери кабины и упорные штыри	—	—
Перед погрузкой кабловаруйте горизонтальный и вертикальный шарниры рамы	Горизонтальный и вертикальный шар- ниры рамы должны быть надежно забло- кированы	Болт или шпиль 25—32 мм, гаф- ки или чеки

Ориентировочная оперативная трудоемкость технического обслуживания составляет 1,5 чел.-ч.

Техническое обслуживание трактора после его транспортирования

После разгрузки трактора разблокируйте гори- зонтальный и вертикальный шарниры рамы		Ключ гаечный 32x36 или ана- логичный, молоток
Расконсервируйте и обмойте трактор	Трактор должен быть чистым	Ветошь, бензин
Проверьте наличие масла в двигателе, топливном насосе, редукторе пускового двигателя, коробке передач, баке рулевого управления, баке качес- твого устройства, воздушных мостах, ВОМ	Агрегаты трактора должны быть пол- ностью залиты маслом в соответ- ствии с таблицей смазки	Заправочный агрегат
Заправьте топливом бак пускового двигателя и бак дизеля	Топливо заправляйте отстоявшее не менее 48 часов	То же
Заправьте систему охлаждения дизеля охлажда- ющей жидкостью	Объем залитого антифриза должен быть на 2 л меньше объема воды	»
Установите давление в шинах колес, соответ- ствующее виду выполняемых работ	Давление должно соответствовать раз- делу 9.3.26	Компрессорная установка, ма- нометр

Ориентировочная оперативная трудоемкость технического обслуживания 0,44 чел.-ч

II. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

II.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для обеспечения многолетней сохранности тракторов и резкого сокращения материальных и денежных расходов на их ремонт и подготовку к работе правила хранения предусматривают специальную подготовку тракторов для хранения в нерабочее время.

Храните тракторы в хозяйствах согласно требованиям ГОСТ 7751—71 в соответствии с действующими правилами, утвержденными приказом № 61 Всесоюзного объединения «Союзсельхозтехника» от 2 июня 1962 г.

Хранить тракторы длительное время можно на специально оборудованных открытых площадках под навесами или в закрытых помещениях. Места хранения тракторов выбирайте на расстоянии не менее 50 м от жилых, складских и хозяйственных помещений, а также от мест хранения сельскохозяйственной продукции (стогов сена и т. п.). Они должны быть опашаны двумя проходами тракторного плуга и обеспечены противопожарными средствами в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Запрещается выбирать открытые площадки и навесы в непосредственной близости от кузниц, котельных и промышленных установок, выделяющих дым и газы, которые вызывают коррозию металлов.

Площадки для хранения тракторов располагайте на сухих, незатапливаемых местах с ровной, уплотненной поверхностью. Территория площадок должна быть ограждена, оборудована ветрозащитными и снегозадерживающими устройствами и при необходимости водоотводными канавами.

При всех способах хранения тракторы располагайте по видам и маркам так, чтобы были обеспечены удобное проведение осмотров и обслуживание, свободный въезд и выезд каждого трактора.

Подготовку трактора к зимнему хранению заканчивайте не позднее чем через 10 дней по окончании полевых работ. При подготовке трактора к работе после длительного хранения произведите его расконсервацию в соответствии с разделом 6.1.

Ориентировочный расход материалов на техническое обслуживание приведен в табл. 23.

Таблица 23

Наименование материалов	Единица измерения	Расход материалов	
		при кратковременном хранении	при длительном хранении
Моторное масло АИ10В, или ММГ	дм ³	5,00	60,37
Трансмиссионное масло Т-15-15ЭФ0	дм ³	5,00	60,37
Дизельное топливо	дм ³	0,80	50
Бензин	дм ³	—	5,50
Дистиллированная вода	дм ³	—	0,20
Техническая вода	дм ³	0,10	0,15
Смазка № 158	кг	100	100
Солнцол «С»	кг	1,00	1,00
Смазка I-13	кг	2,50	2,50
Технический вазелин	кг	2,00	2,00
10-процентный раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды	кг	0,05	0,05
Ветошь	кг	0,15	0,15
Смазка консервационная К-17	кг	0,50	2,50
Смазка консервационная ПВК	кг	—	0,05
Бумага втигированная	кг	—	0,15
Шпатель	кг	—	1,00
Масло индустриальное 20	дм ³	—	0,10
		0,45	19,00

11.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ХРАНЕНИИ ТРАКТОРА

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для выполнения работ
При краткосрочном хранении		
<p>Очистите и обмойте трактор</p> <p>Проверьте уровень масла и при необходимости долейте:</p> <ul style="list-style-type: none"> в картер двигателя, см. разделы 9.6 и 9.3.10 в картер топливного насоса, см. разделы 9.6 и 9.3.3 в редуктор буксового двигателя, см. раздел 9.6 в коробку передач, см. разделы 9.7 и 9.3.20 в бак гидравлической системы навесного устройства, см. разделы 9.7 и 9.3.27 в бак гидравлической системы рулевого управления, см. разделы 9.7 и 9.3.25 в редуктор ВОМ (при его использовании), см. раздел 9.7 в колесные редукторы и ведущую часть, см. раздел 9.7 <p>Смажьте:</p> <ul style="list-style-type: none"> повышенные валы муфты сцепления, см. раздел 9.7 подшипник ведущей выжимной муфты сцепления, см. раздел 9.7 	<p>Узлы и детали трактора должны быть чистыми</p> <p>Уровень масла должен доходить до верхней отметки маслоизмерителя</p> <p>Уровень масла должен доходить до нижней кромки контрольного отверстия</p> <p>Уровень масла должен доходить до середины верхнего стекла</p> <p>То же</p> <p>»</p> <p>Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия</p> <p>Уровень масла должен доходить до нижней кромки центрального отверстия в крышке редуктора</p> <p>Сделайте 6—8 запусков широким</p> <p>Сделайте 10—12 запусков широким</p>	<p>Щетка волосяная, ветошь, мыльная машина, скребок</p> <p>Заправочный агрегат, ведро</p> <p>Заправочный агрегат, ключ гаечный 12×14, ветошь, банка</p> <p>Ключ гаечный 17×19, заправочный агрегат, магистраль</p> <p>Ключ гаечный 32×36, мерная кружка или гаечный ключ 17×19 и магистраль</p> <p>То же</p> <p>»</p> <p>Ключи гаечные 12×14, 27×30, мерная кружка или магистраль</p> <p>Ключ гаечный 22×24, магистраль</p> <p>Ключ гаечный 12×14, ветошь, шприц</p> <p>То же</p>

Содержание работ и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, инструменты для выполнения работ
<p>шарниры цилиндров и тяги обратной связи рулевого управления, см. раздел 9.7</p> <p>шлицевые соединения карданных валов передних мостов редуктора ВОМ, см. раздел 9.7</p> <p>переднюю ось и цапфы центральной тяги тягового устройства (при его использовании), см. раздела 9.7</p> <p>тягово-сцепное устройство</p> <p>валы разжимных муфт тормозов колес, см. раздел 9.7</p> <p>регулируемые рычаги тормозов колес, см. раздела 9.7</p> <p>прямуюточную опору карданного вала заднего моста, см. раздел 9.7</p> <p>прямуюточную опору карданного вала редуктора ВОМ, см. раздел 9.7</p> <p>подшипники крестовины карданных передач, см. раздела 9.7</p> <p>горизонтальный шарнир рамы, см. раздел 9.7</p> <p>вертикальный шарнир рамы, см. раздела 9.7</p> <p>гибкий вал тахометра, см. раздела 9.7</p>	<p>Очистите насадку и накачайте до появления белой смазки из лазера</p> <p>То же</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>Очистите насадку и накачайте до появления белой смазки из контрольного отверстия</p> <p>То же</p> <p>Очистите насадку и накачайте до появления смазки из предохранительного клапана</p> <p>Очистите насадку и накачайте до появления смазки из вентилей</p> <p>То же</p> <p>Смажьте трос гибкого вала толстым слоем смазки</p> <p>Кранки должны быть открыты</p>	<p>Ветошь, шарни</p> <p>То же</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>Ветошь, ключ гаечный 12Х14, шарни</p> <p>То же</p> <p>Ветошь, шарни</p> <p>То же</p> <p>»</p> <p>Пассатижи</p>
<p>Слейте воду из системы охлаждения и бачка воздухоохлаждающей системы</p> <p>Проверьте уровень электролита в ячейках герметичности аккумуляторной батареи и при необходимости подзарядите ее, см. раздела 9.3.28</p>	<p>Уровень электролита должен быть на 10—15 мм выше предохранительного щитка, установленного над электродом</p>	<p>Стеклоочистительная трубка, резиновая трубка, дистиллированная вода</p>

Ориентировочная средняя трудоемкость технического обслуживания 2,8 ч/кв.

