

Волгоградский двух орденов Ленина,
орденов Отечественной войны 1 степени
и Трудового Красного Знамени
тракторный завод
имени Ф. Э. Дзержинского

ТРАКТОР ДТ-75М

Техническое описание
и инструкция по эксплуатации
88.00.001 ТО

Волгоград 1980

Инструкция по эксплуатации трактора ДТ-75М содержит краткое описание устройства трактора и его основных узлов и агрегатов; в ней изложены правила управления трактором,— технического обслуживания и смазки, способы регулирования и методы устранения возможных неисправностей трактора.

Инструкция предназначена для трактористов-машинистов, механиков и других лиц, работа которых связана с эксплуатацией трактора ДТ-75М.

Инструкция составлена группой инженеров Головного специализированного конструкторского бюро (ГСКБ) по гусеничным пахотным тракторам Волгоградского тракторного завода и отдела Главного конструктора Алтайского моторного завода.

ТРАКТОР ДТ-75М

Ответственный за выпуск Б. Л. К л а з

Художник В. И. В о л к и н

Редактор Е. С. Л е п е х и н а

Технический редактор С. И. И ж б о л д и н а

Корректор Э. К. Р у м я н ц е в а

Подписано в печать 30.05.78. Формат 60×84/16. Бумага этикеточная. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. п. л. 17,2. Уч.-изд. л. 19,8. Тираж 10 000. Заказ 981. Бесплатно.

**РИО Упрполиграфиздата
400001, Волгоград, ул. Рабоче-Крестьянская, 13.**

**Фабрика офсетной печати Управления издательств, полиграфии
и книжной торговли
Волгоградского облисполкома. 400001, Волгоград, ул. КИМ, 6.**

ВНИМАНИЕ!

1 Помните, что трактор отгружается с завода заправленный маслом и не заправленный водой и топливом. Перед пуском двигателя заправьте водой систему охлаждения и убедитесь в наличии масла в картере двигателя.

2 Работа двигателя на малых оборотах холостого хода более 15 минут при низкой температуре воды в системе охлаждения (ниже $+70^{\circ}\text{C}$) не рекомендуется во избежание закоксовывания поршневых колец, клапанов и др.

3 Не нагружайте холодный двигатель на полную мощность. Температурный режим двигателя (воды и масла) рекомендуется поддерживать в пределах $80 - 95^{\circ}\text{C}$.

4 В холодное время года при температуре ниже 0° во избежание размораживания водяного радиатора и двигателя в случае его остановки на длительное время сливайте воду из системы охлаждения, оставив открытым сливной краник радиатора и сливную трубку на блок-картере. При установленном предпусковом подогревателе ПЖБ-200 для слива воды отворачивают пробку коллектора котла подогревателя.

5 Нормальная работа двигателя обеспечивается на кренах: продольном — не более 30° , поперечном — 20° .

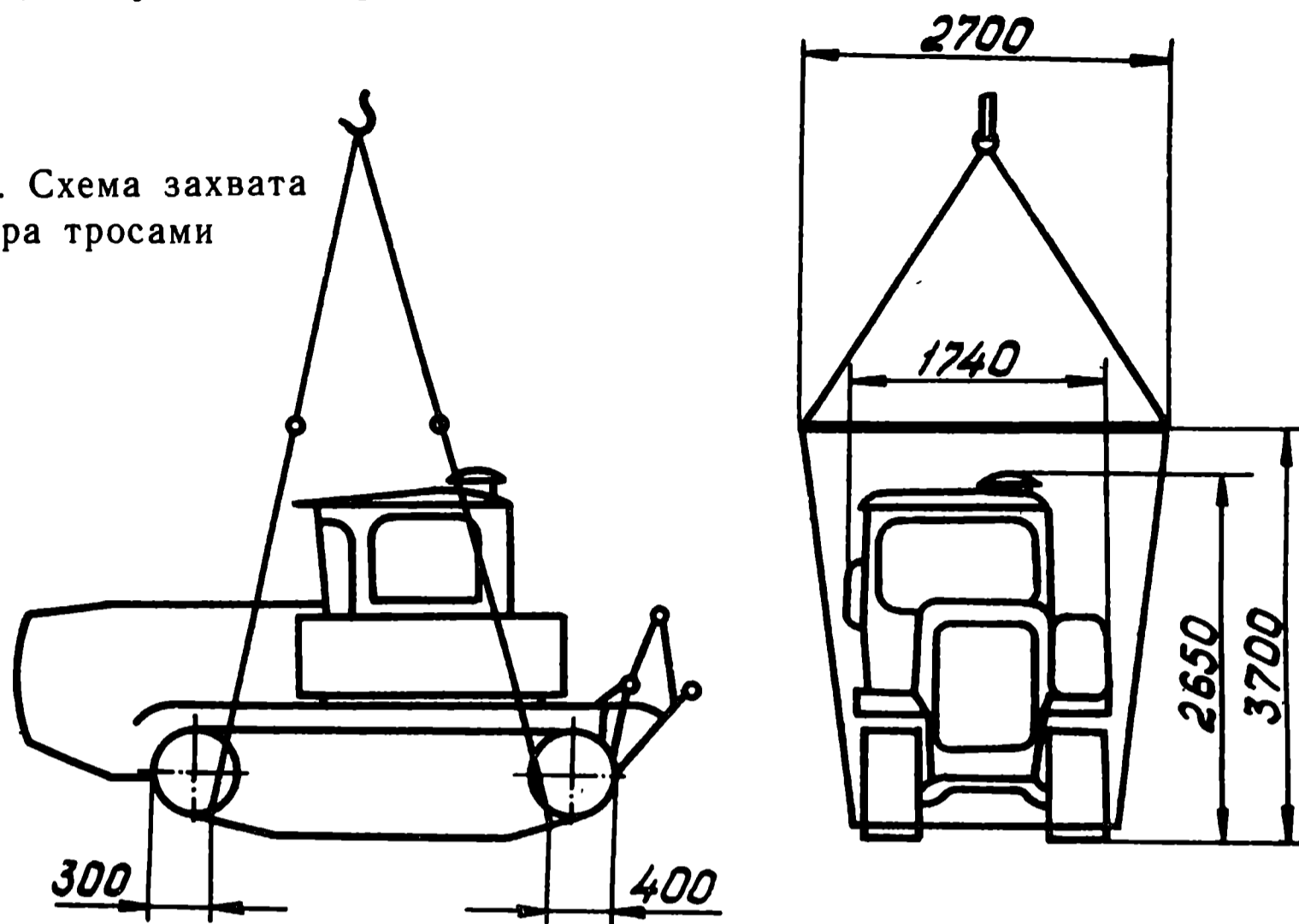
6 Применяйте топливо и масло только тех марок, которые указаны в инструкции.

7 Уровень масла в коробке передач в заднем мосту, в УКМ и ходовом уменьшителе выше верхней метки маслоизмерителя недопустим, так как переполнение маслом картеров этих агрегатов приводит к перегреву масла и деталей и к нарушению герметичности уплотнений. Уровень масла проверяйте при вывернутом положении пробки заливной горловины.

8 С горы и крутых склонов спускайтесь на первой передаче. Во избежание опрокидывания трактора нельзя ехать поперек крутых склонов (свыше 15°). Через канавы, бугры и другие препятствия переезжайте осторожно, на малой скорости, не допуская резких наклонов трактора. Не допускайте резких поворотов трактора с навешенными орудиями при ослабленных цепях растяжек. При транспортных переездах снижайте скорость перед поворотом трактора.

9 При погрузке и снятии трактора с платформы захватывайте его тросами, как указано на рис. 1.

Рис. 1. Схема захвата трактора тросами



10 После приемки трактора на железнодорожной станции (пристани) назначения установите на трактор амортизатор подрессоренного сиденья, аккумуляторную батарею, включатель массы ВК-318Б, запальную свечу пускового двигателя. На аппаратный щиток поставьте 3 сигнальных фонаря ПД 20 Е с красным светофильтром и лампочками А12-1. Установить лампочки освещения аппаратного щитка.

11 Индивидуальный комплект деталей и шоферский инструмент, прикладываемые к трактору, находятся в специальном ящике, отправляемом потребителю вместе с трактором.

12 Во избежание забивания малой оси качания двойного шарнира кареток подвески цементирующей пылью и ее заклинивания при работе трактора на такыровидных почвах рекомендуется перед вводом трактора в эксплуатацию снять с кареток подвески малые оси качания (узел 85.31.016) и их крышки (дет. 85.31.124).

13 Соблюдайте сроки проведения технического обслуживания и отмечайте их дату в формуляре трактора. Бесперебойная и надежная работа трактора зависит от своевременного и квалифицированного обслуживания.

НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕМ СТРОГО ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ УКАЗАНИЙ, ИЗЛОЖЕННЫХ В ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ТРАКТОРА

Наименование	Единица измерения	Значение
Марка трактора		ДТ-75М
Тяговый класс	кН (тс)	30 (3)
Габаритные размеры трактора:	мм	
ширина		1890
длина:		
— с навесной системой		4670
— без навесной системы		4209
— в транспортном положении		4380
высота		2650
База трактора (расстояние между осями крайних опорных катков)	мм	1612
Колея трактора (расстояние между серединами гусениц)	мм	1330
Дорожный просвет при установке трактора на площадке с твердым покрытием (по бугелю крепления коробки передач к раме)	мм	376
Минимальный радиус поворота	м	2,25
Статическая поперечная устойчивость трактора с навесными сельскохозяйственными орудиями и без них	град	40
Углы подъема и спуска трактора (предельные)	град	20
Максимально допустимая крутизна склона при работе трактора поперек склона	град	15
Число передач переднего хода:		
основные		7
с включенным увеличителем крутящего момента		7
с включенным ходоуменьшителем		16
Число передач заднего хода:		
основные		1
с включенным увеличителем крутящего момента		1
с включенным ходоуменьшителем		4
Скорости движения трактора (при номинальной частоте вращения выходного вала двигателя и отсутствии буксования):	м/с (км/час)	
а) основные:		
на первой передаче		1,47 (5,30)
на второй передаче		1,64 (5,91)
на третьей передаче		1,83 (6,58)
на четвертой передаче		2,03 (7,31)
на пятой передаче		2,27 (8,16)
на шестой передаче		2,52 (9,05)
на седьмой передаче		3,11 (11,18)
задний ход		1,26 (4,54)

Продолжение

Наименование	Единица измерения	Значение
--------------	-------------------	----------

б) с включенным увеличителем крутящего момента:

на первой передаче (резервная)		1,18 (4,24)
на второй передаче (резервная)		1,31 (4,73)
задний ход (резервная)		1,01 (3,63)

в) с включенным ходоуменьшителем:

	Диапазоны			
	первый	второй	третий	четвертый
на первой передаче	0,0917 (0,33)	0,194 (0,70)	0,446 (1,61)	0,956 (3,44)
на второй передаче	0,1 (0,36)	0,203 (0,73)	0,503 (1,81)	1,07 (3,84)
на третьей передаче	0,114 (0,41)	0,239 (0,86)	0,556 (2,00)	1,19 (4,27)
на четвертой передаче	0,125 (0,45)	0,261 (0,94)	0,622 (2,24)	1,31 (4,74)

На V, VI и VII передачах коробки передач включать ходоуменьшитель запрещается

Номинальные тяговые (расчетные) усилия на крюке при работе на стерне при номинальной эксплуатационной мощности двигателя

кН (кгс)

а) основные:

на первой передаче		35,4 (3540)
на второй передаче		31,2 (3120)
на третьей передаче		27,5 (2750)
на четвертой передаче		24,3 (2430)
на пятой передаче		20,7 (2070)
на шестой передаче		18,2 (1820)
на седьмой передаче		13,8 (1380)

б) с включенным увеличителем крутящего момента:

на первой передаче (резервная)		44,3 (4430)
на второй передаче (резервная)		39,1 (3910)

Допустимое тяговое усилие при длительной работе с ходоуменьшителем

кН (кгс)

35,0 (3500)

Масса трактора ($\pm 1,5\%$):

кг

а) сухая конструктивная с основным оборудованием (тягово-сцепное устройство, вал отбора мощности)

ДТ-75М-С1		6600
ДТ-75М-С2		6200
ДТ-75М-С3		6170

Наименование	Единица измерения	Значение
ДТ-75М-С4		6550
ДТ-75М-УС1, ДТ-75М-ХС1		6740
ДТ-75М-УС2, ДТ-75М-ХС2		6340
ДТ-75М-УС3, ДТ-75М-ХС3		6300
ДТ-75М-УС4, ДТ-75М-ХС4		6690
б) эксплуатационная		
ДТ-75М-С1		7070
ДТ-75М-С2		6670
ДТ-75М-С3		6640
ДТ-75М-С4		7020
ДТ-75М-УС1, ДТ-75М-ХС1		7210
ДТ-75М-УС2, ДТ-75М-ХС2		6810
ДТ-75М-УС3, ДТ-75М-ХС3		6770
ДТ-75М-УС4, ДТ-75М-ХС4		7160
Среднее удельное давление гусеницы на почву (для комплектации трактора ДТ-75М-С4):	МПа (кгс/см ²)	0,051 (0,51)
Двигатель		
Марка двигателя		А—41
Тип		Четырехтактный дизель
Номинальная эксплуатационная мощность двигателя (с вспомогательным оборудованием и глушителем)	кВт (л. с.)	66,2 ^{+3,68} (90 ⁺⁵)
Номинальная частота вращения выходного вала двигателя при номинальной эксплуатационной мощности	С ⁻¹ (об/мин)	29,2 (1750)
Корректорный коэффициент запаса крутящего момента двигателя	%	15
Вид охлаждения двигателя		Жидкостное, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости
Число цилиндров	шт.	4
Порядок работы цилиндров		1—3—4—2
Диаметр цилиндра	мм	130
Ход поршня	мм	140
Рабочий объем всех цилиндров	л	7,43
Направление вращения коленчатого вала (вид со стороны вентилятора)		правое (по часовой стрелке)
Установленный угол опережения впрыска топлива	град	30—3

Наименование	Единица измерения	Значение
Приведенный удельный расход топлива при номинальной эксплуатационной мощности двигателя, не более	г/кВт.ч. (г/л. с. ч.)	251,3 (185)
Относительный эксплуатационный расход масла двигателем от расхода топлива:	%	
общий		1,5
на угар		0,8
Фазы газораспределения:	град	
впуск: начало до ВМТ		20
конец после НМТ		50
выпуск: начало до НМТ		50
конец после ВМТ		20
Топливный насос		Четырехплунжерный 4ТН—9х10Т
Форсунка		Закрытого типа с многодырчатым распылителем
Топливные фильтры:		
грубой очистки		Фильтр-отстойник
тонкой очистки		Двухступенчатый фильтр 2СТФ-3 со сменными бумажными фильтрующими элементами
Воздухоочиститель		Трехступенчатой очистки, с масляной ванной
Система смазки		Комбинированная — под давлением и разбрызгиванием
Давление в системе смазки:	МПа (кгс/см ²)	
— при минимальной частоте вращения коленчатого вала на холостом ходу, не менее		0,1 (1,0)
— при частоте вращения коленчатого вала соответствующей номинальной эксплуатационной мощности двигателя		0,3—0,5 (3,0—5,0)
Марка пускового двигателя		П-10УД с дистанционным управлением из кабины тракториста

Силовая передача

Главная муфта сцепления Двухдисковая, постоянно-замкнутого типа

Наименование	Единица измерения	Значение
Карданная передача		Вал с упругими втулками
Коробка передач		Механическая, семиступенчатая
Главная передача		Коническая зубчатая пара
Механизм поворота		Два одноступенчатых планетарных редуктора с ленточными тормозами
Тормоз остановочный		Два ленточных тормоза с твердыми колодками, расположенных в сухих отсеках заднего моста трактора
Конечная передача		Цилиндрическая зубчатая пара (на каждую гусеницу)

Рама и ходовая система

Рама трактора		Сварная с лонжеронами замкнутого прямоугольного сечения
Подвеска трактора		Балансирная, упругая, по две каретки с каждой стороны трактора
Натяжное устройство гусеницы		Коленчатая ось с пружинным амортизатором на каждую гусеницу, с ручной регулировкой
Гусеницы		Две. Каждая гусеница состоит из 42 стальных литых звеньев, соединенных шарнирно стальными пальцами с головкой. Одно, 43-е звено добавляется в каждую гусеницу на период первых 30 часов работы трактора с последующим ее снятием и хранением в индивидуальном комплекте. Ширина звена гусеницы 390 мм, шаг — 170 мм

Гидравлическое и навесное оборудование

Тип гидронавесной системы		Раздельно-агрегатная	
Гидронасосы		НШ 46У—Л и НШ 10Е—Л ГОСТ 8753—71 с шестеренчатым приводом от коленчатого вала	
Производительность гидронасосов при частоте вращения 26,5 об/сек (1590 об/мин) вала насоса	л/мин	НШ 46У—Л 75	НШ 10Е—Л 16
Давление: номинальное	МПа (кгс/см ²)	10(100)*	3(30)*
максимальное		13 ⁺¹ (130 ⁺¹⁰)**	8 ^{+0,5} (80 ⁺⁵)**

* — наибольшее рабочее давление.