При длительном хранении

(в закрытом положении в ней кассе)

Очистите и протрите насухо все наружные детали и электрооборудование трактора

Слейте воду из системы охлаждения в бачке воздухоохлаждаемого двигателя

Слейте топливо из топливного бака и промойте топливные фильтры

Замените масло:

в картере двигателя с очисткой конфорки и промывкой фильтра турбокомпрессора, см. разделы 9.6, 9.3.10, 9.3.11 и 9.3.17

в картере топливного насоса, см. разделы 9.6 и 9.3.3

в редукторе пускового двигателя, см. раздел 9.6

в картере и бачке гидравлической системы коробки передач с промывкой заборного, запорного и заплетательного фильтров, см. разделы 9.7 и 9.3.20

в картере переднего и заднего мостов, см. раздел 9.7

в бачке гидравлической системы вращающего устройства с промывкой сливного фильтра, см. разделы 9.7 и 9.3.27

в бачке гидравлической системы рулевого управления с промывкой заборного и сливного фильтров, см. разделы 9.7 и 9.3.28

в картере редуктора ВОМ с промывкой заборного фильтра, см. раздел 9.7

Выверните свечу и залейте в цилиндр 40—50 г консистентной смазки, проверните на несколько оборотов вал пускового двигателя, заверните свечу или закройте отверстие деревянной пробкой

Узлы и детали трактора должны быть чистыми

Краны должны быть открыты

Фильтры должны быть чистыми и не иметь повреждений

Уровень масла должен доходить до верхней метки на масляном щитке. Поврежденные фильтрующие элементы не допускаются

Уровень масла должен доходить до верхней кромки контрольного отверстия

Масло должно доходить до середины мерного стекла

Уровень масла должен доходить до верхней кромки центрального отверстия в крышке редуктора

Уровень масла должен доходить до середины мерного стекла

Масло должно доходить до середины мерного стекла

Уровень масла должен доходить до контрольного отверстия

Отверстие под свечу должно быть герметически закрыто

Щетка волосная, веточка

Ключ гаечный 22×24, ведро, ведро

Ветошь, заправочный агрегат, ключ гаечный 22×36, ванна

Ключ гаечный 12×14, ванна, ведро, заправочный агрегат

Ключ гаечный 17×19, ванна, ведро, заправочный агрегат

Ключи гаечные 17×19, 22×24 и 22×36, заправочный агрегат, ванна

Ключи гаечные 17×19, 22×24, 22×36, заправочный агрегат, ванна

Ключи гаечные 17×19, 22×36, ванна, ведро, заправочный агрегат

Ключи гаечные 17×19, 22×36, 22×55, отвертка, ванна, заправочный агрегат

Ключи гаечные 12×14, 22×24, 27×36, заправочный агрегат, ванна

Ключ гаечный 22×24, смазка консервационная К-17

Содержание работ и методы их выполнения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и интервалы для выполнения работ
<p>Снимите аккумуляторную батарею и дайте на хранение</p> <p>Сдайте в кладовую инструмент и запасные детали к трактору</p> <p>Покройте консервационной смазкой трубки высокого давления и свечи толлка, форсунки, контакты электростартера, дельныя, тити регулятора, наружные резьбовые и рабочие поверхности деталей навесного устройства и рулевого управления</p> <p>Протрите насухо ремень вентилятора, компрессора, генератора и все шланги до полного удаления попавших на них топлива и смазки</p> <p>Ослабьте натяжение ремня вентилятора, компрессора и генератора</p> <p>Обверните: выхлопную трубу пускового двигателя заборную сетку воздухоочистителя отверстие сапуна дивела</p> <p>Поставьте трактор на подставки</p> <p>Один раз в месяц проворачивайте коленчатый вал дивела на 3—4 оборота</p>	<p>Периодически производите подзарядку аккумуляторной батареи</p> <p>Инструмент должен быть протертым и передан по списку</p> <p>Смазка, наносимая на металл, должна быть предварительно нагрета до 353 К (80° С)</p> <p>Плита толлка и шланги на ремнях не допускаются</p> <p>—</p> <p>Отверстия должны быть герметически закрыты</p> <p>То же</p> <p>То же</p> <p>Трактор должен быть установлен без перекоса рамы. Рессоры и колеса должны быть разгружены. Между шлангом и опорной поверхностью должен быть просвет от 8 до 10 см</p> <p>—</p>	<p>Ветошь</p> <p>Смазка консервационная ПВК</p> <p>Ветошь</p> <p>Ключи гаечные 12×14, 17×19, 27×30</p> <p>Бумага ингибирующая, шпатель</p> <p>То же</p> <p>То же</p> <p>Подставка или колеса</p> <p>Рукоятка для поворота коленчатого вала</p>

Ориентировочная оперативная трудоемкость технического обслуживания 4,05 чел.-ч

Дополнительные работы, выполняемые при хранении трактора на открытых площадках

Поверхности шин и резиновые губки шасси гидросистем рулевого управления и шассиного устройства должны быть покрыты светоотражающим составом

Снимите с трактора и сдайте на склад генератор, электростартер, аккумуляторную батарею, электродвигатель вентилятора, фары, насос, компрессор, ремень вентилятора, компрессор и генератора и шасси сцепного устройства

Полностью закройте топливную систему трактора

Волосяная щетка, смесь алюминиевой пудры со светлым маслом для смазки или уайт-спиритом в соотношении 1 : 4 или 1 : 5*

Инструмент, принадлежащий к трактору

Заправочный агрегат

Ориентировочная оценочная трудоемкость технического обслуживания 2,35 чел.-ч

Подготовка трактора к эксплуатации после длительного хранения

Расконсервуйте и обмойте трактор

Проверьте наличие масла в двигателе, топливном насосе, редукторе пускового двигателя, коробке передач, баке рулевого управления, баке навесного устройства, воздушном фильтре и ВМФ

Заправьте топливом бак пускового двигателя в двигателе

Заправьте систему охлаждения двигателя охлаждающей жидкостью

Установите давление в шинах колес, соответствующее виду выполняемых работ

Трактор должен быть чистым
Агрегаты трактора должны быть полностью заправлены маслом в соответствии с табличкой смазки

Только заправляйте составное кронштейн 18 ч

Антифриз заливается на 2 л меньше, чем воды

Давление устанавливается в соответствии с рисунком 9.3.26

Ветошь, бензин
Заправочный агрегат

То же

*

Ориентировочная оценочная трудоемкость технического обслуживания 0,46 чел.-ч

* Допускается губка шасси обертывать паронепроницаемой бумагой.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I

ЗАПРАВочНЫЕ ЕМКОСТИ

Наименование емкости	Объем, л (ку)	Марка масла и рабочих жидкостей, заправляемых в емкость
Топливный бак дизеля	315,00 (260)	Топливо дизельное автотракторное летнее Л или летнее универсальное топливо ДЛ Топливо дизельное автотракторное зимнее З или дизельное топливо ДЗ
Топливный бак пускового двигателя	8,00 (6,5)	Смесь из 20 частей (по объему) бензина А-72 и одной части масла дизельного
Картер дизеля	18,00 (16,2)	Масло моторное: летом — М10Г ₂ , зимой — М8Г ₂
Картер редуктора пускового двигателя	0,50 (0,45)	Масло моторное: летом — М10Г ₂ , зимой — смесь (1 : 1) любых сортов моторного масла и дизельного топлива
Картер топливного насоса	0,12 (0,108)	Масло моторное: летом — М10Г ₂ , зимой — М8Г ₂
Гидравлическая система коробки передач	38,00 (34,2)	То же
Картер двух ведущих мостов колесных редукторов	50,00 (45,0)	Трансмиссионное тракторное масло ТЭ-15 ЭФ0
Бак гидросистемы рулевого управления	38,00 (33,8)	Масло индустриальное И-20А
Бак гидросистемы навесного устройства	38,00 (34,2)	Масло моторное: летом — М10Г ₂ , зимой — М8Г ₂
Система охлаждения	41,00 (41,0)	Вода и антифриз
Картер редуктора ВОМ	4,20 (3,78)	Масло моторное: летом — М10Г ₂ , зимой — М8Г ₂
Крестовины карданных передов	0,60	Смазка № 158
Промежуточная опора привода ВОМ	0,40	Смазка солидол «С»
Промежуточная опора карданного привода заднего моста	1,50	Смазка 1-13
Гидромоторы переднего моста	0,75 (0,68)	Веретенное масло АУ
Гидромотор заднего моста	0,15 (0,135)	То же
Бак воздухоохладителя-осушителя	30,00 (30,00)	Вода
Подшипники муфты сцепления	0,10	Смазка № 158
Трос тахометра	0,01	То же

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Обозначения	Наименование	Где применяется	Количество
Запасные части			
21-1106021-01 60-06205-11	Кольцо уплотнительное То же	Топливный насос Головка цилиндров	1 6
	Кольцо У140×02 ГОСТ 9833—61 ГОСТ 18829—73	Система выпуска отработавших газов Центрифуга масляная полнопоточная	1
111.30133.10 111.30123.00 21.11110.32	Кольцо Кольцо уплотнительное Кольцо уплотнительное головки насоса	Турбокомпрессор " " Топливный насос	1 2 1
21.1110.183 21.11111.56 21.111128.2 21.1106362-01 60-09153.00 B280.16.530A СМД1-1316	Кольцо уплотнительное То же " " " " Кольцо Кольцо защитный Манжета сальника крыльчатка	То же " " " " " " Масляный насос Топливная система Водяной насос	1 6 2 1 2 6 1
60-06008.30 60-06127.00 60-07007.10	Прокладка головки в сборе Прокладка колпака Прокладка выпускного коллектора	Головка цилиндров То же Система выпускных отработавших газов	1 1 2
60-10165.00	Прокладка колпака	Центрифуга масляная полнопоточная	1
11.1112208 СМД7-1539А СМД7-1591А	Прокладка " " Прокладка поворотного угольника	Установка форсунки Топливная система То же	6 10 4
14-1571 36-1105071	Прокладка Прокладка колпака	" " Масляный фильтр турбокомпрессора	2 1
14-1503 60-28016.10	Пробка Прокладка патрубка	Топливопроводы Масляный фильтр турбокомпрессора. Система выпуска отработавших газов	12
60-28018.00	Прокладка сальфона	Установка турбокомпрессора	2
350.03.011.00 Д24.С18А	Трос Прокладка головки цилиндров в сборе Ремень генератора П-12,5×9×1120 ГОСТ 5813—76 Ремень зубчатый П-16×11×1450 ГОСТ 5813—76 Ремень компрессора П-16×11×1120 ГОСТ 5813—76	Головка цилиндров Генератор Вентилятор Компрессор	1 1 1 2
112.1112110.10 СН 201-3707010Г4 60-15020.20	Распылитель " в сборе Свеча А 11Н Трубка высокого давления в сборе	Установка форсунки Пусковой двигатель Топливопроводы	2 1 1

Обозначение	Наименование	Где применяется	Количество
112.1112010.10Г4	Форсунка ФД-22 в сборе	Установка форсунки	1
901-161-001.1	Фильтрующий элемент в сборе (ЭТФ-3)	Фильтры топливные	3
14-1312	Шайба уплотняющая сальника	Водяной насос	1
60-15112.00	Трубка полихлорвиниловая	Топливопроводы	1
150.00.246	Болт (М14×45)	Установка дизеля	2
БПУС-10Ц9 хр	Болт поворотного угольника (М10×24,5)	То же	2
16-110	Болт поворотного угольника (М14×28)	»	1
74.37.437	Болт	»	2
151.37.251	Втулка шестерни раздаточной коробки	Коробка передач с раздаточной коробкой	1
125.39.131-1	Гайка колеса	Редуктор колесный	1
125.39.132-1	Гайка колеса (резьба левая)	То же	1
150.37.602	Диск	Коробка передач с раздаточной коробкой	7
150.37.138-1	Кольцо уплотнительное поршня (∅5,8×78,5)	То же	2
150.57.196-1	Кольцо Н2-48×40-2 ГОСТ 9833—61	Рулевое управление Гидравлическая система	2
НШ 10-0101034	Кольцо уплотнительное (∅2,5×17)	Рулевое управление	6
НШ 46-0505037	Кольцо уплотнительное (∅3×27)	То же	3
НШ 46-0505046	Кольцо уплотнительное (∅3×21)	Распределитель	1
150.57.168	Кольцо (5×∅24×∅32)	Коробка передач. Рулевое управление	2
У-30×25-2	Кольцо (3,3×24,2)	Гидроцилиндр	2
A12-1	Лампа 12 В. 1 кд (св)	Электрооборудование и приборы	9
A12-3	Лампа 12 В. 3 кд (св)	То же	1
A12-15	Лампа 12 В. 15 кд (св)	»	3
A12-21+6	Лампа 12 В. 21+6 кд (св)	»	4
A12-21	Лампа 12 В. 21 кд (св)	»	4
A12-32	Лампа 12 В. 32 кд (св)	»	2
A12-50+40	Лампа 12 В. 50+40 кд (св)	»	2
	Манжета 1-80×105-4 ГОСТ 8752—70	Коробка передач с раздаточной коробкой	1
1-10×26-3	Манжета	Воздухоохладитель-отопитель	3
77.60.179	Палец серьги	Механизм нарезки	1
150 95.517	Поводок	Воздухоохладитель-отопитель	1
16-088	Прокладка (6×∅14×20)	Установка дизеля	4
150.20.174А	Пружина (∅16×74)	Управление дизелем	1
150.20.204	Пружина акселератора (∅17×180)	То же	1
015-1501	Свеча накаливания СР65А	Система подогрева дизеля	1
ОВ 65-2009	Спираль контрольная	То же	1

Обозначение	Наименование	Где применяется	Количество
ХСВ-35	Хомутки	Гидравлическая система трансмиссии	6
ХСВ-52	То же	Гидравлическая система навесного устройства	1
ХСВ-73	»	Система охлаждения двигателя	1
ХС-18	»	То же	1
14.54.105	Шайба (2× \varnothing 24,5× \varnothing 36)	Установка двигателя	2
ШПУ-10	Шайба поворотного угольника (2× \varnothing 10,5× \varnothing 22)	Гидравлическая система навесного устройства	4
ШПУ-20	Шайба поворотного угольника (2× \varnothing 20,5× \varnothing 30)	Установка двигателя	4
150.00.227	Шланг 10-4-100	Коробка передач с раздаточной коробкой	1
150.13.114	Шланг 42-70-2	Установка двигателя	1
125.13.256	Шланг 60-100-3	Система охлаждения двигателя	1
150.23.105-1	Шланг соединительный 6,5-380-2,75	То же	1
150.40.387	Шайба регулировочная червячного сектора рулевого управления	Баки топливные	1
ФМ 3596427	Щетка для электромашин К-16-2	Рудное управление	1
ФМ 3596430	Щетка для электромашин К-16-2	Воздухоохладитель-отопитель	2
	Болт М10-6д×70.66.019 ГОСТ 7795—70	То же	1
Н03612040	Заглушка (в сборе)	Инструмент	1
КРС-3/8"	Краник сливной	Гидравлическая система навесного устройства	6
150.41.223-7	Колесо зубчатое	Дизель СМД-62	1
150.41.014-3	Кожух защитный	То же	1
54.35.408-1А	Палец	Вал отбора мощности	1
60-01012-00	Рукоятка кранника в сборе	Устройство сцепное	2
60-01123-00	Фланец	Дизель СМД-62	1
60-01197-10	Фланец сливного кранника	То же	2
	Шплиц 6,3×50.100 ГОСТ 397—66	»	1
		Устройство сцепное	2
Составные части			
150.69.015-1	Пенал для укладки ЗИП электрооборудования		1
150.69.018	Вентилятор кабины в сборе		1
151.58.001-4	Устройство тягово-сцепное		Комплект
151.64.071	Щетка стеклоочистителя		2
151.49.132-1	Ключ двери кабины		2
151.61.001	Муфта разрывная		1
74.45.088	Зеркало в сборе		1
54.45.090	Щетка стеклоочистителя		1
ТЗ	Термос ТУ 112.945000		1

Обозначение	Наименование	Где применяется	Количество
Инструмент			
СМД1-4921	Вороток		1
Э101.0046	Ерш бутылочный 0,25		1
ИТ-141	Ключ торцовый 14×17		1
ИТ-145	То же $s=24$		1
ИТ-147	» $s=27$		1
7811-0003С2Ц15Хр ГОСТ 2839—71	Ключ гаечный двухсторон- ный 8×10		1
7811-0021С2Ц15Хр ГОСТ 2839—71	То же 12×14		1
7811-0023С2Ц15Хр ГОСТ 2839—71	» 17×19		1
7811-0043С2Ц15Хр ГОСТ 2839—71	» 32×36		1
СМД1-4918	» 19×22		1
СМД-4920А	Ключ торцовый 12×13		1
7811-0289А1Ц15Хр ГОСТ 2906—71	Ключ гаечный кольцевой двухсторонний коленчатый 17×19		1
60-49106.00	Ключ торцовый гнутый $s=17$		1
60-49125.00	Ключ торцовый $s=10$		1
60-49001.10	Ключ для проворота колен- чатого вала		1
60-49122.10	Ключ храповика		1
М42-3728010	Напильник со щупами в сборе		1
7810-0386Ц15Хр ГОСТ 17199—71	Отвертка		1
60-49132.00	Присос для притирки кла- панов		1
ИФ02-С1	Приспособление для чистки соловых отверстий распы- лителя		1
60-49104.00	Щуп взвешен 0,5 мм		1
60-49107.00	Щуп 3,8×22		1
	Бородак 7851—0164 хм. фос. прм. ГОСТ 7214—72		1
	Зубило 2810-0191 хм. фос. прм. ГОСТ 7211—72		1
	Ключ 7811—0109 С2Ц15Хр ГОСТ 2841—71 (односторон- ный гаечный 13)		1
	Ключ 7811-0025 С1Ц15Хр ГОСТ 2839—71 (гаечный 22×24)		1
	Ключ 7811-0045 С1Ц15Хр ГОСТ 2839—71 (гаечный 41×46)		1
	Ключ 7811-0047 С1Ц15Хр ГОСТ 2839—71 (гаечный 50×55)		1
	Ключ 7811-0041 С1Ц15Хр ГОСТ 2839—71 (гаечный 27×30)		1
151.49.180	Ключ пакетной 27 ОН-025219-64		1

Обозначение	Наименование	Где применяется	Количество
150.49.128	Ключ торцовый 27×32		1
125.49.182	» 115		1
125.49.183-1	» 70		1
5.61.288	То же 36×46 к гайке ведущего барабана фрикциона		1
8.5В-20-3901208	Лопатка для монтажа шин в вороток гидравлического домкрата		1
ТМДИ-3901028А	Монтажная лопатка		1
ТМДИ-3901029	То же		1
	Молоток 7850-055/001		1
	Ц612Хр ГОСТ 2310—70		1
	Пассатижи 7814-01612Ц15Хр ГОСТ 17438—72		1
Принадлежности			
150.95.627	Сульфат аммония МРТУ-6-1563—67		1
ДЗ-3913010	Домкрат гидравлический с воротком в сборе		1
ЗДБ-518147 АЗ	Лампа переносная ПЛ64-Р1К		1
14.49.026А	Манометр шинный		1
54.49.023Б	Магнетит для масла		1
И27-3901000	Насадка к шприцу для смазки карданов		1
150.49.010	Шланг в сборе		1
125.49.012А	Шланг для накачивания шин в сборе		1
Ш1-3911010А	Шприц рычажно-плунжерный для смазки в сборе		2
Ш102-3911010	Шприц заправочный		1
390У-1	Пакет		2
150.49.019	Сумка для инструмента		1
150.49.012	Утеплитель радиатора		1
150.49.014	Утеплитель боковины		2
150.49.020	Сумка для нормалей и фильтрующего полотна		1
Д536У-С1-02	Ящик укладки ЗИП трактора		1
151.56.132	Палец блокировки		1
125.58.127А	Шплинт пружинный		1
	Банка литровая жестяная со смазкой № 158 МРТУ 12 Н 139—64		1,4 кг
	Индивидуальный комплект запчастей и принадлежностей к дизелю*		1

* Упакован в отдельный опломбированный ящик и уложен в кабине трактора.