** — давление срабатывания предохранительного клапана.

Продолжение

Наименование	Единица измерения	Значение
Распределитель		Р75—23 ГОСТ 8754—71. Трехзолотниковый, четырехпозиционный с фиксацией рукояток управления в рабочих положениях
Давление срабатывания автомата выключения рукояток	МПа (кгс/см ²)	11,5—12,5 (115—125)
Фильтры для очистки рабочей жидкости		Набор из 21 сетчатого элемента
Тип основного цилиндра		Двустороннего действия, с гидромеханическим ограничителем хода поршня
Диаметр цилиндра	мм	110
Ход поршня	мм	до 250
Усилие на штоке	кН (кгс)	70 (7000)
Тип выносного цилиндра		Двустороннего действия, с гидромеханическим ограничителем хода поршня
Диаметр цилиндра	мм	75
Ход поршня	мм	до 200
Усилие на штоке	кН (кгс)	33 (3300)
Максимальная расчетная мощность насосов от номинальной мощности двигателя	%	20
Тип задней навесной системы		Рычажно-шарнирная с переналадкой для навешивания орудий с двухточечным или трехточечным присоединением к трактору
Способ регулирования заглубления рабочих органов орудий		Опорным колесом сельскохозяйственного орудия
Грузоподъемность задней навесной системы при расположении центра тяжести условного груза на оси подвеса и рабочем давлении 9,8 МПа (100 кгс/см ²)	кг	1400
Универсальность (число видов сельскохозяйственных машин, агрегируемых с трактором)		не менее 115
Электрооборудование		
Номинальное напряжение в сети	В	12
Система проводки		Однопроводная
Аккумуляторная батарея		6ТСТ—50ЭМС, емкость напряжение 12 В 50 А.ч.
Генератор		Г306—Б1 номинальная мощность 400 Вт

Наименование	Единица измерения	Значение
Реле-регулятор		РР362—Б
Стартер для пускового двигателя		СТ-352Д, номинальная мощность 0,6 л. с.
Звуковой сигнал		Электрический СЗ11
Привод вентилятора вентиляционно-очистительной установки		Электродвигатель МЭ-22
Электродвигатель отопителя кабины		МЭ-220
Количество световых точек	шт.	8
		Две фары спереди и две сзади, плафон в кабине, три лампы на аппаратурном щитке

Контрольные приборы

Указатель давления масла в двигателе		МД—219
Указатель давления масла в увеличителе крутящего момента		МД—221
Указатель температуры воды		УК-133 с датчиком температуры ТМ-100
Сигнализатор максимальной температуры масла		ТМ103
Фонарь контрольной лампы для контроля температуры масла		ПД—20Е
Амперметр		АП—111
Фонарь контрольной лампы для контроля выключения «массы» выключателем ВК 318Б		ПД—20Е

Рабочее и вспомогательное оборудование

Увеличитель крутящего момента		Планетарный шестеренчатый с муфтой свободного хода. Передаточное число 1,25
Ходоуменьшитель		Механический четырехступенчатый шестеренчатый редуктор
Прицепное устройство		Съемная прицепная скоба
Перемещение упряжной скобы от среднего положения в обе стороны по горизонтали	мм	80, 160, 240

Наименование	Единица измерения	Значение
Кабина		Двухместная, подрессоренная, герметизированная и вентилируемая, с двумя стеклоочистителями
Сиденье для тракториста		Подрессоренное с гидравлическим амортизатором, регулируемое в горизонтальном направлении по высоте и по массе тракториста
Вал отбора мощности		Зависимый односкоростной
Расположение вала отбора мощности		На задней стенке корпуса заднего моста
Частота вращения вала отбора мощности	С ⁻¹ (об/мин)	9,22 (553)
Направление вращения		По часовой стрелке
КПД передачи трактора от маховика двигателя к валу отбора мощности		0,97
Вентиляционно - очистительная установка кабины		С тройной очисткой, охлаждением и увлажнением поступающего воздуха
Отопитель кабины		Водяной, калориферного типа

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРА

Гусеничный трактор ДТ-75М (рис. 2 и 3) относится к типу сельскохозяйственных тракторов общего назначения, тягового класса 3 тонны и предназначен для использования на сельскохозяйственных работах в агрегате с навесными, полунавесными и прицепными машинами и орудиями, а также для легких дорожных, строительных и мелиоративных работ в агрегате с соответствующими машинами и орудиями в районах с умеренным климатом по ГОСТ 15150-69.

На тракторе установлен четырехцилиндровый четырехтактный дизель водяного охлаждения А-41 мощностью 66,15 кВт (90 л. с.).

Основные узлы и механизмы трактора ДТ-75М: двигатель, силовая передача, механизм управления трактором, ходовая система, гидронавесная система, электрооборудование и вспомогательное оборудование.

По специальному заказу на трактор могут дополнительно устанавливаться увеличитель крутящего момента (УКМ) или ходоуменьшитель.

Дизельный двигатель А-41 (рис. 4) унифицирован по основным изнашиваемым деталям гильзо-поршневой группы и клапанному механизму с двигателями ЯМЗ-236 и ЯМЗ-238.

Справа на двигателе установлены: топливный насос с регулятором числа оборотов основного двигателя, фильтры грубой и тонкой очистки топлива, пусковой двигатель с редуктором, впускной коллектор, управление механизмом декомпрессии, горловина для заливки масла, маслоизмеритель, переключатель «зима — лето», краник слива воды из блок-картера и гидронасос НШ 10Е-Л.

Слева на двигателе установлены: выпускной коллектор, полнопоточная масляная центрифуга, гидронасос НШ 46У-Л.

Спереди на двигателе установлены: водяной насос и вентилятор, натяжной ролик ремня вентилятора, генератор, шестерни распределения в картере с крышкой, счетчик моточасов, передняя опора двигателя.

Сзади на двигателе установлены муфта сцепления и воздухоочиститель.

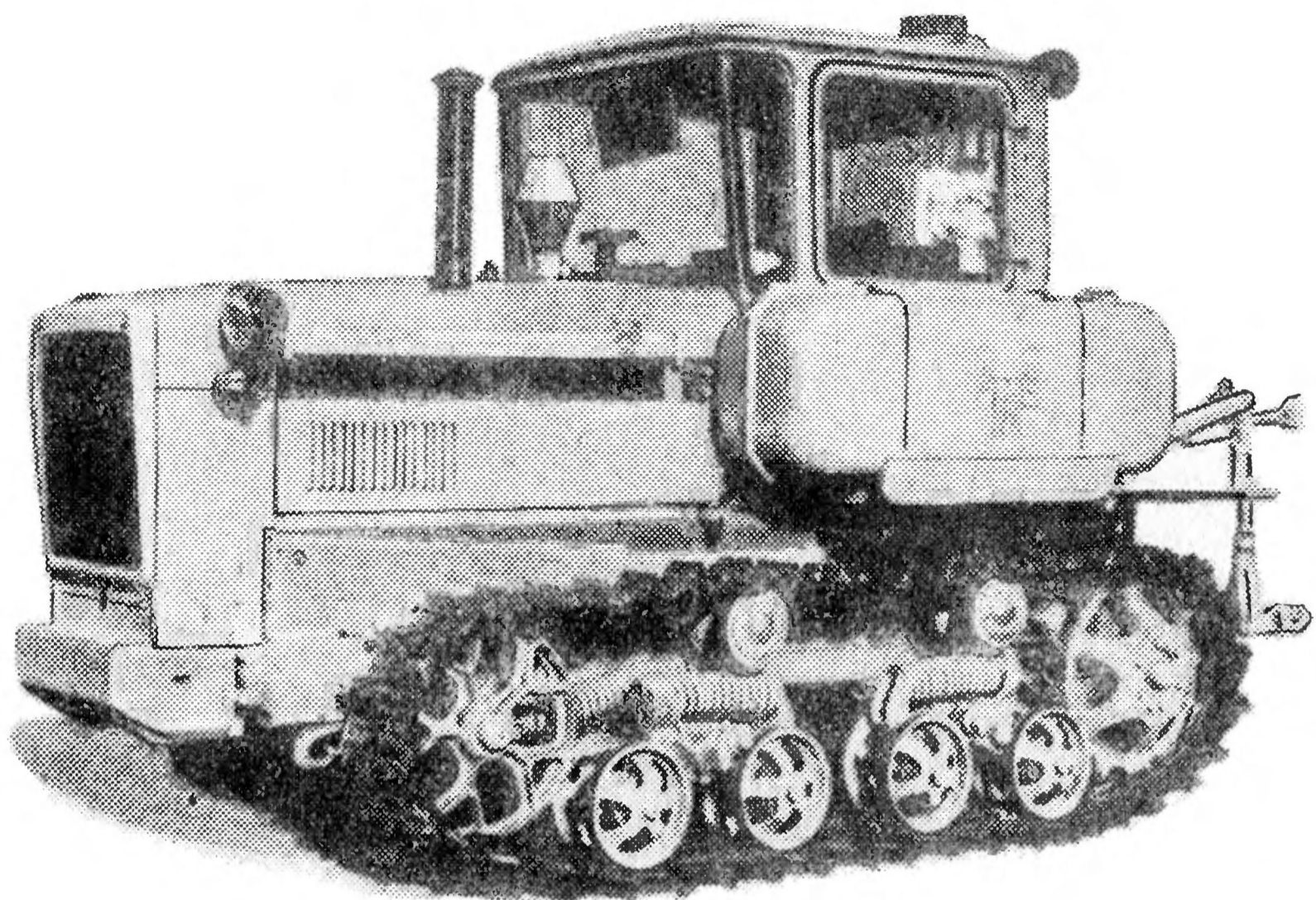


Рис. 2. Вид трактора спереди

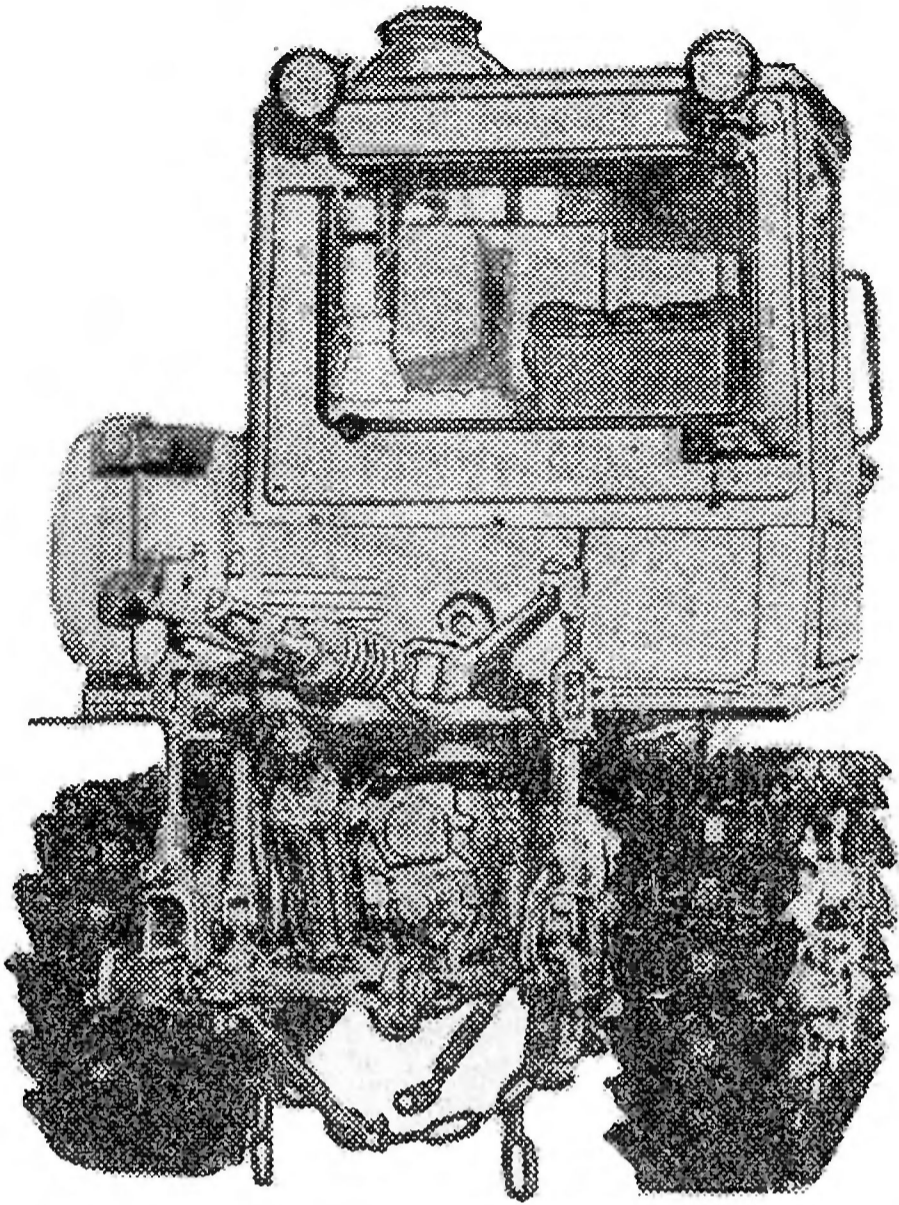
Двигатель установлен на эластичных резино-металлических амортизаторах и закреплен на раме трактора в трех точках — одной спереди и двух сзади.

Он соединен с трансмиссией трактора через главную муфту сцепления и карданную передачу. При помощи главной муфты сцепления соединяется и разъединяется коленчатый вал двигателя с трансмиссией трактора. Карданная передача с упругими элементами компенсирует несоосность и перекося соединяемых ею валов.

Увеличитель крутящего момента (УКМ) представляет собой планетарный редуктор с однодисковой муфтой сцепления и роликовой муфтой свободного хода (муфтой обгона). Он обеспечивает возможность кратковременного увеличения тяговых усилий для преодоления трактором временных дополнительных сопротивлений при движении без переключения передач.

Ходоуменьшитель — механический, четырехступенчатый, с подвижными шестернями переключения передач, служит для получения пониженных (технологических) скоростей. Совместно с шестернями I — IV передач коробки передач он позволяет получить скорости движения трактора в пределах 0,32 — 4,74 км/час, необходимые для работы трактора со специальными машинами.

Рис. 3. Вид трактора сзади



Коробка передач механическая, четырехходовая, семиступенчатая, с подвижными шестернями и блокировкой механизма переключения передач. Корпус коробки передач и корпус заднего моста представляют собой одну общую отливку—корпус трансмиссии.

Задний мост состоит из главной передачи, планетарных механизмов поворота и тормозного устройства.