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

Номер позиции на схеме распо- ложения подшип- ников (рис. 154)	Тип подшипников (размеры, мм)	Номер по каталогу	Место установки	Колличе- ство под- шипни- ков	
				на узла	на взо- делие целом
Дизель					
1	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 20×47×14	0—204	Вал кулачковый топлив- ного насоса	2	2
2	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 9×26×8	0—29	Вал эксцентриковый топ- ливного насоса	1	1
3	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 12×32×10	0—201	Вал регулятора топлив- ного насоса	1	1
4	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 5×13×4	0—1000095	Груз регулятора топлив- ного насоса	2	2
5	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 5×16×5	6—25	Рычаг основной регуля- тора топливного насоса	2	2
6	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 5×16×5	25	Шестерня промежуточ- ная	2	2
7	Роликподшипник иголь- чатый ГОСТ 4060—78 8×14×12	942/8	Рычаг основной регуля- тора топливного насоса	2	2
8	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 9×26×8	0—29	Крышка верхняя регуля- тора	1	1
9	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 45×100× ×25	309	Вал редуктора пускового двигателя	1	1
10	Шарикоподшипник ГОСТ 6874—75 30×47×11	8106	То же	1	1
11	Шарикоподшипник ГОСТ 6874—75 45×65× ×14	8109	Упор нажимной редук- тора пускового двигателя	1	1
12	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 25×62× ×17	305	Вал редуктора пускового двигателя	1	1
13	Шарикоподшипник ГОСТ 8882—58 25×52× ×18	180505УС17	Ролик натяжной	2	2
14	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 15×35× ×11	202	Шестерня привода маг- нето	2	2
15	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 20×47× ×18	7018050409	Генератор	2	2
16	Шарикоподшипник ГОСТ 520—71	6012	Магнето	2	2
17	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 25×62× ×17	305	Привод в сборе	2	2

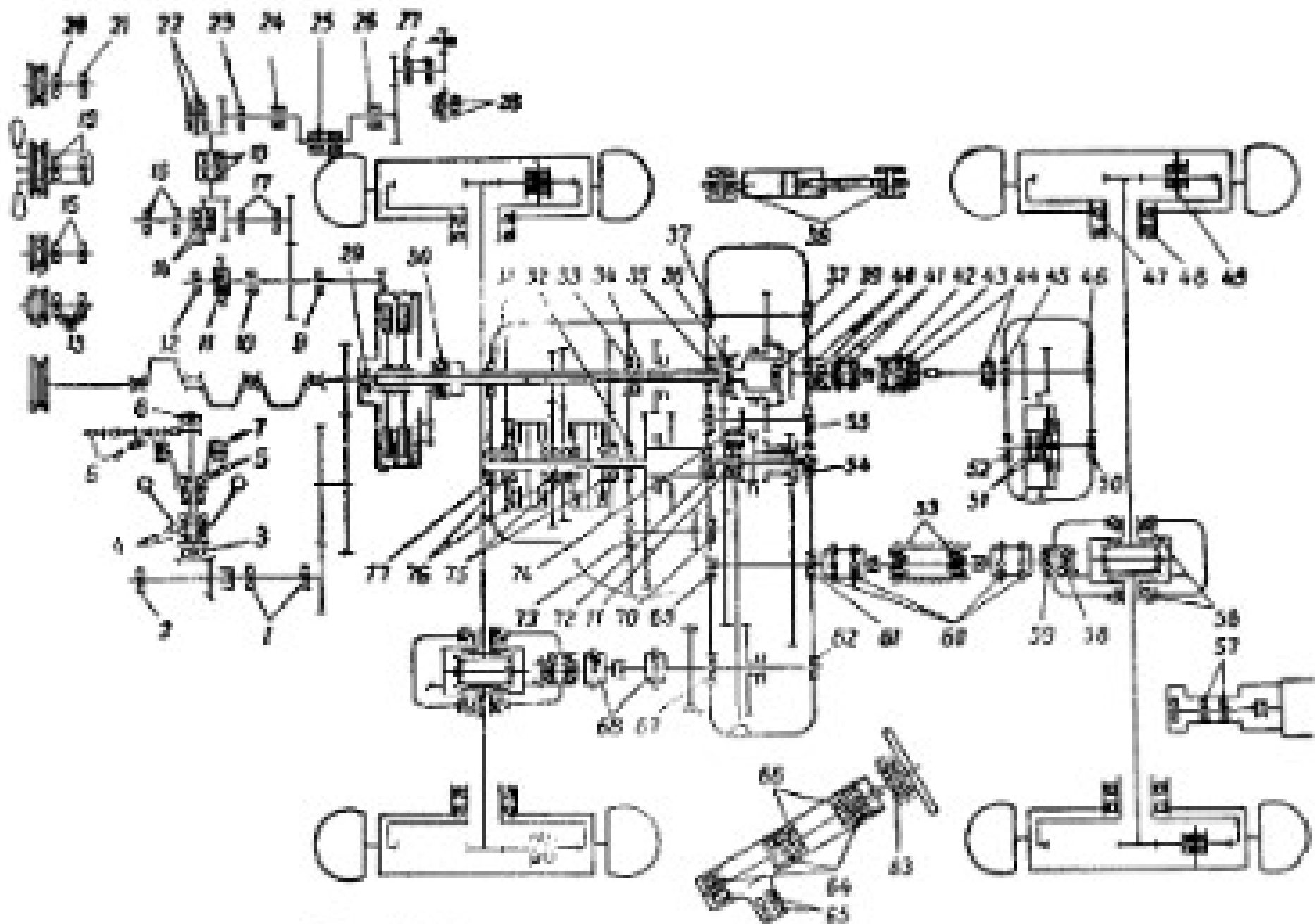


Рис. 184. Съем разболоченных полуосей на тракторе.

Номер позиции на схеме расположения подшипников (рис. 184)	Тип подшипников (размеры, мм)	Номер по каталогу	Место установки	Количество подшипников	
				на узел	в целом
18	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 15×35× ×11	202	Шестерня промежуточная пускового двигателя	2	2
19	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 25×62× ×17	305	Насос водяной	2	2
20, 21	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 35×72× ×17	207	Пневмокомпрессор	2	2
22	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 15×35× ×11	202	Регулятор пускового дви- гателя	2	2
23	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 25×52× ×15	205	Коленчатый вал пуско- вого двигателя	1	1
24	Роликподшипник ГОСТ 8328—75 30×62× ×16	2206	То же	1	1
25	Ролик	∅5×8	Шатун пускового двига- теля	38	38
26	Роликподшипник ГОСТ 8328—75 30×62× ×16	102206	Коленчатый вал пуско- вого двигателя	1	1
27	Шарикоподшипник ГОСТ 8882—75 15×35× ×14	180502 К1С9	Картер маховика пуско- вого двигателя	2	2
28	Шарикоподшипник ГОСТ 7242—70 12×32× ×10	60201	Ручной дублирующий пусковой механизм	2	2
29	Шарикоподшипник ГОСТ 7242—70 45×85× ×19	60209	Маховик	1	1
30	Шарикоподшипник ГОСТ 831—75 100×150× ×24	46120	Муфта отжимная	1	1

Шасси трактора

31	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 65×140× ×33	313	Вал первичный КП	1	1
32	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 65×140× ×33	313	Вал вторичный КП	1	1
33	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 55×120× ×29	311	Вал первичный КП	1	1

Номер позиции на схеме распо- ложения подшип- ников (рис. 184)	Тип подшипников (размеры, мм)	Номер по каталогу	Место установки	Количе- ство подшпи- нников	
				на узла	на во- зле в целом
34	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 50×90× ×20	210	Вал заднего хода	1	1
35	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 75×130× ×25	215	То же	1	1
36	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 55×90× ×18	111	Вал привода ВОМ	1	1
37	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 25×62× ×17	305	Вал привода насоса руле- вого управления	2	2
38	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 50×76×28	ЩС-50	Гидродлиандр (рулевого управления)	2	4
39	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 25×62× ×17	305	Вал привода ВОМ	1	1
40	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 40×90× ×23	308	То же	2	2
41	Роликподшипник (не- стандартный) 25×39× ×32,7	804805К1	Шарнир двойной	4	8
42	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 40×80× ×18	308	Опора промежуточная	1	1
43	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 40×90× ×23	308	То же	1	1
44	Роликподшипник ГОСТ 8328—75 25×39× ×32,7	804805К1	Вал карданный ВОМ	8	8
45	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 40×90× ×23	308	Вал ведущий ВОМ	1	1
46	Роликподшипник ГОСТ 8328—75 65×120× ×23	12213КМ	То же	1	1
47	Роликподшипник ГОСТ 333—71 100×180× ×49,5	7224	Шестерня эпитцикличес- кая	1	4
48	Роликподшипник ГОСТ 333—71 100×180× ×44,5	7520	Ступица колесного редук- тора	1	4
49	Ролик цилиндрический 14×28	—	Сателлит колесного ре- дуктора	78	312

Номер позиции на схеме распо- ложения подшип- ников (рис. 184)	Тип подшипников (размеры, мм)	Номер по каталогу	Место установки	Коли- чество подшип- ников	
				на узле	на детале в сборе
50	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 55×120× ×29	311	Вал ведомый ВОМ	1	1
51	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 55×100× ×21	211	То же	2	2
52	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 50×90× ×20	210	Вал ведомый ВОМ	1	1
53	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 50×110× ×29,5	310	Вал кардана промежу- точный	2	2
54	Роликоподшипник ГОСТ 8328—75 55×140× ×33	2411КМ	Вал первичный раздаточ- ной коробки	1	1
55	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 25×62× ×17	305	Вал привода насоса на- вески	2	2
56	Роликоподшипник ГОСТ 333—71 85×150× ×36	7517	Корпус дифференциала	2	4
57	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 10×30×9	200	Насос воздухоохладителя отопителя	2	2
58	Роликоподшипник ГОСТ 333—71 70×150× ×51	7614	Шестерня ведущая	1	2
59	Роликоподшипник ГОСТ 333—71 65×140× ×33	7313	То же	1	2
60	Роликоподшипник игльчатый 33,65×50× ×36,5	804707К4	Вилка двойная в сборе	8	16
61	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 65×140× ×33	313	Вал привода заднего моста	1	1
62	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 55×120× ×29	311	Вал привода переднего моста	1	1
63	Шарикоподшипник ГОСТ 5720—75 30×62× ×16	1206	Вал рулевой колонки	1	1
64	Роликоподшипник ГОСТ 8328—75 30×72× ×19	2306К	Вал рулевого механизма	3	3

Номер позиции на схеме расположения подшипников (рис. 184)	Тип подшипника (размер, мм)	Номер по каталогу	Место установки	Количество подшипников	
				на узел	на вал в сборе
65	Роликподшипник ГОСТ 4060—78 45×55× ×38	943/45	Сектор рулевого механизма	2	2
66	Шарикоподшипник ГОСТ 6874—75 30×52× ×16	8206K	Вал рулевого механизма	2	2
67	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 65×140× ×33	313	Вал привода переднего моста	1	1
68	Роликподшипник игольчатый (нестандартный) 33,65×50×36,5	804707K4	Кардан передний в сборе	4	8
69	Роликподшипник ГОСТ 8328—75 55×120× ×29	12311KM	Вал привода заднего моста	1	1
70	Шарикоподшипник ГОСТ 2898—73 40×110× ×27	50408	Вал ходоуменьшителя	1	8
71	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 63×120× ×23	213	Шестерня транспортного ряда	2	2
72	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 65×140× ×33	313	Вал первичный раздаточной коробки	1	1
78	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 40×110× ×27	408	Вал ходоуменьшителя	1	1
74	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 30×62× ×16	206K	Привод насоса КП	2	2
75	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 75×105× ×16	1000915	Муфта задняя в сборе	4	4
76	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 75×105× ×16	1000915	Муфта передняя в сборе	4	4
77	Шарикоподшипник ГОСТ 8338—75 55×120× ×29	311	Вал вторичный КП	1	1

ПЕРЕЧЕНЬ МАНЖЕТ ГОСТ 8752—70

Номер позиции на схеме расположения манжет (рис. 185)	Тип манжет. и размеры	Место установки	Количество манжет	
			на сборочную единицу	на изделие
Дизель				
1	2-80×105-4	Крышка передняя	1	1
2	1-45×65-1	Насос водяной	1	1
3	1-20×40-1	То же	1	1
4	1-25×42-3	Валик рычага редуктора пускового двигателя	1	1
5	1-30×52-1	Вал колесчатый пускового двигателя	2	2
6	1-15×30-1	Насос предпусковой подкачки масла	1	1
7	1-60×85-1	Вал редуктора пускового двигателя	1	1
8	1-3×22-4	Вал эксцентриковый топливного насоса	1	1
9	2-120×150-4	Картер маховика	1	1
10	1-50×70-1	Маховик	1	1
11	1-20×40-4	Вал кулачковый топливного насоса	1	1
Трактор				
12	1-80×105-4	Вал первичный КП	1	1
13	1-120×150-1	Редуктор колесный	2	8
14	1-45×65-1	Рулевой механизм	1	1
15	1-25×42-1	То же	1	1
16	1-10×26-1	Насос воздухоохладителя-отопителя	1	1
17	1-55×80-4	Вал привода ВОМ	1	1
18	1-38×58-1	Опора промежуточная	1	1
19	1-55×80-1	То же	1	1
20	1-55×80-1	Вал ведущий ВОМ	1	1
21	1-45×65-1	Вал ведомый ВОМ	1	1
22	1-80×105-4	Ведущая шестерня главной передачи	2	4
23	1-50×70-4	Вал кардана промежуточный	1	2
24	1-80×105-4	Вал привода заднего моста	2	2
25	1-80×105-4	Вал привода переднего моста	2	2
26	1-80×105-4	Ведущая шестерня главной передачи	2	2

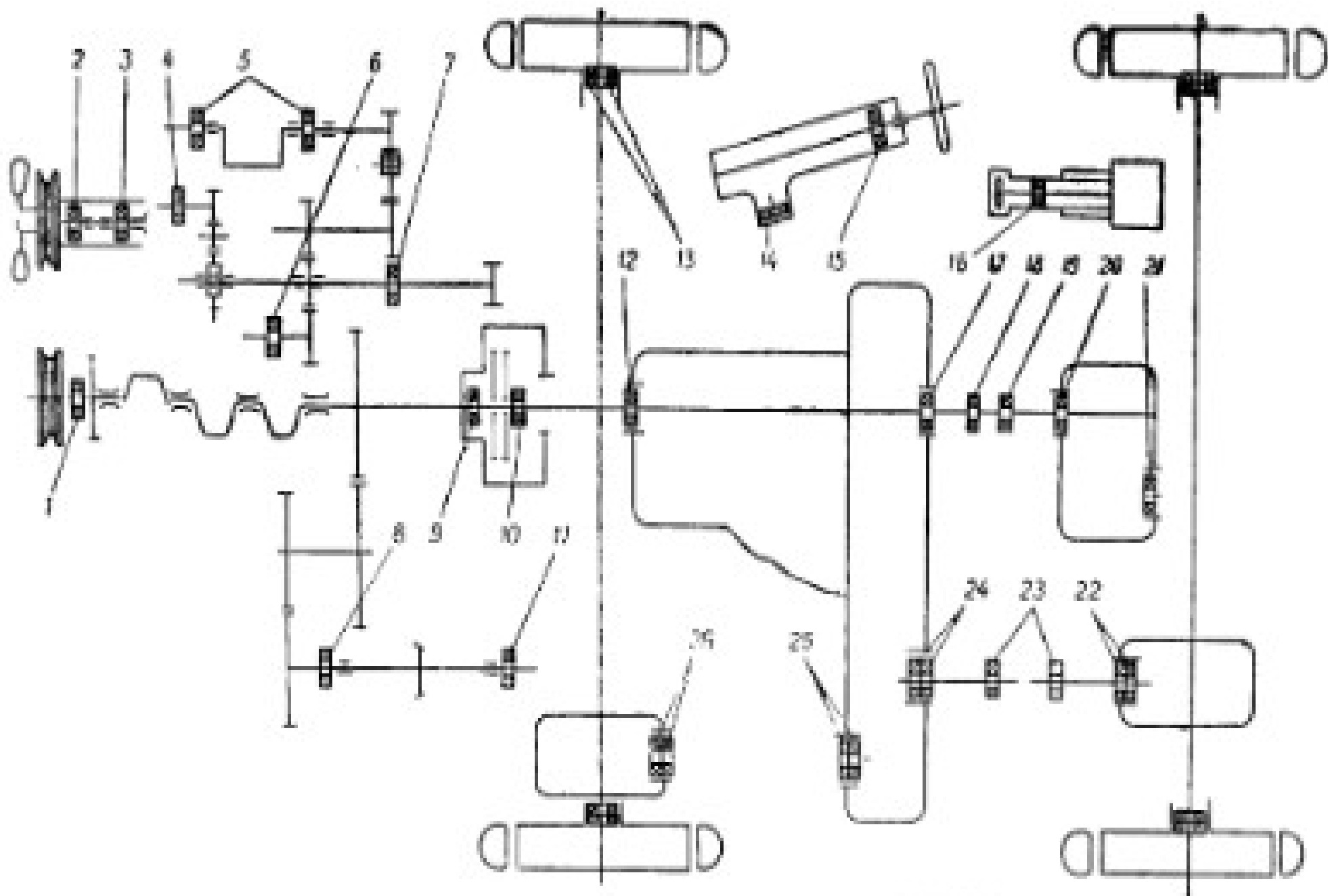


Рис. 185. Схема расположения сальников на тракторе.