Конечные передачи расположены по обеим сторонам заднего моста. Каждая конечная передача состоит из пары шестерен, заключенных в общий корпус, который болтами крепится к корпусу заднего моста. Через ведущие колеса крутящий момент от ведомых шестерен передается на гусеничные цепи, что обеспечивает поступательное движение трактора.

Вал отбора мощности служит для привода в движение рабочих органов машин. Он представляет собой одноступенчатый редуктор с цилиндрическими шестернями. В зависимости от комплектации трактора привод вала отбора мощности осуществляется от первичного вала коробки передач, ведущего вала ходоуменьшителя или от ведущего вала увеличителя крутящего момента.

Рама трактора предназначена для крепления на ней всех частей трактора. Она состоит из двух продольных лонжеронов прямоугольного сечения, соединенных передним и задним поперечными брусками и двумя осями.

Ходовая система служит для передвижения трактора. Она состоит из подвески, направляющих колес с пружинными амортизаторами, поддерживающих роликов и гусеничных цепей.

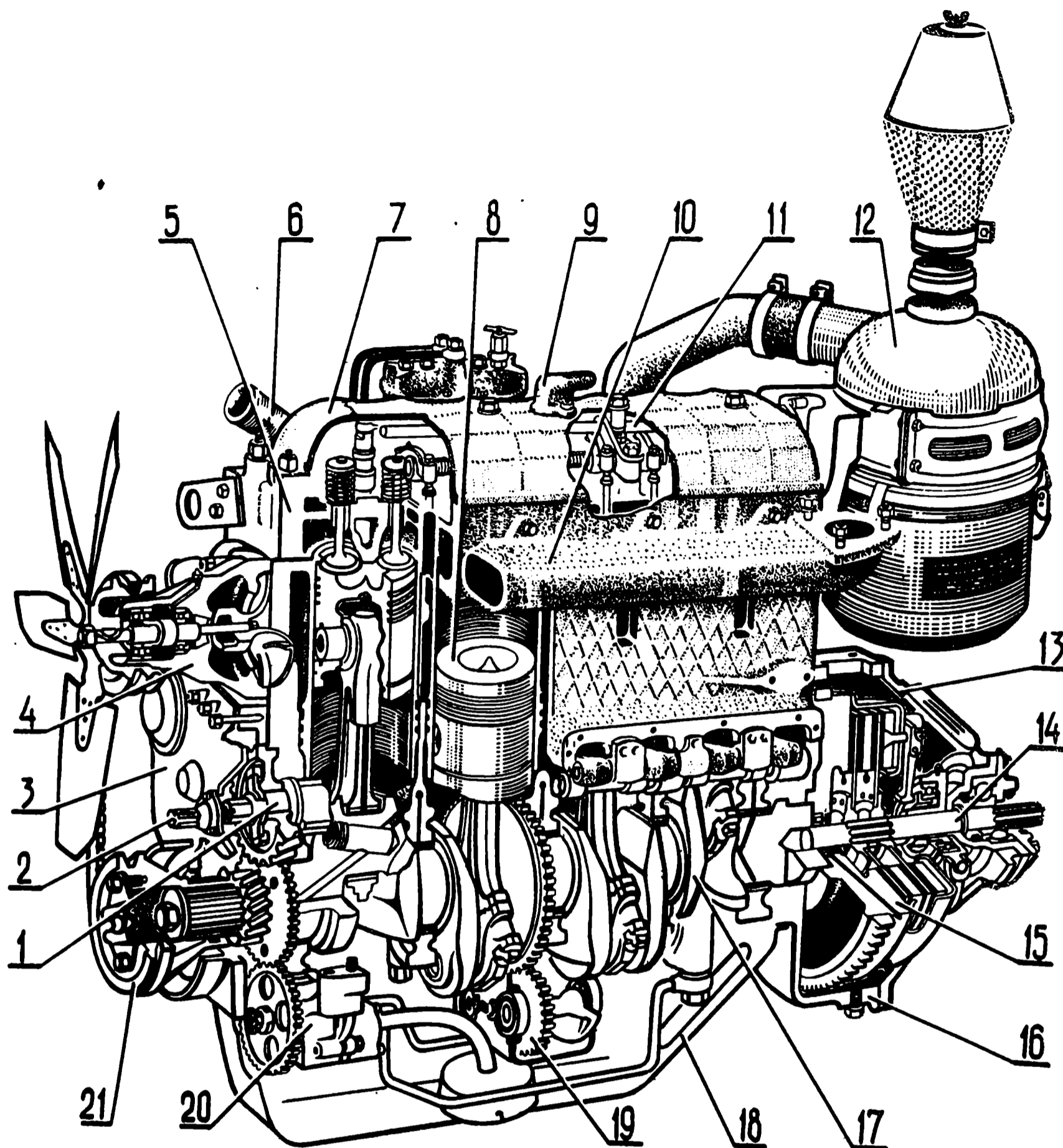


Рис. 4. Двигатель в разрезе:

1 — вал распределительный; 2 — счетчик моточасов; 3 — крышка картера шестерен распределения; 4 — насос водяной; 5 — головка цилиндров; 6 — труба водоотводящая; 7 — колпак головки цилиндров; 8 — поршень в сборе с шатуном; 9 — сапун; 10 — коллектор выпускной; 11 — механизм декомпрессии; 12 — воздухоочиститель основного двигателя; 13 — главная муфта сцепления; 14 — вал муфты сцепления; 15 — маховик; 16 — картер маховика; 17 — вал коленчатый; 18 — крышка блок-картера нижняя (масляный поддон); 19 — механизм уравнивания; 20 — насос масляный; 21 — шкив коленчатого вала

Гидронавесная система. Трактор оборудован отдельно-агрегатной гидравлической системой и механизмом навески, позволяющими трактористу управлять из кабины работой навесных, полунавесных или гидрофицированных прицепных машин и орудий.

Электрооборудование трактора постоянного тока с номинальным напряжением 12 В. С его помощью осуществляются зажигание рабочей смеси в пусковом двигателе, пуск двигателя стартером, освещение, привод вентилятора вентиляционно-очистительной установки кабины, звуковая и световая сигнализации.

Кроме перечисленных систем и механизмов, на тракторе устанавливаются: закрытая герметизированная кабина, обогреваемая в холодное время года и вентилируемая в жаркое время, с увлажнением поступающего воздуха, прицепное устройство, обшивка трактора и др.

В зависимости от комплектования трактора сборочными единицами вспомогательного оборудования трансмиссии (увеличитель крутящего момента, ходоуменьшитель), гидравлической системы и механизма навески трактор ДТ-75М выпускается в следующих комплектациях.

Комплектование трактора сборочными единицами гидравлической системы и механизмом навески	Обозначение комплектаций трактора		
	без УКМ, ходоуменьшителя	с увеличителем крутящего момента	с ходоуменьшителем
Трактор, оборудованный сборочными единицами гидравлической системы и механизмом навески, с выносными цилиндрами	ДТ-75М-С1	ДТ-75М-УС1	ДТ-75М-ХС1
Трактор, оборудованный гидронасосами, распределителем, масляным баком гидросистемы и маслопроводами	ДТ-75М-С2	ДТ-75М-УС2	ДТ-75М-ХС2
Трактор без механизма навески, оборудованный гидронасосом НШ 10Е-Л и сборочными единицами гидросистемы (масляный бак и его трубопроводы) для гидросервирования педали муфты сцепления	ДТ-75М-С3	ДТ-75М-УС3	ДТ-75М-ХС3
Трактор, оборудованный сборочными единицами гидросистемы и механизмом навески, без выносных цилиндров	ДТ-75М-С4	ДТ-75М-УС4	ДТ-75М-ХС4

Органы управления и контрольные приборы

Производительность и экономичность трактора во многом зависит от правильного и умелого управления. Поэтому тракторист должен хорошо знать приемы управления трактором и последо-

вательность их выполнения при пуске пускового двигателя и дизеля, при пуске трактора в работу и его движении, а также при остановке трактора и двигателя.

Правильное и умелое управление обеспечивает безопасность работы на тракторе.

Тракторист должен помнить назначение всех органов управления и контрольных приборов и уметь правильно ими пользоваться.

Органы управления двигателем

На тракторе ДТ-75М установлено устройство, позволяющее запускать двигатель из кабины. Устройство обеспечивает управление с места водителя следующими механизмами и агрегатами двигателя:

1. Электростатером.
2. Воздушной заслонкой карбюратора.
3. Магнето.
4. Муфтой сцепления редуктора пускового двигателя.
5. Механизмом отключения («бендиксом») редуктора пускового двигателя.
6. Механизмом декомпрессии.
7. Краником отстойника топливного бака пускового двигателя.

Органы управления трактором

На рис. 5 показаны органы управления трактором и контрольные приборы:

1 — включатель передних фар и лампы щитка контрольных приборов;

2 — переключатель включения отопителя или вентиляционно-очистительной установки кабины;

3 — рычаги управления золотниками распределителя гидро-системы. Левый рычаг служит для управления выносным цилиндром, подключенным с левой стороны трактора; средний — для управления основным задним цилиндром; правый — для управления правым выносным цилиндром;

4 — амперметр;

5 — указатель температуры воды в системе охлаждения двигателя;

6 и 7 — рычаги управления тормозами планетарных механизмов поворота. Для поворота трактора по дуге большого радиуса плавно оттяните назад соответствующий рычаг;

8 — включатель стеклоочистителя;

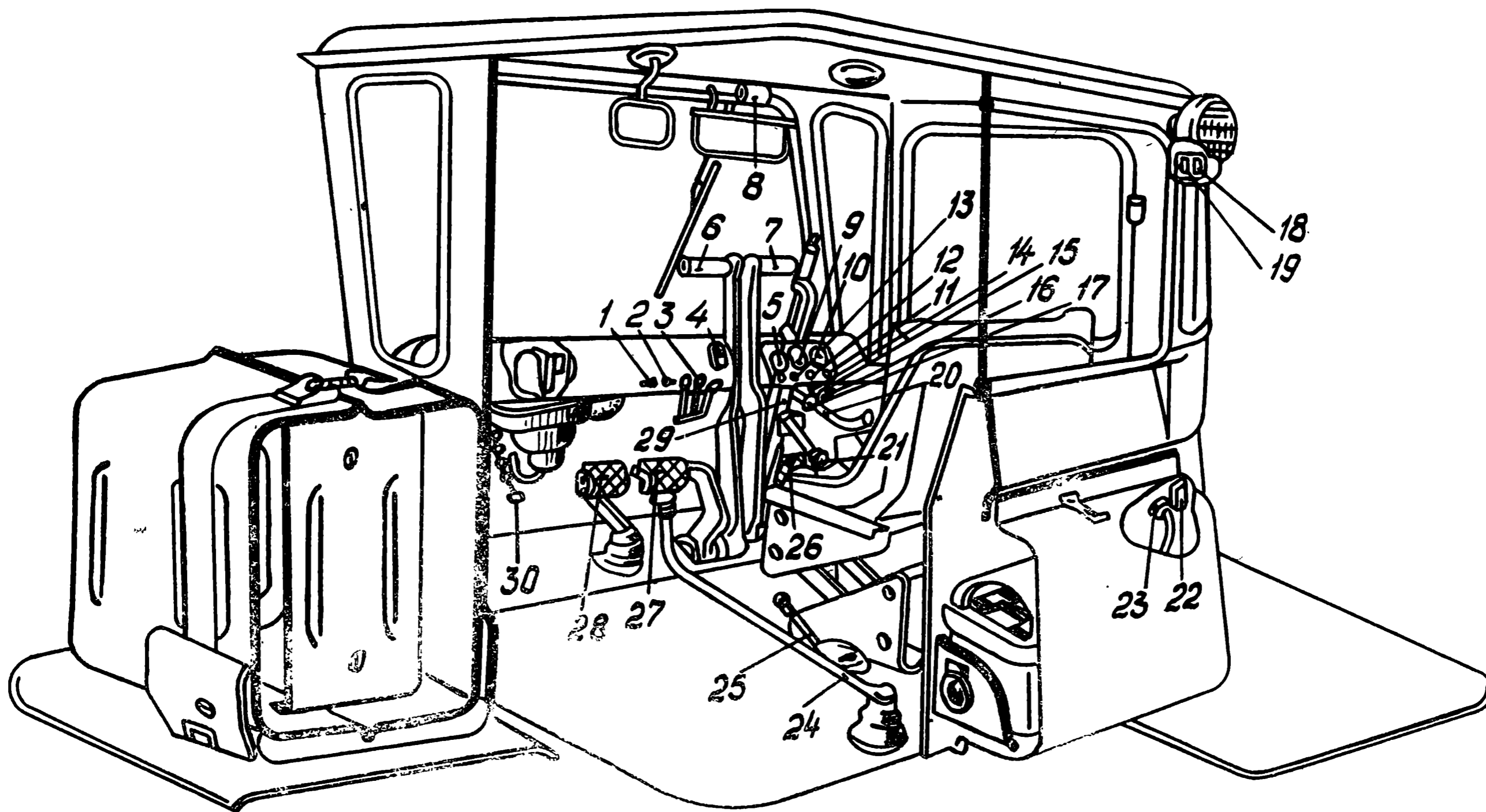


Рис. 5. Органы управления трактором

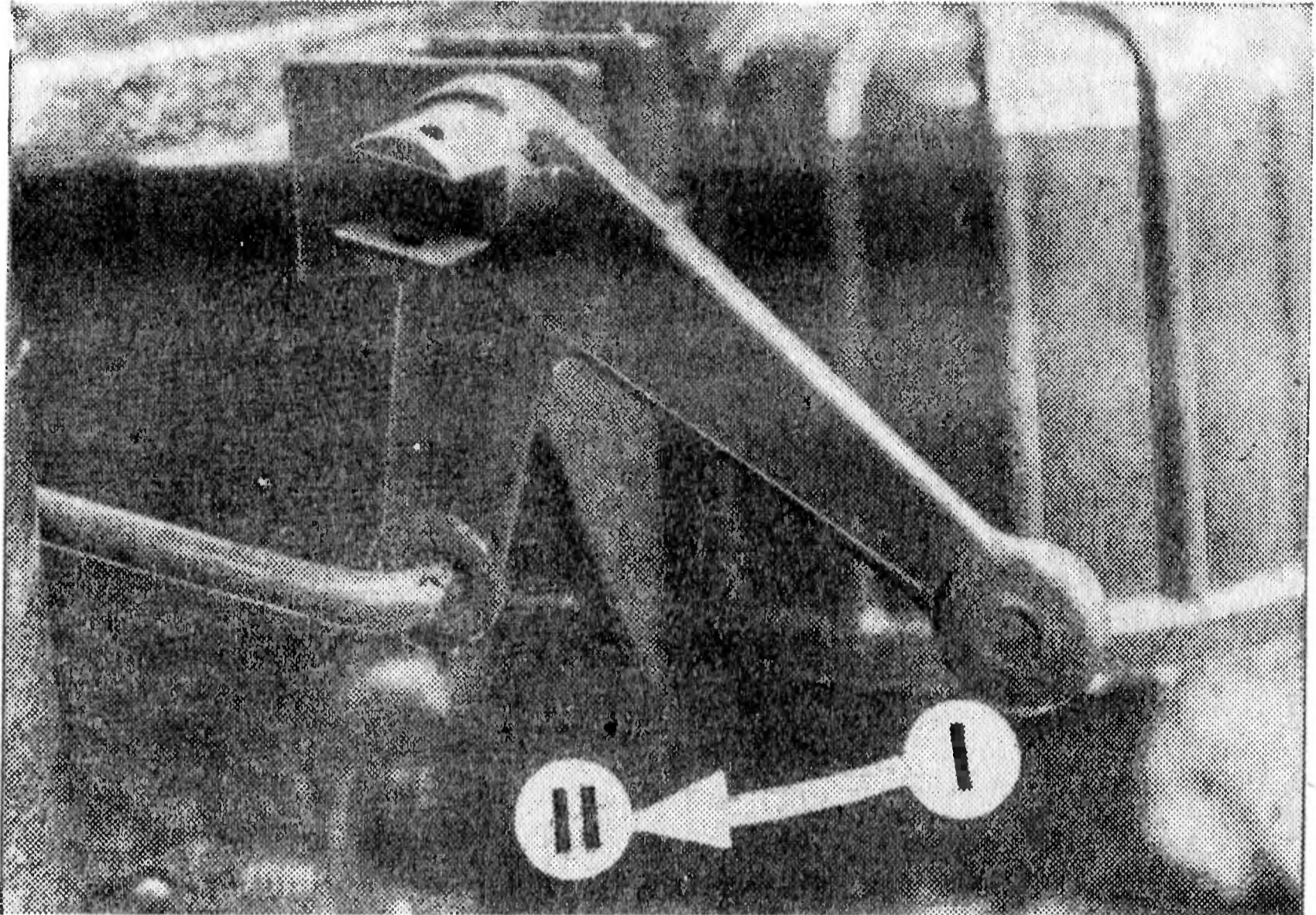


Рис. 6. Рычаг включения декомпрессора:
1 — выключен; 2 — включен

- 9 — указатель давления масла в системе смазки УКМ (у трактора с УКМ);
- 10 — указатель давления масла в системе смазки двигателя;
- 11 — кнопка включения звукового сигнала;
- 12 — фонарь контрольной лампы, сигнализирующий о включении аккумуляторной батареи на «массу»;
- 13 — фонарь контрольной лампы, сигнализирующий о перегреве масла в системе смазки двигателя;
- 14 — рычажок включателя электростартера;
- 15 — рукоятка управления воздушной заслонкой карбюратора. Для того, чтобы прикрыть заслонку, потяните рукоятку на себя;
- 16 — рычаг включения механизма декомпрессии. При повороте рукоятки по часовой стрелке до отказа декомпрессия включена, при вертикальном положении рукоятки — выключена;
- 17 — валик управления краном отстойника бензинового бака пускового двигателя;
- 18 — включатель плафона кабины;
- 19 — включатель задних фар;
- 20 — рычаг управления подачей топлива.