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОСНОВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Место регулировки	Единица измерения	Значение
Основные монтажные зазоры и регулировочные показатели		
Дизель		
Прогиб ремня вентилятора	мм	8—14
Прогиб ремня генератора	мм	15—22
Прогиб ремня компрессора	мм	8—14
Зазор между клапанами и коромыслами (на холодном дизеле)	мм	0,46—0,5
Осевой люфт распределительного вала	мм	0,08—0,34
Давление начала подъема иглы форсунки	МПа (кгс/см ²)	17,5 ^{+0,5} (175 ⁺⁵)
Установочный угол опережения впрыска топлива до в. м. т	град	26—29
Зазор между контактами прерывателя магнето	мм	0,25—0,35
Зазор между электродами свечи	мм	0,6—0,75
Давление масла в магистрали, не менее:	МПа (кгс/см ²)	0,3—0,5 (3—5,0)
при номинальной частоте вращения		0,10 (1,0)
при минимальной частоте вращения		353—368 (80—95)
Температура воды в системе охлаждения дизеля	К (°C)	
Зазор гильза — поршень (юбка)	мм	0,22—0,26
Зазор шейка коленчатого вала — вкладыш шатунного подшипника	мм	0,09—1,146
Зазор шейка коленчатого вала — вкладыш коренного подшипника	мм	0,100—0,156
Осевой зазор коленчатого вала в заднем коренном подшипнике	мм	0,125—0,345
Продольный люфт нижней головки шатуна на шейке коленчатого вала	мм	0,35—0,66
Выступание бурта гильзы над плоскостью блок-картера	мм	0,065—0,165
Зазор поршневой палец — верхняя головка шатуна	мм	0,023—0,048
Зазор в стыке поршневых компрессионных колец, установленных в калибр	мм	0,45—0,75
Разница в массе комплекта поршней, не более	г	7
Разница в массе комплекта шатунов, не более	г	14
Утопление тарелок клапанов относительно плоскости головки:	мм	
впускных клапанов		0,25—0,75
выпускных клапанов		0,45—0,95
Выступание расшилителей над нижней плоскостью головки цилиндров	мм	0,05—0,15

Место регулировки	Единица измерения	Значение
Коробка передач и ее гидросистема		
Боковой зазор в зацеплении конической пары привода насоса гидросистемы КП	мм	0,2—0,4
Размер от затылка конической шестерни вертикального валика привода насоса гидросистемы КП до оси приводного валика насоса гидросистемы навески	мм	42,35—42,65
Рабочее давление в системе, соответствующее регулировке клапана перепускного распределителя	МПа (кгс/см ²)	0,95—1,05 (9,5—10,5)
Давление, соответствующее открытию предохранительного клапана	МПа (кгс/см ²)	1,65—2,3 (16,5—23)
Всасывные мосты		
Расстояние от затылка ведущей шестерни до оси ведомой (дифференциала)	мм	188,9—189,1
Зазор в зацеплении для новых конических спиральнозубых шестерен главной передачи	мм	0,17—0,58
Момент сопротивления вращению ведущей шестерни главной передачи (без манжет)	Нм (кгс·см)	0,6—1,4 (6—14)
Конечные передачи		
Момент сопротивления вращению корпуса редуктора	Нм (кгс·см)	24—40 (240—400)
Тормоза, пневматическая система и управление тормозами		
Зазор между колодками колесных тормозов и барабанами:		
у разжимных кулачков, не менее	мм	0,4—0,6
между накладками тормозов	мм	0,2—0,6
Зазор между барабаном и тормозной лентой центрального тормоза	мм	1,5—2,0
Свободный ход педали колесных тормозов	мм	25—45
Рабочий ход штока тормозной камеры	мм	15—20
Давление срабатывания регулятора давления:		
при отключении компрессора	МПа (кгс/см ²)	0,73—0,77 (7,3—7,7)
при включении компрессора	МПа (кгс/см ²)	0,6—0,64 (6,0—6,4)
Давление начала открытия предохранительного клапана пневмосистемы	МПа (кгс/см ²)	0,9—1,05 (9,0—10,5)
Давление оттормаживания прицепа	МПа (кгс/см ²)	0,48—0,53 (4,8—5,3)
Свободный ход выпускных клапанов тормозного крана	мм	2,0—3,0
Свободный ход большого рычага тормозного крана	мм	1—2

Место регулировки	Единица измерения	Значение
Размер от торца корпуса до отверстий вилки пневматической камеры	мм	74—75
Давление при замыкании клеммы сигнала «СТОП»	МПа(кгс/см ²)	0,02—0,08 (0,2—0,8)
Давление включения и отключения регулятора давления компрессора	МПа(кгс/см ²)	0,6—0,765 (6—7,65)
Рулевое управление		
Осевое перемещение вала сектора рулевого механизма:		
в средних положениях	мм	0,07—0,10
в крайних положениях	мм	0,25—0,6
Давление срабатывания предохранительного клапана	МПа(кгс/см ²)	7,0—8,0 (70—80)
Подача масла через клапан расхода при противодействии 4МПа (40 кгс/см ²) и подаче масла насосом 40 дм ³ /мин (л/мин)	дм ³ /мин (л/мин)	27—32
Ходовая часть		
Давление воздуха в шинах колес:		
на пахоте и других сельскохозяйственных работах:		
передних	МПа(кгс/см ²)	0,12 ± 0,01 (1,2 ± 0,1)
задних	МПа(кгс/см ²)	0,1 ± 0,01 (1,0 ± 0,1)
на транспортных работах с полуприцепами:		
передних	МПа(кгс/см ²)	0,16 ± 0,01 (1,6 ± 0,1)
задних	МПа(кгс/см ²)	0,18 ± 0,01 (1,8 ± 0,1)
на ранневесенних работах:		
передних	МПа(кгс/см ²)	0,1 (1,0)
задних	МПа(кгс/см ²)	0,08 (0,8)
Гидравлическая система навесного устройства		
Давление масла при автоматическом возврате золотников распределителя в нейтральное положение	МПа(кгс/см ²)	13—14,5 (130—145)
Давление срабатывания предохранительного клапана гидросистемы	МПа(кгс/см ²)	15—16 (150—160)
Электрооборудование		
Уровень электролита в аккумуляторной батарее должен быть выше предохранительного щитка	мм	10—15
Плотность электролита в зависимости от климатических условий	г/см ³	1,25—1,27
Напряжение в каждой банке аккумулятора при нагрузке 100А	В	1,7—1,8

Место регулировки	Единица измерения	Значение
<i>Моменты затяжки основных резьбовых соединений</i>		
Гайки шпилек крепления крышек коренных подшипников	Нм (кгс. м)	280—280 (26—28)
Болты дополнительные крепления крышек коренных подшипников	Нм (кгс. м)	160—180 (16—18)
Болты крепления крышек шатунов	Нм (кгс. м)	240—260 (24—26)
Болты крепления маховика и фланца коленчатого вала	Нм (кгс. м)	220—240 (22—24)
Храповик коленчатого вала	Нм (кгс. м)	220—240 (22—24)
Гайки шпилек крепления головки цилиндров	Нм (кгс. м)	220—240 (22—24)
Гайки шпилек крепления стоек осей коромысел	Нм (кгс. м)	80—100 (8—10)
Гайки шпилек крепления форсунок	Нм (кгс. м)	20—25 (2,0—2,5)
Болты крепления промежуточной шестерни к шестерне распределительного вала	Нм (кгс. м)	50—60 (5—6)
Гайка распылителя форсунки	Нм (кгс. м)	55—70 (5,5—7)
Гайки колпака форсунки	Нм (кгс. м)	90—110 (9,0—11)
Штуцер подвода топлива к форсунке	Нм (кгс. м)	100—120 (10—12)
Гайки крепления шестерни привода масляного насоса	Нм (кгс. м)	120—140 (12—14)
Болты крепления передней опоры Двигателя и опоры коробки передач к лонжеронам рамы	Нм (кгс. м)	120—140 (12—14)
Гайки крепления головки компрессора пневмосистемы	Нм (кгс. м)	12—17 (1,2—1,7)
Гайки резервуара гидроамортизаторов подвески переднего моста	Нм (кгс. м)	120—140 (12—14)
Болты крепления опорных пластин игольчатых подшипников карданных шарниров	Нм (кгс. м)	15—25 (1,5—2,5)
Болты крепления амортизаторов к средней опоре двигателя и опорным кронштейнам	Нм (кгс. м)	75—95 (7,5—9,5)
Болты крепления кронштейнов водяного радиатора к раме	Нм (кгс. м)	75—95 (7,5—9,5)
Болты крепления проставочного корпуса к корпусам муфты сцепления и КПП	Нм (кгс. м)	170—210 (17—21)
Гайки крепления бугеля горизонтального шарнира рамы:		
со смазкой	Нм (кгс. м)	770—800 (77—80)
без смазки	Нм (кгс. м)	1250—1300 (125—130)
Гайки крепления стремянок рессор:		
со смазкой	Нм (кгс. м)	350—400 (35—40)
без смазки	Нм (кгс. м)	500—550 (50—55)
Болты крепления фланцев карданных	Нм (кгс. м)	90—100 (9—10)
Болты крепления корпуса заднего моста:		
со смазкой	Нм (кгс. м)	350—400 (35—40)
без смазки	Нм (кгс. м)	500—550 (50—55)
Гайки крепления корпусов главных передач к корпусам мостов	Нм (кгс. м)	100—140 (10—14)
Гайки, соединяющие картер и корпус планетарного редуктора	Нм (кгс. м)	280—350 (28—35)

Место регулировки	Единица измерения	Значение
Болты крепления рулевого механизма к кронштейну	Нм (кгс. м)	110—130 (11—13)
Болты крепления кронштейна рулевого механизма к раме	Нм (кгс. м)	110—130 (11—13)
Гайки крепления сошки рулевого механизма	Нм (кгс. м)	400—450 (40—45)
Болты крепления корпуса муфты сцепления к картеру маховика	Нм (кгс. м)	80—90 (8—9)
Гайки крепления пальцев гидроцилиндров рулевого управления	Нм (кгс. м)	450 (45)
Болты крепления колесных редукторов к корпусу моста	Нм (кгс. м)	250—300 (25—30)
Гайки крепления колес	Нм (кгс. м)	400—500 (40—50)

Приложение 6

ИНСТРУКЦИЯ

о порядке удовлетворения претензий колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий по поводу качества тракторов и сельскохозяйственных машин¹

1. Настоящая Инструкция регулирует порядок рассмотрения и удовлетворения претензий колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий к заводам-изготовителям в связи с недоброкачеством тракторов, сельскохозяйственных, мелноративных и землеройных машин, поставляемых сельскому хозяйству.

2. Заводы-изготовители гарантируют исправную работу машины в течение гарантийного срока, предусмотренного ГОСТами или техническими условиями, при соблюдении потребителем правил пользования и хранения машин, установленных инструкциями заводов-изготовителей и ГОСТами. К паспорту каждой выпускаемой машины заводы-изготовители прикладывают гарантийный талон по прилагаемой форме.

3. Согласно Положению о поставках продукции производственно-технического назначения начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода машины и оборудования в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев для действующих и 9 месяцев для вновь строящихся предприятий, а для машин, используемых на сезонных работах, не позднее 12 месяцев с момента прибытия на станцию (пристань, порт) назначения или с момента получения продукции на складе изготовителя (поставщика).

Для исчисления начала гарантийного срока на гарантийном талоне ставятся даты, заверенные подписью должностных лиц и печатью:

а) организацией «Сельхозтехника» — дата поступления машины на станцию назначения (пристань, порт), в соответствии с перевозочными документами, или заводом-изготовителем — дата получения машины хозяйством на складе завода-изготовителя;

б) совместно — руководителем хозяйства (потребителем), эксплуатирующим машину, и представителем организации «Сельхозтехника» — дата ввода машины в эксплуатацию.

4. В случаях поломки, преждевременного износа или других неисправностей в машине в пределах гарантийного срока при надлежащем ее хранении и соблю-

¹ Всесоюзное объединение «Сельхозтехника». Бюро технической информации и рекламы. М., 1963.

дении правил эксплуатации потребитель предъявляет заводам-изготовителям претензии через отделение «Сельхозтехника».

При устранении дефектов и замене деталей машины за счет прилагаемого к машине комплекта запасных частей претензии не предъявляются.

5. Рассмотрение претензий колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий по поводу качества тракторов, сельскохозяйственных, мелиоративных и землеройных машин организуется отделением «Сельхозтехника».

6. Отделение «Сельхозтехника», получив претензию потребителя в письменном виде, в случае ее обоснованности, в суточный срок сообщает телеграммой заводу-изготовителю машины о поступившей претензии, указывая характер дефекта, заводской номер, количество часов или дней работы машины.

7. Завод-изготовитель в течение пяти дней с момента получения сообщения отделения «Сельхозтехника» телеграфирует отделению о командировании своего представителя для участия в рассмотрении претензии или о своем согласии на рассмотрение претензии без участия представителя завода.

Если завод-изготовитель сообщил в указанный срок о командировании своего представителя, отделение «Сельхозтехника» ожидает его прибытия не более 5 дней со дня посылки заводу извещения о поступившей претензии.

8. Для рассмотрения претензии отделение «Сельхозтехника» образует комиссию в составе:

а) управляющего или главного инженера отделения «Сельхозтехника» (председатель);

б) государственного технического инспектора районного объединения или отделения «Сельхозтехника»;

в) главного инженера или инженера колхоза, совхоза;

г) механика или бригадира тракторной производственной бригады колхоза, совхоза;

д) представителя завода-изготовителя (в случае его приезда для участия в рассмотрении претензии).

Комиссия по рассмотрению претензии составляет акт по установленной форме (см. приложение 7).

При неполучении ответа от завода-изготовителя на предъявленную претензию или неявке его представителя для рассмотрения претензии в течение 5 дней со дня посланного заводу извещения, или получения от него согласия на рассмотрение претензии без участия представителя завода акт составляется остальными членами комиссии и является для завода обязательным.

9. В случае отсутствия ответа завода-изготовителя или неявки его представителя в течение 5 дней в акте ставится дата, когда заводу направлено телеграфное сообщение о предъявленной претензии.

10. Комиссия в акте устанавливает характер и объем подлежащих выполнению работ, количество и стоимость подлежащих замене деталей и общую предварительную стоимость восстановления машины.

11. В стоимость восстановления машины включаются следующие расходы: стоимость запасных частей и материалов согласно прейскуранту цен, с учетом складской наценки для внутрихозяйственного отпуска; транспортные расходы; стоимость разборки и сборки машины согласно нормативам и установленным расценкам на ремонтные работы, а также накладные расходы и накопления мастерской по установленным нормам. В общую стоимость восстановления машины не включается стоимость запасных деталей, которые будут получены от завода-изготовителя.

12. При несогласии представителя завода, участвующего в рассмотрении претензии, с удовлетворением претензии за счет завода и невозможности вынести согласованное решение, к акту прилагается особое мнение представителя завода.

В этом случае расходы по восстановлению машины оплачиваются хозяйством-заявителем, а спор о возмещении заводом-поставщиком стоимости выполненных работ решается государственным арбитражем по предъявленному организацией «Сельхозтехника» иску. При положительном решении иска средства возвращаются «Сельхозтехникой» колхозу (совхозу) после получения их от завода.

13. Акт составляется в 5 экземплярах и направляется заводу-изготовителю машины, отделению «Сельхозтехника», председателю колхоза или директору совхоза, который предъявлял претензию областному, краевому, республиканскому

(АССР) объединению «Сельхозтехника», а где нет областного отделения — объединению «Сельхозтехника» союзной республики, а также прилагается к счету — платежному требованию организации «Сельхозтехника».

14. Отделение «Сельхозтехника» определяет, где машина должна восстанавливаться — в хозяйстве, в мастерских отделения «Сельхозтехника» или на заводе-изготовителе, и в первых двух случаях отпускает детали или комплект деталей, необходимых для восстановления машины, из наличия на своем складе или получает их из ресурсов областного, краевого, республиканского объединения «Сельхозтехника».

Неисправные детали, не поддающиеся восстановлению, высылаются на завод-изготовитель только по его требованию.

15. При получении акта, согласно которому завод-изготовитель должен выслать необходимые для восстановления машины детали, завод обязан в 5-дневный срок отгрузить эти детали по указанному в акте адресу без предъявления счета.

16. Отгрузка деталей, узлов, а также принятие расходов по удовлетворению претензий возлагаются полностью на заводы, изготавливающие машины, независимо от поставок по кооперации.

Исключения составляют шины и аккумуляторы, по которым претензии предъявляются непосредственно заводу-изготовителю.

17. Предприятия, поставляющие детали и узлы в порядке кооперации, несут перед головными предприятиями (выпускающими готовые машины) ответственность за добротность своей продукции, принимают на себя соответствующие расходы по предъявленным к ним претензиям головного завода и не более чем в 5-дневный срок восполняют ему детали или узлы, отгруженные по претензиям колхозов, совхозов и других организаций.

18. Отделение «Сельхозтехника» после окончания восстановления машины не позднее чем через три рабочих дня после оформления документа о сдаче машины хозяйству-заявителю должно выслать заводу-изготовителю копии гарантийного талона и счета — платежного требования.

19. Расходы по ремонту машины, вышедшей из строя в течение гарантийного срока по вине завода, возмещаются отделению «Сельхозтехника» заводом-поставщиком при соблюдении условий, изложенных в пунктах 7 и 8 настоящей Инструкции, в безакцентном порядке на основании счетов — платежных требований с приложением соответствующего акта, сдаваемых отделением «Сельхозтехника» в обслуживающее его учреждение Госбанк на инкассо.

На лицевой стороне всех экземпляров платежного требования отделение «Сельхозтехника» ставит штамп: «Без акцента».

Учреждение Госбанка при соблюдении указанных в настоящем пункте условий принимает от организаций «Сельхозтехника» платежное требование на списание в безакцентном порядке со счетов заводов-изготовителей и стоимости производственного ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин.

20. При восстановлении машины силами колхоза или совхоза последний передает отделению «Сельхозтехника» необходимые документы для предъявления заводу-поставщику счета на оплату расходов по восстановлению машины в соответствии с п. 11 настоящей Инструкции.

По получении средств от завода отделение «Сельхозтехника» немедленно перечисляет их колхозу или совхозу.

21. Заводы-изготовители машин имеют право:

а) проверять совместно с представителями объединений «Сельхозтехника» качество ремонта по восстановлению машин в течение гарантийного срока;

б) запрашивать дефектные детали по претензиям не позднее 10 дней со дня получения акта комиссии;

в) производить ремонт машин, узлов и агрегатов своими силами со сроком ремонта не свыше 10 дней;

г) оспаривать в арбитражном порядке стоимость восстановления машин по претензиям отделений «Сельхозтехника».