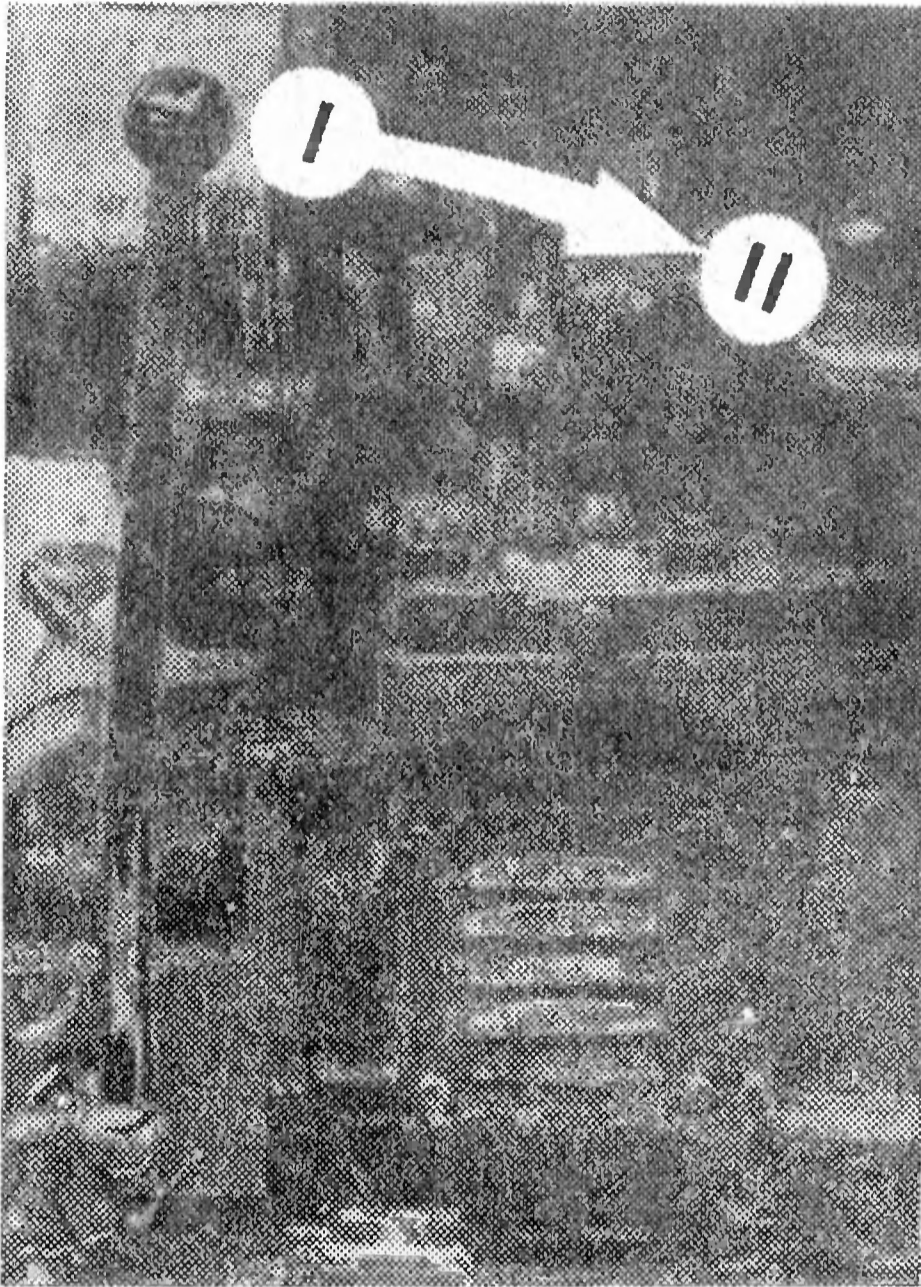


Рис. 7. Рычаг включения шестерни механизма включения:

1 — выключен;
2 — включен

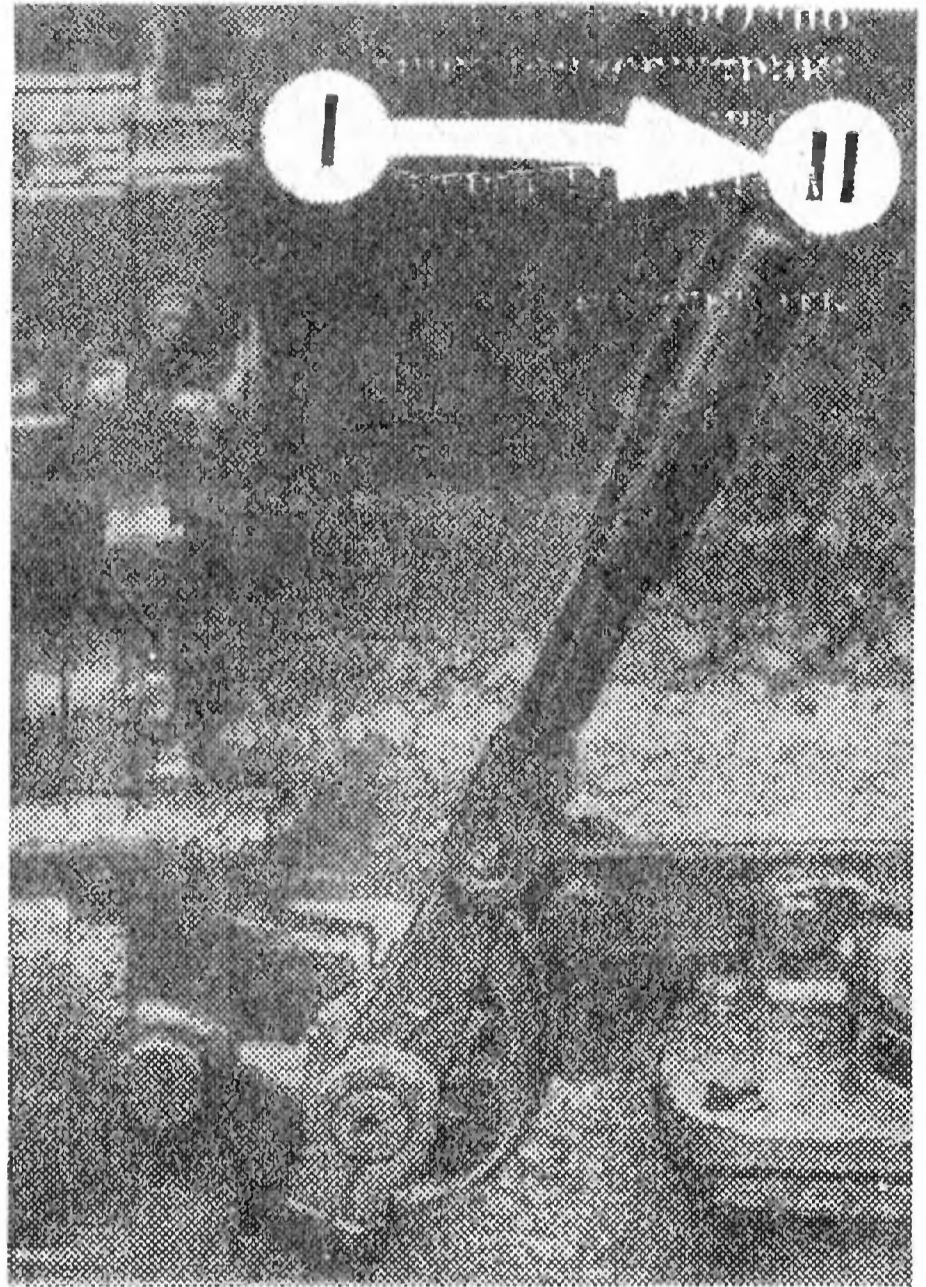


Рис. 8. Рычаг включения муфты сцепления редуктора:

1 — нейтральное положение;
2 — включена передача

Для выключения подачи топлива переместите рычаг в крайнее верхнее положение. При крайнем нижнем положении рычага подача топлива будет максимальной;

21 — рукоятка управления муфтой сцепления редуктора пускового двигателя и «бендиксом». При крайнем нижнем положении рычага включается муфта сцепления редуктора, при крайнем верхнем положении — «бендикс»;

22 — выключатель «массы» трактора. Для выключения аккумуляторной батареи из электрической цепи нажмите на малую боковую кнопку выключателя массы, для включения — на большую кнопку;

23 — розетка штепсельная для включения переносной лампы;

24 — рычаг переключения передач. Рычаг может быть установлен в девяти положениях, показанных на схеме (рис. 35). Переключать передачи можно только при полностью выключенной главной муфте сцепления;

25 — рычаг вала отбора мощности.

Для включения в работу вала отбора мощности рычаг переведите вверх, для выключения — вниз. Включать и выключать вал отбора мощности разрешается только при выключенной главной муфте сцепления;

26 — педаль главной муфты сцепления. Нажатием ноги на педаль муфта выключается;

27 — педаль правого остановочного тормоза;

28 — педаль левого остановочного тормоза;

29 — рычаг муфты сцепления увеличителя крутящего момента;

30 — головка цепи управления шторкой радиатора. Для закрытия шторы цепь выведите из паза, потяните назад за головку и введите в паз.

Показания контрольных приборов при допустимых режимах должны быть следующими:

а) стрелка амперметра должна отклоняться немного вправо (в сторону плюса) от нулевого деления шкалы;

б) указатель давления масла в системе смазки двигателя должен показывать давление 3 — 5 кгс/см²;

в) указатель температуры воды в системе охлаждения двигателя — температуру плюс 75 — 100°С.

Освещение

Установленное на тракторе электрооборудование постоянного тока обеспечивает достаточное освещение для работы трактора в ночное время.

Для освещения пространства перед трактором служат две передние фары ФГ-304 с электрическими лампами А12-32.

Для освещения навесных или прицепных машин сзади трактора — две аналогичные задние фары.

Внутри кабина тракториста освещается лампой А12-3 плафона, расположенного на задней стенке кабины.

Щиток контрольных приборов освещается тремя лампами А12-1, расположенными на самом щитке.

В комплекте трактора имеется переносная лампа, подключаемая к электросети трактора при проведении технического обслуживания и осмотре трактора.

Сзади на наружной стенке кабины имеется розетка для подключения фар, устанавливаемых на прицепных машинах.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ТРАКТОРА

МЕХАНИЗМЫ И СИСТЕМЫ ДВИГАТЕЛЯ

Блок-картер

Блок-картер является остовом двигателя и представляет собой чугунную отливку коробчатой формы, разделенную вертикальными перегородками на отсеки. Торцовые стенки и вертикальные перегородки блок-картера имеют в нижней части приливы, образующие опоры для вкладышей коренных подшипников.

В блок-картере устанавливаются «мокрые» гильзы цилиндров. По нижнему посадочному поясу гильзы уплотняются тремя резиновыми уплотнительными кольцами.

В вертикальных перегородках блок-картера расположены опоры распределительного вала.

Головка цилиндров

На двигатель устанавливается одна, общая для всех цилиндров головка. Головка цилиндров представляет собой чугунную отливку, которая крепится шпильками, ввернутыми в блок-картер. Стык головки цилиндров и блок-картера уплотняется асбостальной прокладкой. Головка имеет водяную рубашку, сообщающуюся с водяной рубашкой блок-картера.

В головке цилиндров размещены клапаны с пружинами, коромысла клапанов, стойки коромысел и форсунки.

Рабочие фаски седел впускных клапанов расточены непосредственно в теле головки, а седлами выпускных клапанов служат вставки, изготовленные из жаростойкого чугуна.

Кривошипно-шатунный механизм

Кривошипно-шатунный механизм (рис. 9) состоит из коленчатого вала 2 с маховиком 13 и вкладышами, шатунов 5 и поршневого комплекта.

Коленчатый вал — стальной, имеет четыре шатунных и пять коренных шеек.

Шатунные шейки вала имеют полости 21, закрытые заглушками 4, в которых масло подвергается дополнительной центробежной очистке перед поступлением в шатунные подшипники. Осевые усилия, передаваемые на коленчатый вал, воспринимаются через упорный бурт полукольцами 18.

Носок и хвостовик коленчатого вала уплотняются резиновыми самоподжимными манжетами. Вкладыши подшипников коленчатого вала и нижней головки шатуна изготовлены из биметаллической сталеалюминиевой ленты. В верхних шатунных и коренных вкладышах имеется отверстие для подвода масла. От осевого смещения вкладыши фиксируются выштампованными усиками, входящими в пазы блок-картера, шатуна и крышек подшипников.

Верхний и нижний широкие вкладыши 1, 3, 5-й коренных опор взаимозаменяемы.

Верхний и нижний узкие вкладыши 2-й и 4-й коренных опор не взаимозаменяемы.

Маховик крепится болтами к заднему торцу коленчатого вала, болты предохраняются от самоотвертывания замковыми шайбами, каждая из которых устанавливается под два болта. Маховик точно фиксируется относительно шеек коленчатого вала двумя штифтами. Зубчатый венец маховика предназначен для пуска двигателя.

Шатун — стальной, двутаврового сечения, с косым разъемом нижней головки. Подшипник нижней головки шатуна имеет сменные вкладыши. Подшипником для поршневого пальца служит бронзовая втулка, запрессованная в отверстие верхней головки шатуна. Фиксация крышки нижней головки шатуна осуществляется при помощи шлицевого замка с треугольными зубьями, что надежно предохраняет крышку от радиального сдвига относительно шатуна. Болты крепления крышки шатуна предохраняются от самоотвертывания замковыми шайбами с усами, отогнутыми на грани болтов и крышки.

Поршневой комплект состоит из поршня, поршневых колец, поршневого пальца и стопорных колец.

Поршень изготовлен из высококремнистого алюминиевого сплава. Выемка в днище поршня образует камеру сгорания. Из-за смещения форсунки камера сгорания несколько смещена относительно оси поршня в плоскости, перпендикулярной оси поршневого пальца, в сторону, противоположную распределительному валу.