22. Отделение «Сельхозтехника» ведет учет претензий с указанием характера восстановительных работ, произведенных затрат, наименования и количества деталей, поставленных на каждую машину.

23. Предусмотренные настоящей Инструкцией функции отделения «Сельхозтехника» могут выполняться непосредственно районным объединением «Сельхозтехника».

А К Т (образец)

Место составления акта _____
(наименование организации, район, область,
 почтовый адрес)

Состав комиссии: управляющий (главный инженер) районного отделения «Сельхозтехника» _____

гостехинспектор _____

главный инженер (инженер) колхоза или совхоза, механик (бригадир) _____

представитель завода-изготовителя _____

на машину _____
(модель, тип)

Дата выпуска _____ дата ввода машины в эксплуатацию _____

_____ завод-изготовитель _____
(маркировка машины)

заводской номер машины _____

номер дизеля _____ номер шасси _____

номер топливного насоса _____ номер пускового двигателя _____

Машина проработала со времени получения от завода _____
 часов (дней) при работе _____
(указать вид работы, характер почвы)

Неисправность машины выразилась в _____

по причине и вине _____

Предварительная стоимость восстановления машины составляет _____

Расходы по восстановлению машины подлежат оплате _____

_____ (наименование завода-изготовителя)

Для восстановления машины необходимо заменить следующие детали (узлы)

_____ (наименование и номера деталей по каталогу)

Завод-изготовитель должен выслать по адресу _____

следующие детали _____

Особые замечания _____

Подписи членов комиссии:

(Место печати)

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. Введение	3
2. Технические данные	6
3. Устройство и работа трактора	18
3.1. Общие сведения	18
3.2. Органы управления и контрольно-замерительные приборы	19
4. Устройство и работа составных частей трактора	24
4.1. Устройство и работа двигателя	24
4.1.1. Блок-картер и головка цилиндров	25
4.1.2. Кривошипно-шатунный механизм	27
4.1.3. Механизм газораспределения	30
4.1.4. Система питания топливом	31
4.1.5. Система питания воздухом	39
4.1.6. Система выпуска отработавших газов	43
4.1.7. Система смазки	43
4.1.8. Система охлаждения	46
4.1.9. Пусковой двигатель	49
4.1.10. Редуктор	51
4.1.11. Ручной дублирующий пусковой механизм	54
4.2. Механизм управления дизелем	57
4.3. Муфта сцепления	57
4.4. Коробка передач	58
4.5. Гидравлическая система коробки передач	60
4.6. Карданная передача	66
4.7. Передний и задний мосты	66
4.8. Колесные редукторы	68
4.9. Тормозная система	68
4.9.1. Централыый тормоз	69
4.9.2. Колесные тормоза	69
4.10. Пневматическая система	69
4.11. Рама	75
4.12. Подвеска	77
4.13. Колеса и шины	77
4.14. Рулевое управление	78
4.15. Гидравлическая система и навесное устройство	86
4.15.1. Гидравлическая система навесного устройства	86
4.15.2. Навесное устройство	87
4.16. Электрооборудование	89
4.16.1. Генератор	91
4.16.2. Регулятор напряжения	93
4.16.3. Стартер СТ 302	95
4.16.4. Аккумуляторная батарея	95
4.17. Вспомогательное оборудование	95
4.17.1. Кабина	95
4.17.2. Облицовка трактора	95
4.17.3. Сиденья	95

4.17.4. Вентиляция кабины	97
4.17.5. Обогрев кабины.	98
4.17.6. Оборудование кабины	98
4.18. Дополнительное оборудование.	98
4.18.1. Вал отбора мощности	98
4.18.2. Тягово-сцепное устройство	98
4.18.3. Прицепное устройство	99
4.18.4. Система подогрева дизеля.	103
4.18.5. Воздухоохладитель-отопитель	106
5. Указания мер безопасности	109
5.1. Меры безопасности при эксплуатации трактора	109
5.2. Меры пожарной безопасности при работе на тракторе	110
6. Подготовка к работе	112
6.1. Подготовка нового трактора к работе	112
6.2. Заправка охлаждающей жидкостью	113
6.3. Заправка топливом	113
6.4. Смазка	114
6.5. Пуск дизеля	114
6.6. Пуск и работа на тракторе	116
6.7. Пуск трактора с буксира.	117
6.8. Остановка трактора и дизеля	118
6.9. Обкатка трактора	118
6.10. Подготовка трактора для работы в зимних условиях	119
7. Порядок работы	120
7.1. Общие указания	120
7.2. Агрегатирование трактора на пахоте.	120
7.3. Агрегатирование трактора на бороновании, лушении, культивации и посеве зерновых культур	121
7.4. Агрегатирование трактора с дисковыми боронами БД-10 и БД1-7	121
7.5. Агрегатирование трактора на уборочных работах и дождевании	126
7.6. Агрегатирование трактора на транспортных работах и разбрасыва- нии удобрений	127
7.7. Балластирование трактора	128
8. Возможные неисправности и методы их устранения	130
9. Техническое обслуживание	157
9.1. Виды и периодичность технического обслуживания	157
9.2. Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического об- служивания	164
9.3. Указания о проведении работ технического обслуживания.	190
9.3.1. Слив отстоя и промывка фильтра грубой очистки топлива	190
9.3.2. Промывка и замена элементов фильтра тонкой очистки топлива	190
9.3.3. Замена масла в топливном насосе	191
9.3.4. Проверка топливной аппаратуры	191
9.3.5. Снятие и установка топливного насоса	191
9.3.6. Очистка и промывка воздухоочистителя.	192
9.3.7. Проверка работы турбокомпрессора	193
9.3.8. Снятие и установка турбокомпрессора	194

9.3.9. Разборка, промывка и сборка турбокомпрессора	195
9.3.10. Проверка уровня, заправка масла в картер дизеля и его слив	195
9.3.11. Очистка и промывка масляного фильтра (центрифуги).	195
9.3.12. Промывка масляного фильтра турбокомпрессора	196
9.3.13. Разборка и промывка карбюратора	196
9.3.14. Разборка и промывка фильтрующего элемента воздухоочисти- теля пускового двигателя	196
9.3.15. Снятие и установка головок цилиндров. Последовательность затяжки гаек крепления головок цилиндров	197
9.3.16. Притирка клапанов и проверка их на герметичность.	198
9.3.17. Замена деталей гильзо-поршневой группы	198
9.3.18. Замена коренных вкладышей	200
9.3.19. Замена шатунных вкладышей	201
9.3.20. Промывка фильтров и замена масла в гидросистеме КП	201
9.3.21. Проверка зазоров и смазка подшипников карданов	204
9.3.22. Замена масла и проверка осевого перемещения конических шестерен главных передач	204
9.3.23. Смазка и замена накладок колесных тормозов.	206
9.3.24. Разборка, проверка и обслуживание сборочных единиц пнев- матической системы трактора	207
9.3.25. Промывка фильтров и заливка масла в бак рулевого управ- ления	209
9.3.26. Накачивание и перестановка шин на тракторе	210
9.3.27. Промывка фильтра и замена масла в баке гидравлической системы навесного устройства	214
9.3.28. Обслуживание приборов электрооборудования	216
9.3.29. Уход за генератором	219
9.3.30. Разборка, очистка и проверка состояния стартера СТ 362	219
9.3.31. Смазка замка и стеклоподъемника двери	220
9.3.32. Смазка подвески сиденья	220
9.3.33. Уход за воздухоохладителем-отопителем в летний период.	220
9.3.34. Уход за воздухоохладителем-отопителем в зимний период	222
9.4. Регулировка механизмов и агрегатов	223
9.4.1. Проверка и регулировка натяжения ремней генератора, венти- лятора и компрессора	223
9.4.2. Регулировка зазоров клапанов	224
9.4.3. Регулировка топливного насоса и муфты автоматической	226
9.4.4. Проверка и регулировка форсунок	228
9.4.5. Проверка и регулировка установочного угла опережения впрыска топлива	229
9.4.6. Регулировка оборотов регулятора пускового двигателя и состава смеси карбюратора	230
9.4.7. Установка угла опережения зажигания	230
9.4.8. Регулировка зазоров прерывателя магнето и электродов свечи	230
9.4.9. Регулировка механизма управления дизелем	231
9.4.10. Регулировка муфты сцепления и тормозка	232
9.4.11. Регулировка механизмов коробки передач и ее гидравлической системы	233

9.4.22. Регулировка установки силового агрегата.	246
9.5. Параметры и качественные показатели технического состояния трактора и его составных частей для диагностирования	249
9.6. Таблица смазки дизеля	268
9.7. Таблица смазки трактора.	270
9.8. Содержание и порядок проведения работ по использованию запасных частей, входящих в ЗИП.	274
10. Транспортирование	275
10.1. Техническое обслуживание при транспортировании	277
11. Правила хранения.	280
11.1. Общие положения	280
11.2. Техническое обслуживание при хранении трактора	281
Приложения	
Приложение 1. Заправочные емкости	286
Приложение 2. Перечень запасных частей, инструмента и принадлежностей	287
Приложение 3. Перечень подшипников качения	292
Приложение 4. Перечень манжет ГОСТ 8752—70	298
Приложение 5. Регулировочные показатели и моменты затяжки основных резьбовых соединений.	300
Приложение 6. Инструкция о порядке удовлетворения претензий колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий по поводу качества тракторов и сельскохозяйственных машин	304
Приложение 7. Акт.	307