На поршень устанавливаются пять колец (рис. 10): три компрессионных 10 и два маслосъемных кольца 11. Комплект поршне-

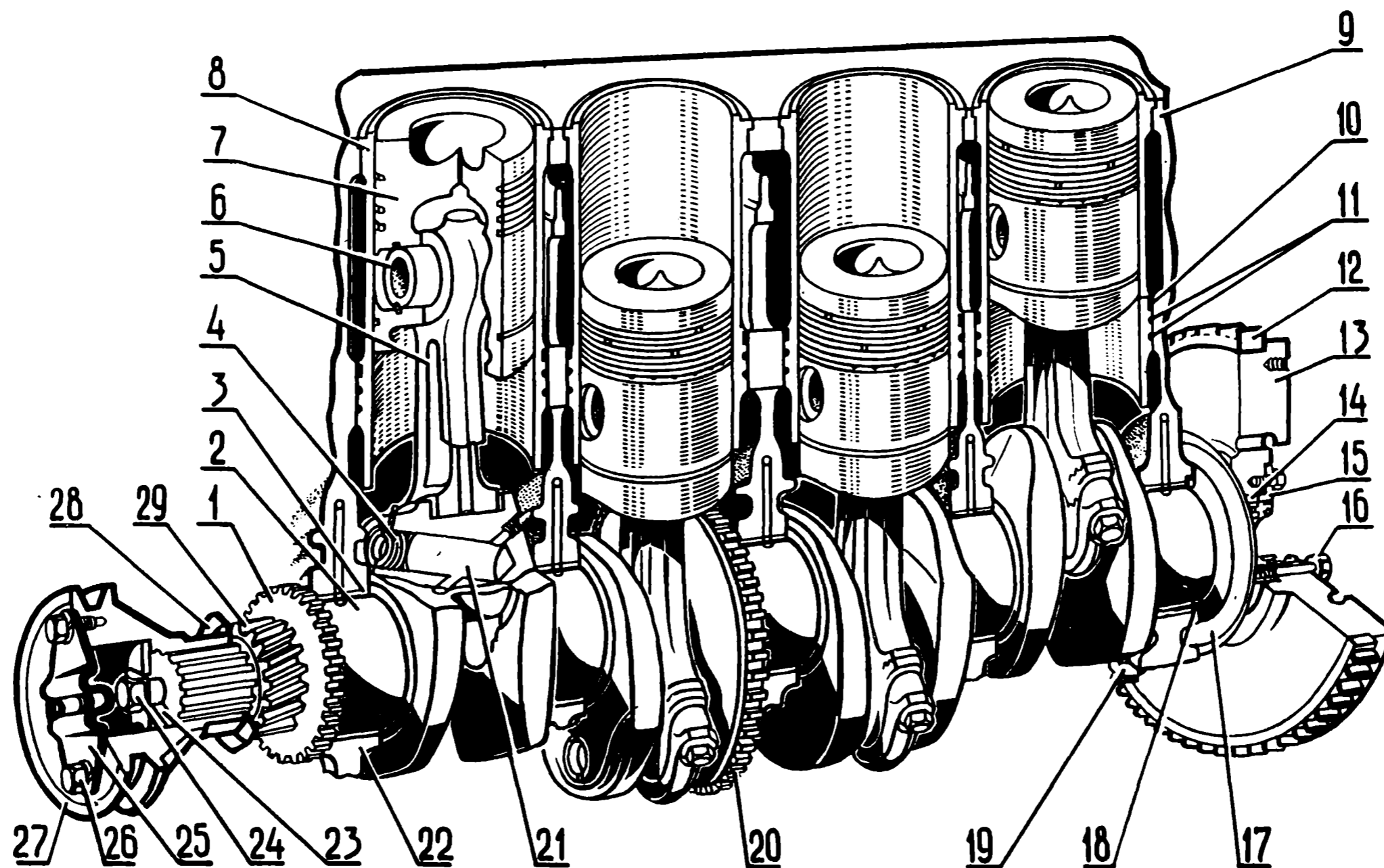


Рис. 9. Кривошипно-шатунный механизм:

1 — шестерня привода масляного насоса; 2 — вал коленчатый; 3 — вкладыш коренного подшипника; 4 — заглушка; 5 — шатун; 6 — палец поршневой; 7 — поршень; 8 — гильза цилиндра; 9 — блок-картер; 10 — кольцо антикавитационное; 11 — кольца уплотнительные гильзы цилиндра, 12 — венец маховика; 13 — маховик; 14 — подшипник; 15 — корпус сальника с манжеткой; 16 — болт крепления маховика; 17 — маслоотражатель; 18 — полукольцо упорное; 19 — болт крепления крышки коренного подшипника; 20 — шестерня привода механизма уравнивания; 21 — полость для центробежной очистки масла; 22 — крышка коренного подшипника; 23 — шайба поджимная; 24 — болт; 25 — храповик; 26 — болт; 27 — шкив коленчатого вала; 28 — маслоотражатель; 29 — шестерня коленчатого вала

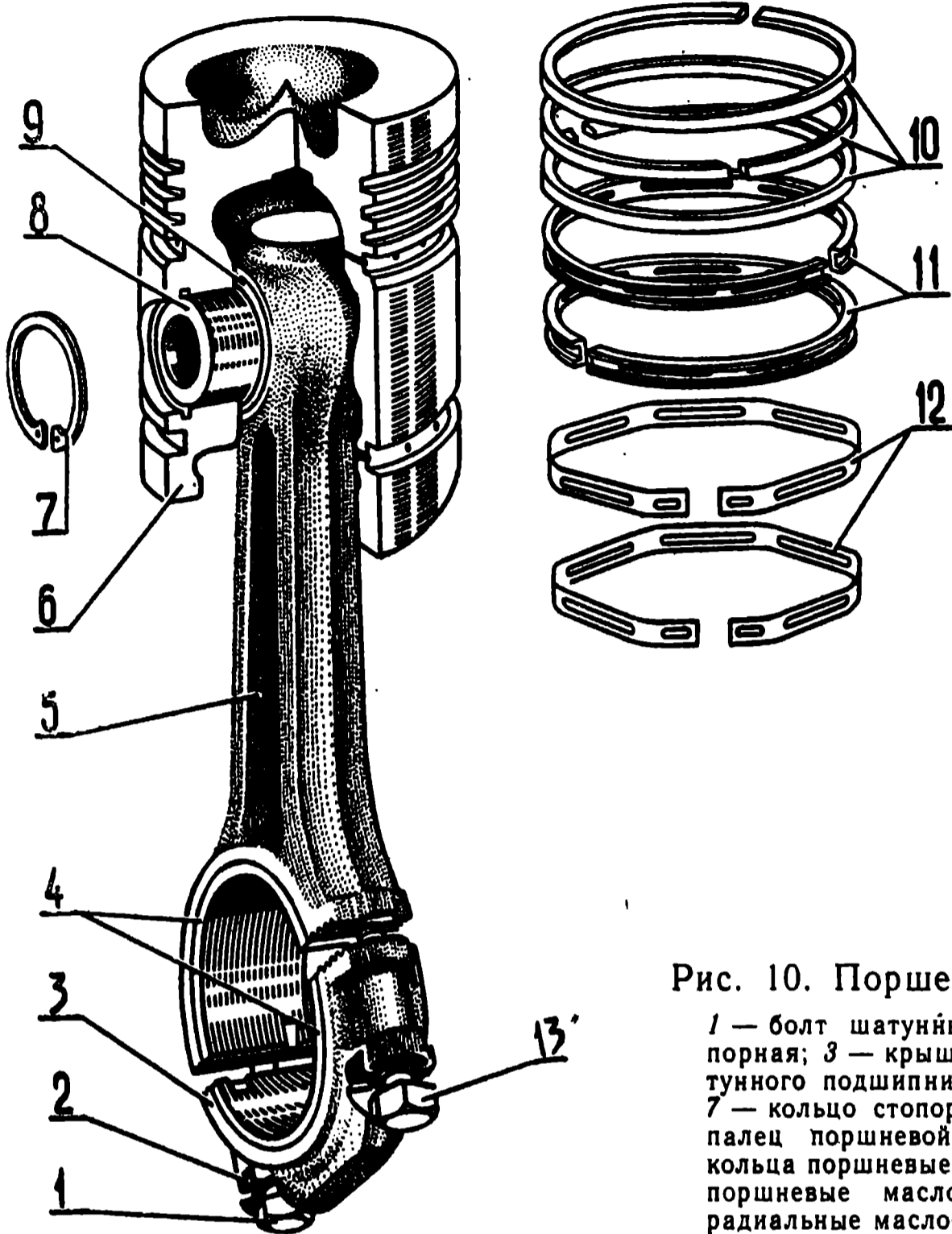


Рис. 10. Поршень в сборе с шатуном:

1 — болт шатунный длинный; 2 — шайба стопорная; 3 — крышка шатуна; 4 — вкладыш шатунного подшипника; 5 — шатун; 6 — поршень; 7 — кольцо стопорное поршневого пальца; 8 — палец поршневой; 9 — втулка шатуна; 10 — кольца поршневые компрессионные; 11 — кольца поршневые маслоъемные; 12 — расширители радиальные маслоъемных колец; 13 — болт шатунный короткий

вых колец унифицирован с комплектом двигателя СМД-60. Маслоъемные кольца имеют радиальные расширители 12.

Поршень с шатуном соединяется пальцем 8 «плавающего типа», осевое перемещение которого в поршне ограничивается стопорными кольцами 7.

Механизм уравнивания

Для уравнивания сил инерции, возникающих при возвратно-поступательном движении деталей шатунно-поршневой группы, на двигатель устанавливается механизм уравнивания (рис. 11). Механизм состоит из корпуса 6, внутри которого на подшипниках вращаются две дисбалансные груз-шестерни 1. Груз-шестерни приводятся во вращение шестерней привода 4,

установленной на четвертой щеке коленчатого вала. Механизм уравнивания крепится снизу к блок-картеру двумя болтами 11.

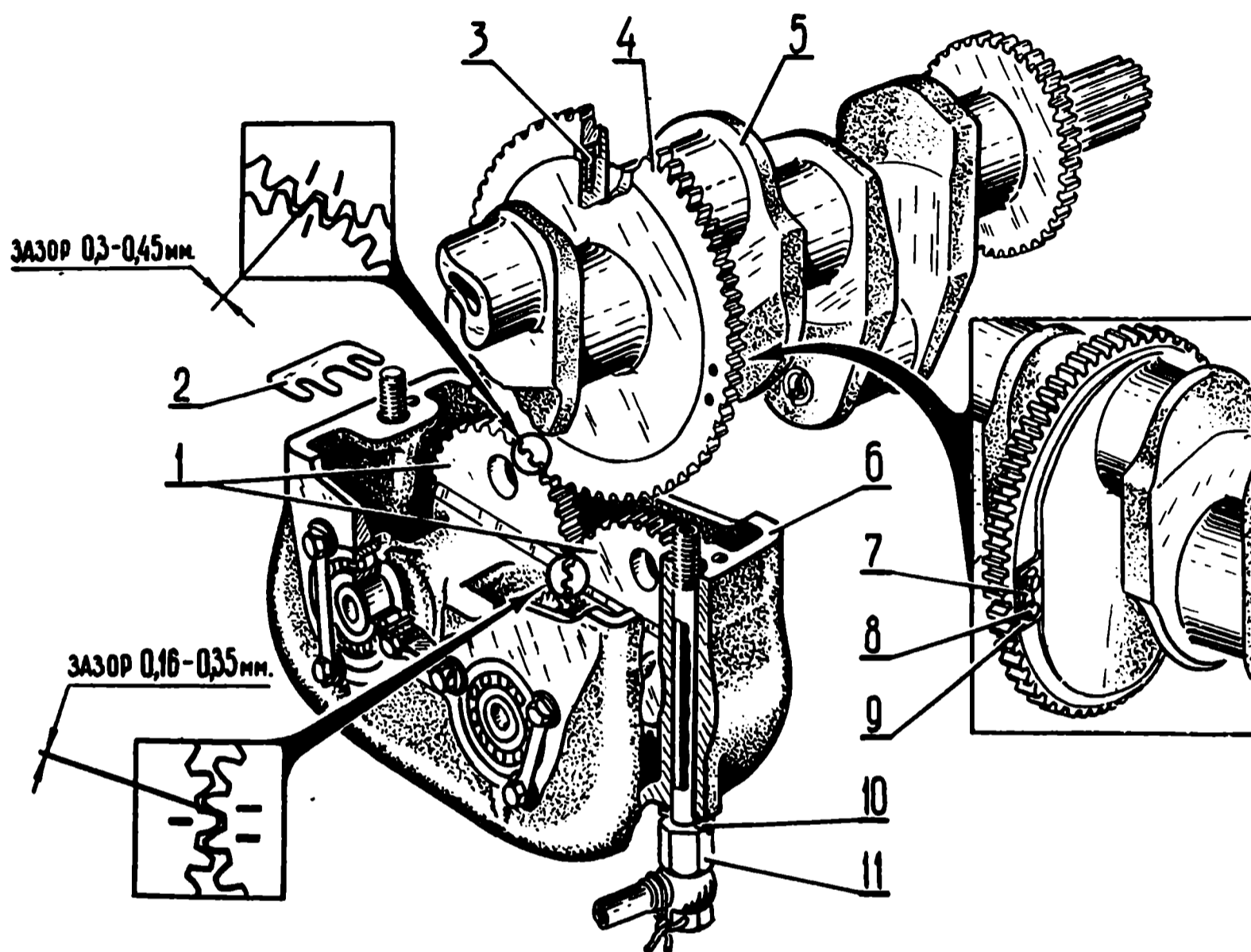


Рис. 11. Механизм уравнивания:

1 — груз шестерни; 2 — прокладка регулировочная; 3 — штифт; 4 — шестерня привода механизма уравнивания; 5 — вал коленчатый; 6 — корпус; 7 — шайба замковая; 8 — болт; 9 — шайба упорная; 10 — шайба; 11 — болт

Механизм газораспределения

Механизм газораспределения (рис. 12) — с верхним расположением клапанов в головке цилиндров и нижним расположением распределительного вала.

Механизм состоит из впускных и выпускных органов и деталей, передающих к ним движение от коленчатого вала: штанг, толкателей, коромысел, распределительного вала и шестерен.

Распределительный вал 1 — стальной, с закаленными опорами и кулачками. Вращение распределительному валу передается от коленчатого вала парой косозубых шестерен. Осевое смещение распределительного вала ограничивается упорной шайбой 6.

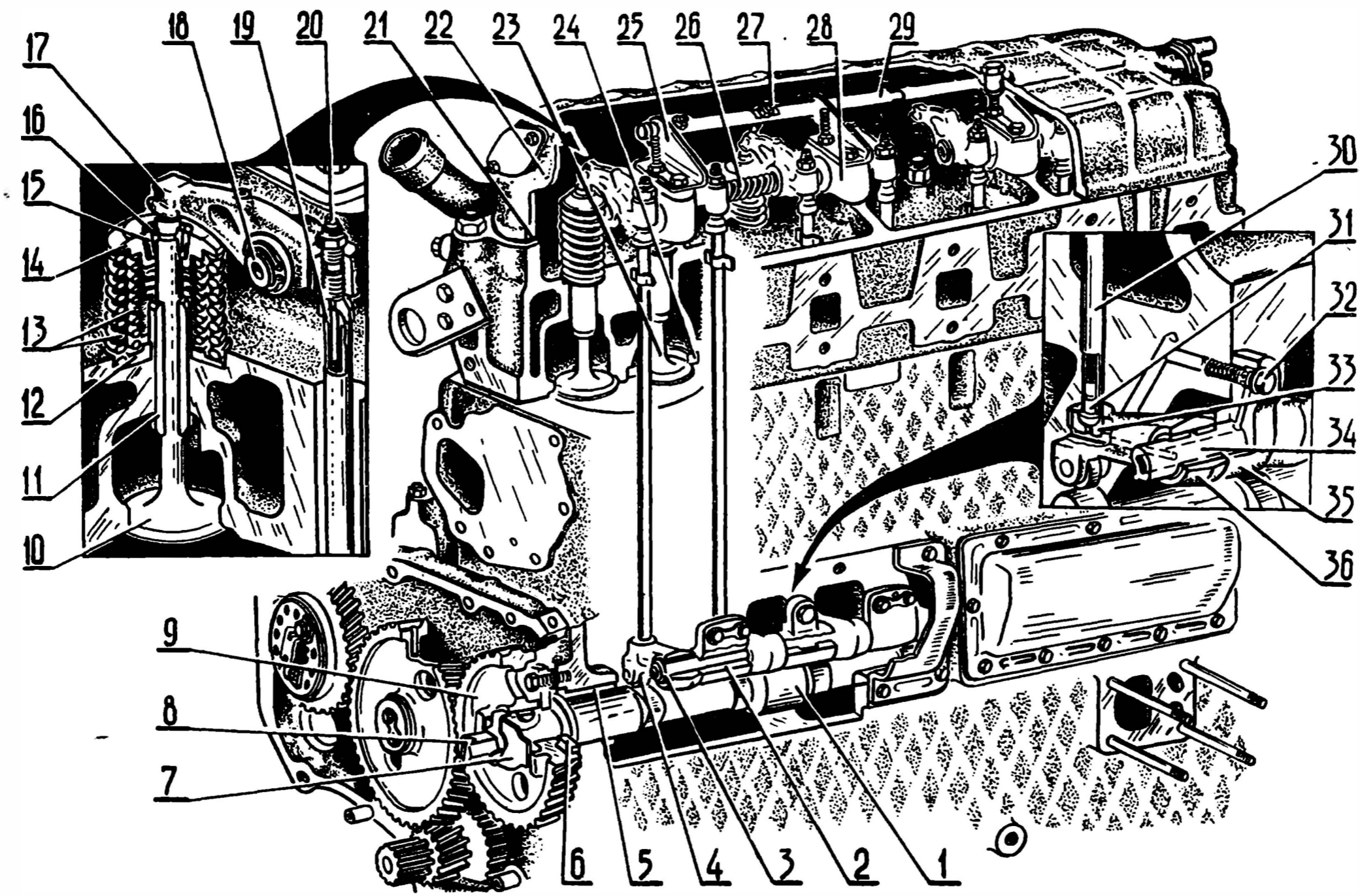


Рис. 12. Механизм газораспределения:

- 1 — вал распределительный; 2 — опора оси толкателей; 3 — пробка коническая; 4 — ролик толкателя; 5 — втулка распределительного вала; 6 — шайба упорная; 7 — шайба; 8 — болт-поводок; 9 — шестерня распределительного вала; 10 — клапан впускной; 11 — втулка направляющая; 12 — шайба; 13 — пружины клапана; 14 — тарелка пружин; 15 — втулка тарелки пружин; 16 — сухарик; 17 — коромысло клапана; 18 — ось коромысел; 19 — верхний наконечник штанги; 20 — винт регулировочный; 21 — прокладка колпака; 22 — колпак головки цилиндров; 23 — клапан выпускной; 24 — седло клапана; 25 — стойка валика декомпрессора; 26 — пружина; 27 — винт регулировочный механизма декомпрессии; 28 — стойка оси коромысел; 29 — валик декомпрессора; 30 — штанга толкателя; 31 — нижний наконечник штанги; 32 — болт специальный; 33 — пята толкателя; 34 — ось толкателей; 35 — опора оси толкателя маслоподводящая; 36 — толкатель

Привод клапанов осуществляется через качающиеся роликовые толкатели 36, трубчатые штанги 30 с запрессованными в них наконечниками 19, 31 и коромысла 17 с регулировочными винтами 20, служащими для установки теплового зазора. Движение от распределительного вала передается к толкателю через ролик, установленный на игольчатых подшипниках. Для повышения работоспособности в толкатель запрессована каленая стальная пята 33, которая служит упорным подшипником для штанг. Толкатели качаются на оси 34, которая с помощью опор 2 крепится к блок-картеру. На двигателе установлены две оси толкателей.

Коромысла клапанов 17 представляют собой двуплечие рычаги, имеющие каналы, по которым масло поступает для смазки поверхностей трения клапанов. Впускной и выпускной клапаны 10, 23 изготовлены из жаростойкой стали. Во время работы двигателя замок клапанов может вращаться для обеспечения равномерного износа торца стержня клапана и рабочей фаски на тарелке клапана. Вращение достигается установкой промежуточной втулки 15 между тарелкой пружин 14 и сухариками 16.

Шестерни распределения

Шестерни (рис. 13) размещены в картере шестерен, который крепится болтами к передней плоскости блок-картера. Между блок-картером и картером шестерен устанавливается паронитовая прокладка. Привод шестерен осуществляется следующим образом: шестерня коленчатого вала 16 через промежуточную шестерню приводит во вращение шестерни привода топливного насоса 1 и распределительного вала 4. Шестерни 1 и 4 находятся в зацеплении с шестернями приводов гидронасосов 5 и 17. Шестерни приводов масляного насоса и гидронасосов устанавливаются без меток, остальные шестерни устанавливаются по меткам, обозначенным одинаковыми буквами.

Промежуточная шестерня 2 устанавливается на палец 6, закрепленный на блоке болтами 13. В ступицу шестерни запрессована бронзовая втулка 10, являющаяся подшипником скольжения. В пальце, шестерне и втулке имеются отверстия для подвода масла к подшипнику скольжения и зубьям шестерни.

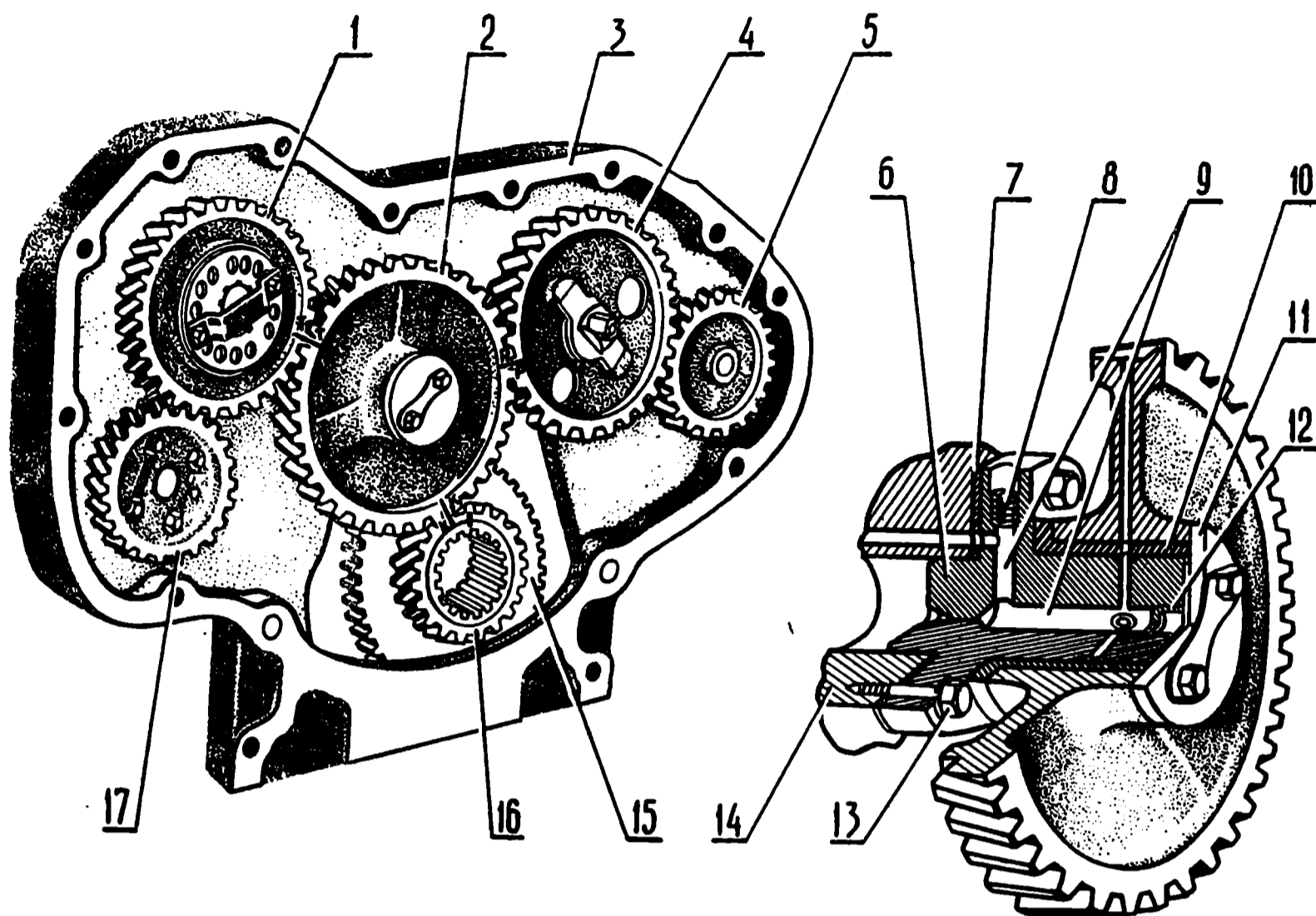


Рис. 13. Шестерни распределения:

1 — шестерня привода топливного насоса; 2 — шестерня промежуточная; 3 — картер шестерен; 4 — шестерня распределительного вала; 5 — шестерня привода гидронасоса НШ46У-Л; 6 — палец промежуточной шестерни; 7 — прокладка; 8, 12 — заглушка; 9 — каналы для подвода смазки; 10 — втулка промежуточной шестерни; 11 — шайба; 13 — болт; 14 — блок-картер; 15 — шестерня привода масляного насоса; 16 — шестерня коленчатого вала; 17 — шестерня привода гидронасоса НШ10Е-Л

Система смазки

Система смазки (рис. 14) — комбинированная, с «мокрым» картером. Система состоит из шестеренчатого масляного насоса с маслозаборником, полнопоточной масляной центрифуги 1, масляного радиатора, маслоизмерителя, переключателя «зима — лето», масляного поддона, маслопроводов. Масляный насос (рис. 15) имеет две секции — основную (нагнетающую) и радиаторную.

Основная секция насоса имеет редукционный клапан 12, перепускающий масло в поддон при повышении давления на выходе из насоса свыше $9 - 9,5 \text{ кгс/см}^2$.

Радиаторная секция имеет предохранительный клапан 17, перепускающий масло в поддон при повышении давления на выходе из насоса свыше $2,5 - 3,2 \text{ кгс/см}^2$.

В корпусе центрифуги имеются штуцеры 2, 3 (рис. 14) для установки датчиков давления и температуры масла. Для контро-

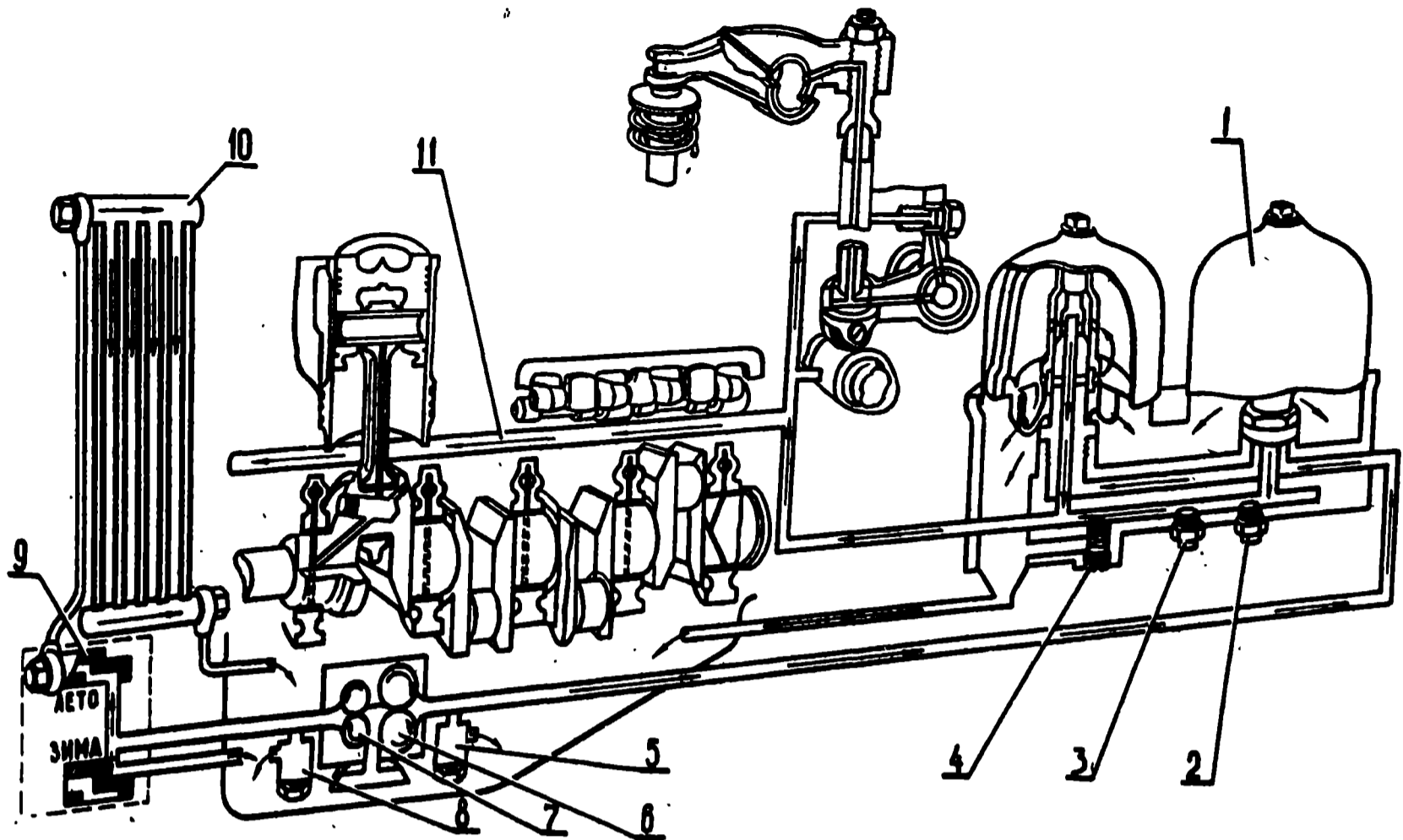


Рис. 14. Система смазки:

1 — центрифуга полнопоточная; 2 — штуцер для датчика давления масла; 3 — штуцер для датчика температуры масла; 4 — клапан сливной; 5 — редукционный клапан масляного насоса; 6 — нагнетающая секция масляного насоса; 7 — радиаторная секция масляного насоса; 8 — предохранительный клапан радиаторной секции; 9 — переключатель «зима-лето»; 10 — масляный радиатор; 11 — главная масляная магистраль

ля за уровнем масла на блок-картере со стороны маслозаливной горловины установлен маслоизмеритель, имеющий две метки, показывающие верхний и нижний допустимые уровни масла в поддоне. Основная секция насоса засасывает масло из поддона через маслозаборник и подает его через сверленный канал в корпусе полнопоточной центрифуги к обоим роторам. В роторах масло разделяется на два потока. Около 30% масла идет на гидравлический реактивный привод, а затем сливается в поддон. Остальное масло поступает во внутреннюю полость роторов и очищается под действием центробежных сил от загрязнений, которые оседают на стенах крышек роторов.

По сверленным каналам в верхней части остова роторов и маслоотводящим трубкам очищенное масло направляется в главную масляную магистраль 11, а оттуда по каналам в блок-картере — к подшипникам коленчатого и распределительного валов. По каналам в коленчатом валу и в шатуне масло подается к подшипникам верхних головок шатунов. По каналам в поперечных перегородках блок-картера масло подается к осям толкателей, откуда по каналам толкателей, полостям штанг и коромысел поступает ко всем трущимся парам привода клапанов. Под дав-

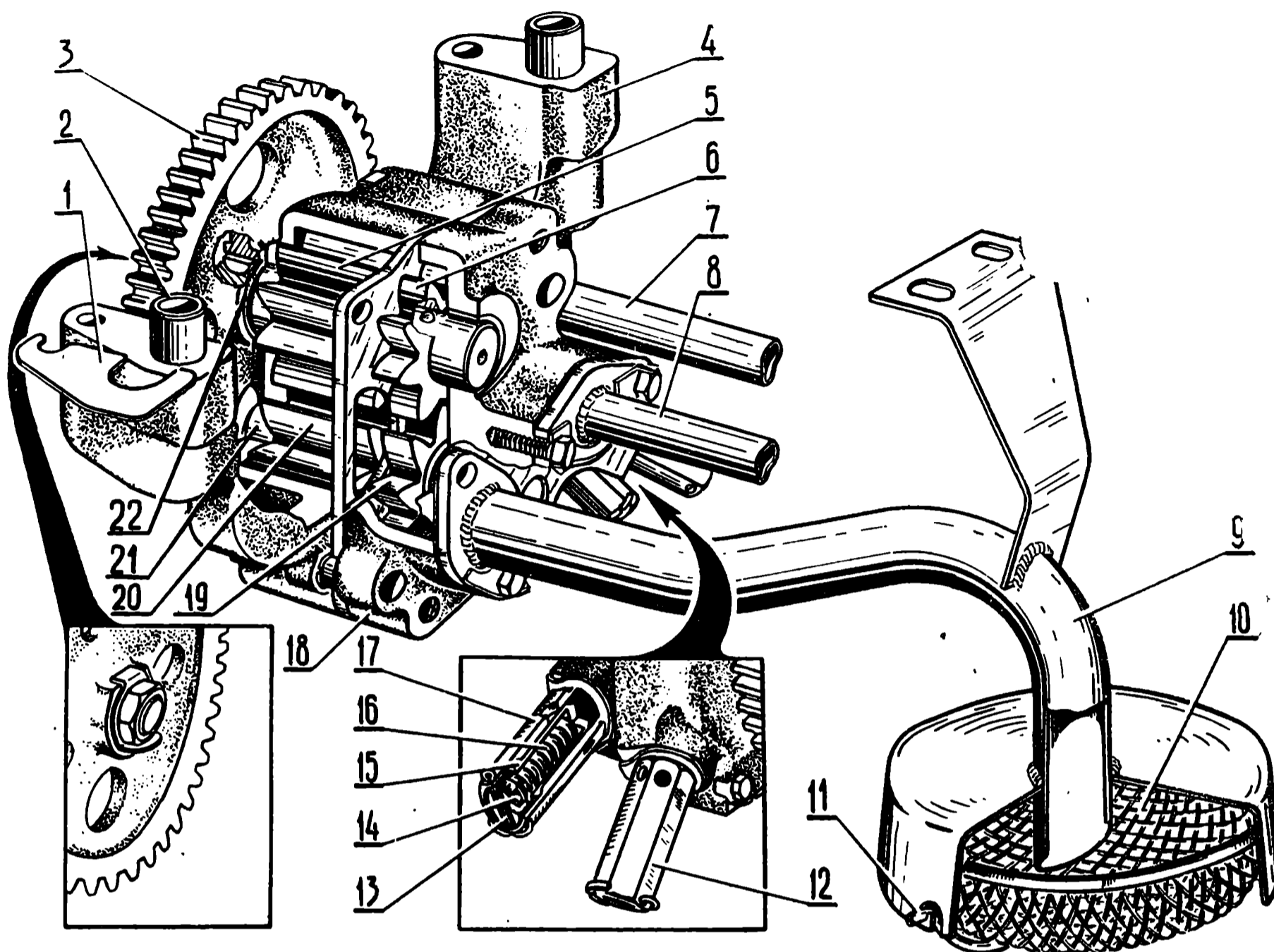


Рис. 15. Насос масляный:

1 — прокладка регулировочная; 2 — втулка-штифт; 3 — шестерня привода масляного насоса; 4 — корпус нагнетающей секции; 5 — шестерня ведущая нагнетающей секции; 6 — шестерня ведущая радиаторной секции; 7 — маслопровод нагнетающей секции насоса; 8 — маслопровод радиаторной секции насоса; 9 — маслозаборник в сборе; 10 — сетка маслозаборника; 11 — защелка; 12 — клапан редукционный; 13 — шплинт; 14 — шайба регулировочная; 15 — плунжер клапана; 16 — пружина; 17 — корпус предохранительного клапана; 18 — корпус радиаторной секции; 19 — шестерня ведомая радиаторной секции; 20 — шестерня ведомая нагнетающей секции; 21 — ось ведомых шестерен; 22 — кольцо упорное

лением смазываются также подшипники промежуточной шестерни (рис. 11) и подшипник шестерни привода топливного насоса. Шестерни привода остальных агрегатов, кулачки распределительного вала, гильзы цилиндров смазываются разбрызгиванием.

Радиаторная секция масляного насоса подает масло к масляному радиатору через переключатель «зима — лето», расположенный на блоке. При этом буква «Л» на переключателе находится против стрелки на блоке. Масляный радиатор может быть отключен переключателем «зима — лето», при этом буква «З» должна находиться против стрелки на блоке.

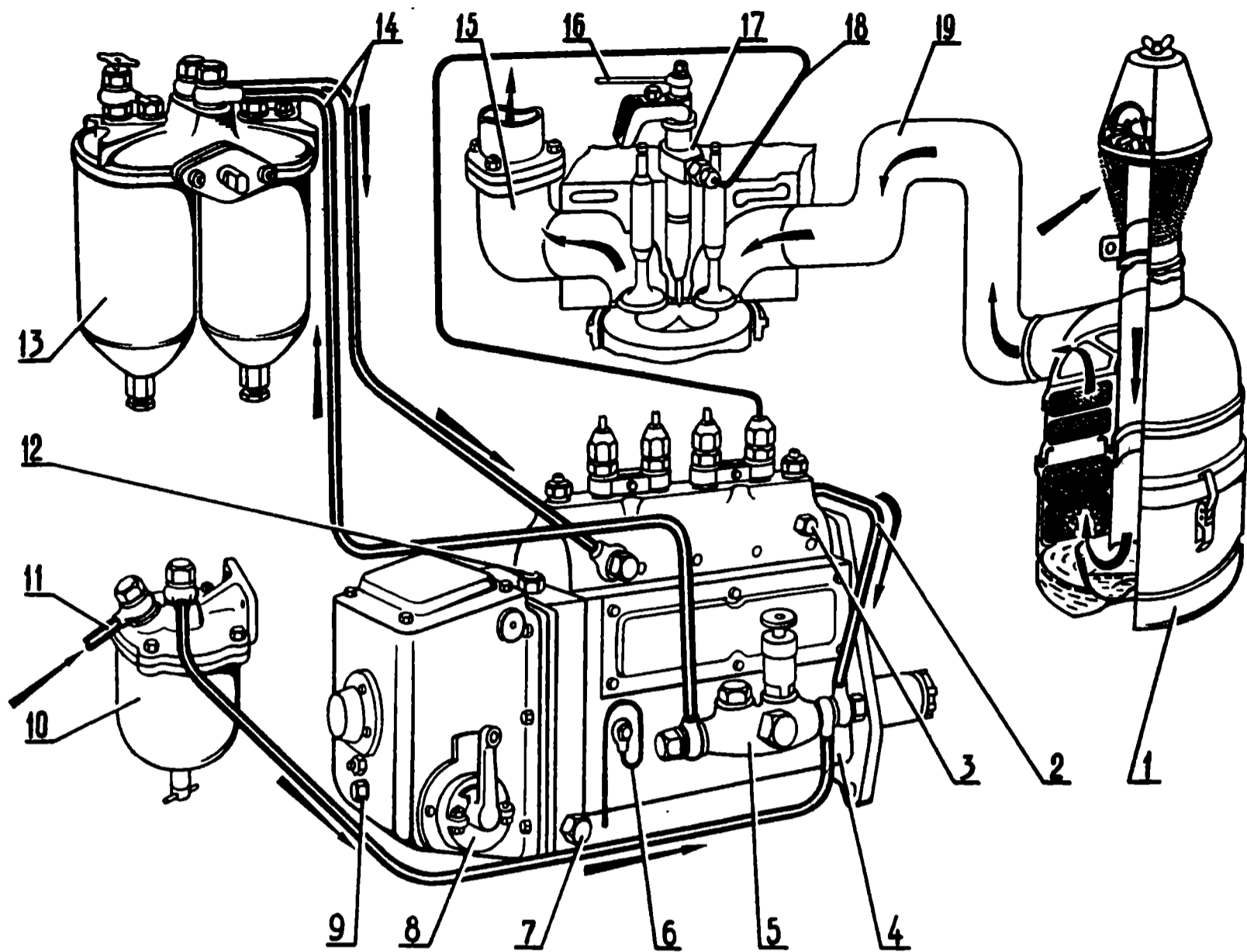


Рис. 16. Система питания двигателя:

1 — воздухоочиститель; 2 — топливопровод перепуска топлива из головки топливного насоса в топливоподкачивающий насос; 3 — пробка для выпуска воздуха; 4 — топливный насос высокого давления; 5 — топливоподкачивающий насос; 6 — трубка дренажная; 7 — пробка сливная; 8 — регулятор частоты вращения; 9 — пробка контрольная; 10 — фильтр грубой очистки топлива; 11 — топливопровод от бака к фильтру грубой очистки; 12 — пробка заливная; 13 — фильтр тонкой очистки топлива 2СТФ-3; 14 — топливопроводы низкого давления; 15 — коллектор выпускной; 16 — топливопровод слива; 17 — форсунка; 18 — топливопровод высокого давления; 19 — коллектор впускной

Система питания

Система питания (рис. 16) состоит из топливного насоса высокого давления со всережимным регулятором числа оборотов, топливоподкачивающего насоса, форсунок, фильтров грубой и тонкой очистки, топливопроводов низкого и высокого давления, воздухоочистителя.

Топливо засасывается топливоподкачивающим насосом из бака через фильтр грубой очистки и подается через фильтр тонкой очистки к топливному насосу высокого давления. Топливный насос, в соответствии с порядком работы цилиндров, подает топливо по топливопроводам высокого давления к форсункам, которые распыляют его в цилиндрах двигателя. На топ-

ливопроводы для уменьшения их вибрации устанавливаются соединительные планки. Эксплуатация двигателя без соединительных планок на топливопроводах запрещается.

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

На двигатель устанавливается рядный четырехплунжерный топливный насос (рис. 17). Для осмотра и регулировки насоса на корпусах регулятора и насоса имеются люки. На корпусе

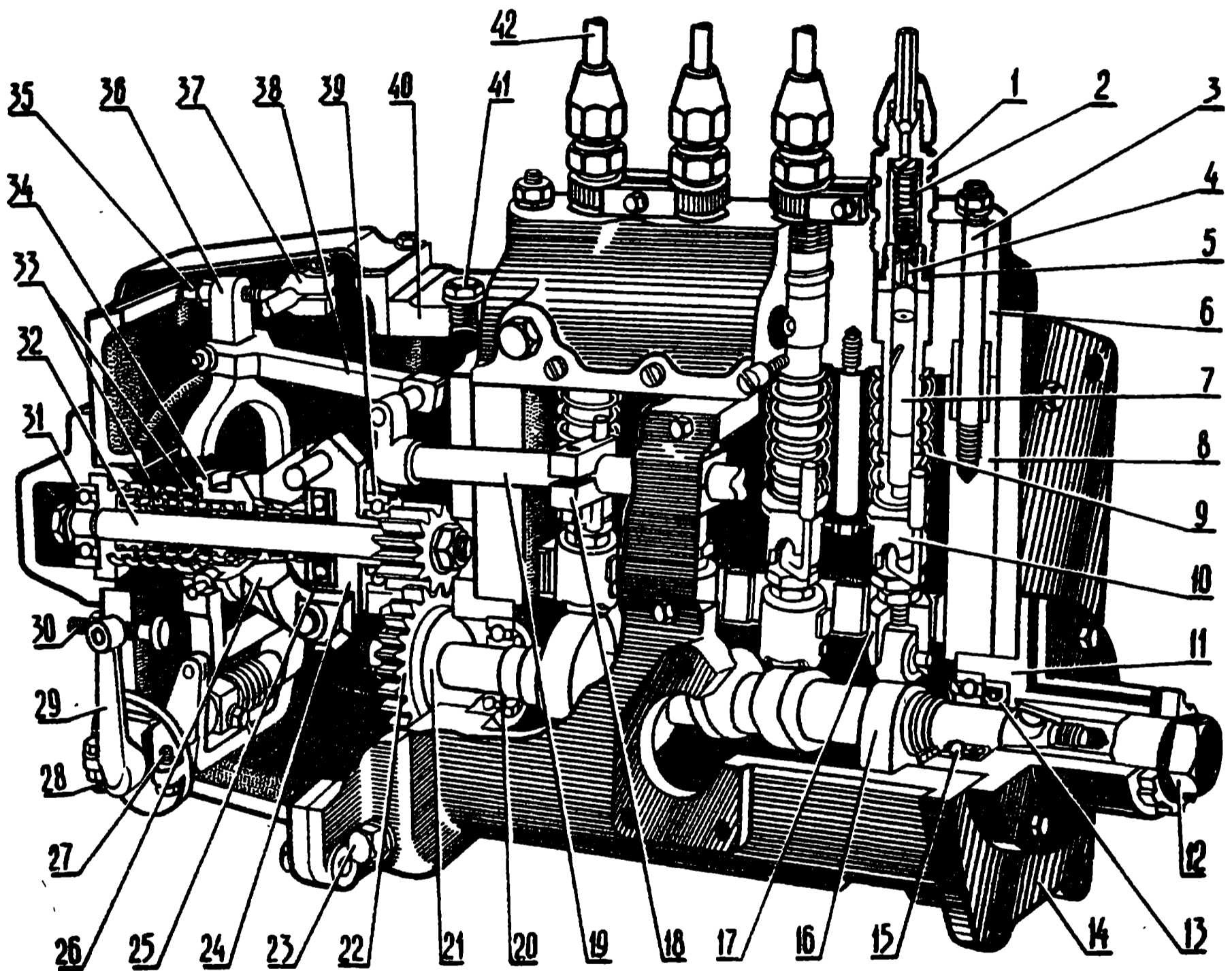


Рис. 17. Топливный насос высокого давления:

1 — штуцер нажимной; 2 — пружина нагнетательного клапана; 3 — шпилька крепления головки насоса; 4 — клапан нагнетательный; 5 — прокладка нагнетательного клапана; 6 — головка топливного насоса; 7 — плунжерная пара; 8 — корпус топливного насоса; 9 — пружина плунжера; 10 — тарелка пружины плунжера; 11 — фланец установочный; 12 — гайка глухая; 13 — манжета; 14 — плита крепления; 15 — шарикоподшипник; 16 — вал кулачковый; 17 — толкатель плунжера; 18 — хомут; 19 — рейка топливного насоса; 20 — прокладки регулировочные; 21 — втулка шестерни; 22 — шестерня кулачкового вала; 23 — пробка сливная; 24 — крестовина; 25 — шарикоподшипник упорный; 26 — груз регулятора; 27 — шпилька-ограничитель; 28 — болт-ограничитель; 29 — рычаг регулятора; 30 — винт-упор; 31 — шарикоподшипник регулятора; 32 — валик регулятора; 33 — пружины регулятора; 34 — муфта; 35 — винт вилки регулировочный; 36 — вилка тяги регулятора; 37 — призма валика обогатителя; 38 — тяга рейки; 39 — шарикоподшипник регулятора; 40 — фланец регулятора; 41 — пробка заливная; 42 — топливопровод высокого давления

установлена дренажная трубка для слива топлива, просочившегося через плунжерные пары, и излишков масла. В головке топливного насоса имеется пробка для выпуска воздуха.

Насос с регулятором имеют объединенную систему смазки. Излишки топлива из головки насоса отводятся через перепускной клапан к топливоподкачивающему насосу. Осевой люфт кулачкового вала насоса должен быть в пределах 0,05—0,25 мм и регулируется с помощью регулировочных прокладок 20.

Регулятор топливного насоса

Регулятор поддерживает заданное число оборотов двигателя при изменении нагрузки, ограничивает число оборотов в пределах степени неравномерности и обеспечивает устойчивую работу двигателя.

Для предупреждения резкого, недопустимого увеличения числа оборотов коленчатого вала двигателя при снятии нагрузки в заднюю стенку корпуса регулятора ввернут винт-упор 30 (рис. 17), застопоренный контргайкой. Он ограничивает чрезмерный отход шарнирного соединения с кронштейном. При этом вилка упирается в торец головки винта-упора. На фланце регулятора имеются пробки для слива 23 и заливки масла 41.

Для контроля уровня масла в топливном насосе служит контрольное отверстие в корпусе регулятора, закрываемое пробкой 9 (рис. 16). На лицевой стенке корпуса регулятора имеется кнопка валика обогатителя, которая используется при пуске двигателя для увеличения цикловой подачи топлива.

Топливоподкачивающий насос

Топливоподкачивающий насос поршневого типа установлен на топливном насосе высокого давления. Привод его осуществляется от эксцентрика кулачкового вала.

Топливоподкачивающий насос снабжен насосом ручной прокачки топлива, который предназначен для заполнения топливом системы питания двигателя перед пуском и удаления из нее воздуха.

Топливные фильтры

Двигатель имеет трехступенчатую очистку топлива: фильтром грубой очистки и двухступенчатым фильтром тонкой очистки 2СТФ — 3 (рис. 18 и 19). В нижней части фильтрующих элемен-

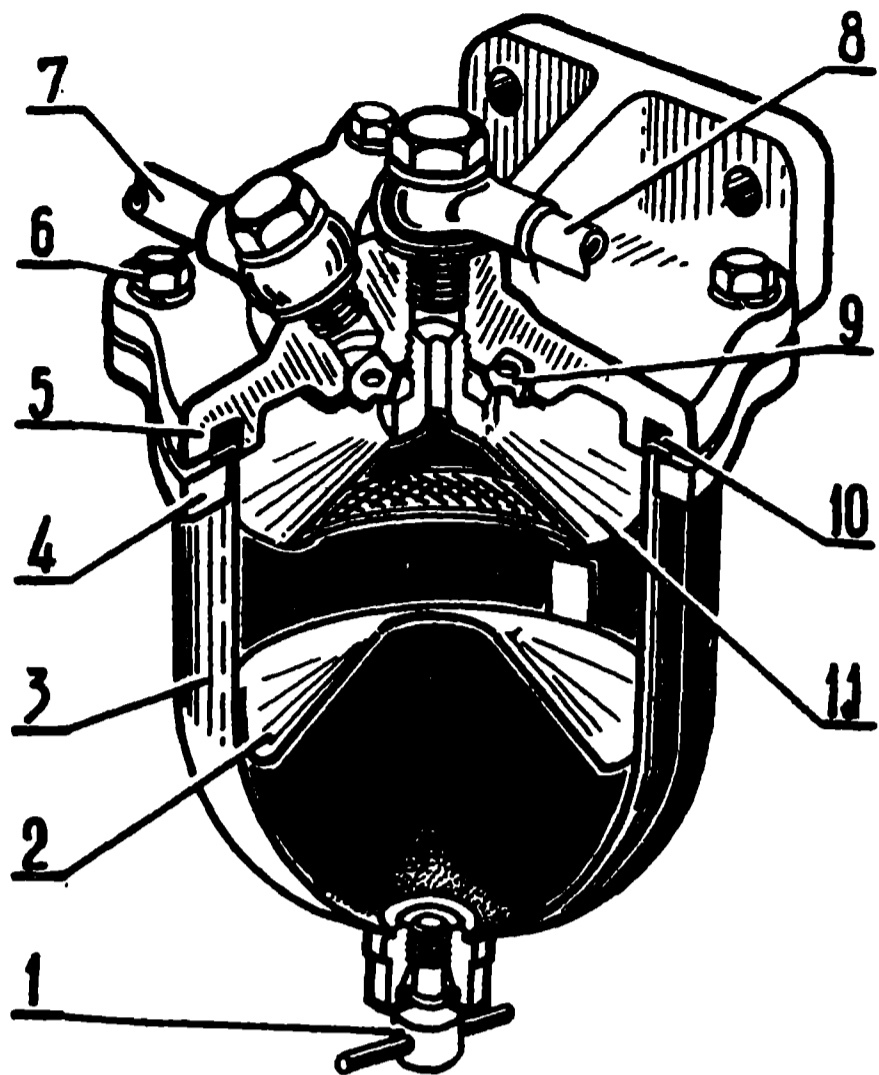


Рис. 18. Фильтр грубой очистки топлива (отстойник):

1 — пробка слива отстоя; 2 — успокоитель; 3 — стакан; 4 — кольцо нажимное; 5 — корпус; 6 — болт; 7 — топливопровод для подвода топлива в фильтр; 8 — топливопровод для отвода топлива из фильтра; 9 — распределитель; 10 — прокладка; 11 — фильтрующий элемент

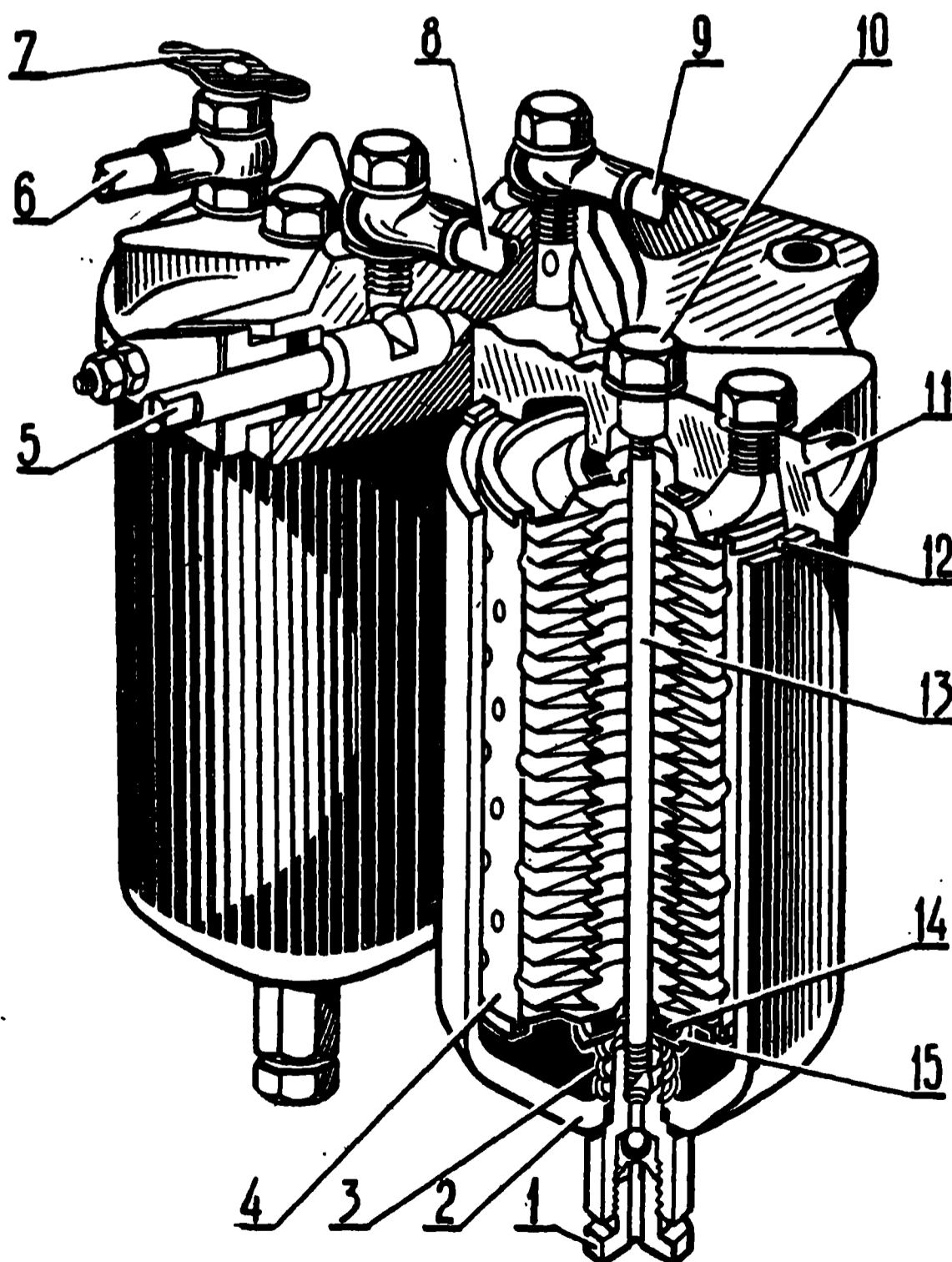


Рис. 19. Фильтр тонкой очистки топлива 2СТФ-3:

1 — болт запорный (сливной); 2 — корпус; 3 — пружина; 4 — фильтрующий элемент; 5 — двухходовой кран; 6 — трубка вентиля; 7 — вентиль продувочный (для выпуска воздуха); 8 — топливопровод для подвода топлива в фильтр; 9 — топливопровод для отвода топлива из фильтра; 10 — гайка стяжная; 11 — крышка; 12 — прокладка; 13 — болт стяжной; 14 — сальник; 15 — тарелка сальника

тов фильтра тонкой очистки имеются сливные болты 1 для периодического слива отстоя и осуществления промывок, в фильтре грубой очистки — пробка для слива отстоя.

В крышке фильтра 2СТФ-3 имеется узел промывки — двухходовой кран для промывки первой ступени фильтра. Правая секция фильтра, если смотреть со стороны двухходового крана, является первой ступенью. Для выпуска воздуха из топливной системы на фильтре 2СТФ-3 имеется вентиль. Топливо поступает из бака в фильтр грубой очистки по топливопроводу 7 и равномерно распределяется через отверстия в распределительной шайбе по объему стакана. Механические частицы и вода, попадая с топливом, оседают на дно стакана. Успокоитель 2 не дает возможности механическим частицам и воде подниматься вверх.

Фильтрующие элементы фильтра 2СТФ-3 работают последовательно, поэтому топливо поступает сначала в первую, а затем во вторую ступень очистки и через топливопровод 8 — в головку топливного насоса.

Форсунка

Форсунка (рис. 20) — закрытого типа с многодырчатым распылителем и гидравлически управляемой иглой. Распылитель форсунки имеет четыре сопловых отверстия и крепится гайкой к нижнему торцу корпуса форсунки. Игла и корпус распылителя составляют пре-

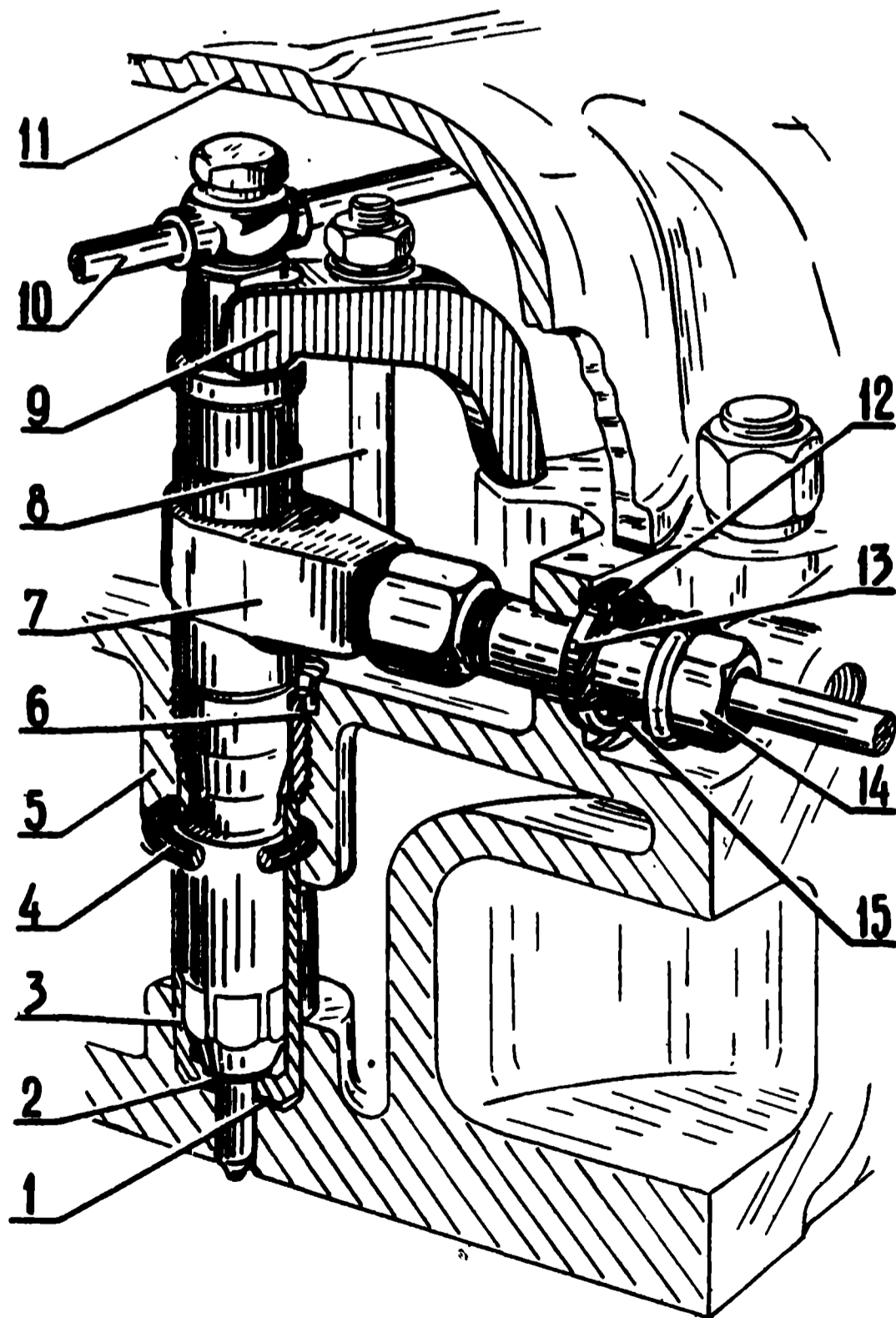


Рис. 20. Установка форсунки:

1 — прокладка; 2 — прокладка уплотнительная медная; 3 — стакан; 4 — кольцо уплотнительное резиновое; 5 — головка цилиндров; 6 — гайка форсунки; 7 — форсунка; 8 — шпилька; 9 — скоба крепления форсунки; 10 — топливопровод слива; 11 — колпак головки цилиндров; 12 — шайба; 13 — кольцо резиновое; 14 — штуцер топливопровода; 15 — пружина

цизионную пару. Топливо, попавшее в полость расположения пружины форсунки через зазор между иглой и корпусом распылителя, поступает в топливопровод слива 10 и сливается через сливную трубку. Форсунка устанавливается в латунный стакан головки цилиндров, который уплотняется в головке резиновым кольцом 4 и уплотнительной прокладкой 1. Под торец гайки распылителя устанавливается медная прокладка 2 толщиной 0,7 мм. Установка прокладки другой толщины и диаметра приводит к зависанию иглы распылителя и, как следствие, падению мощности.

Штуцер форсунки 14 уплотняется в головке цилиндров резиновым кольцом 13 с поджатием пружины 15.

Воздухоочиститель

Воздухоочиститель (рис. 21) — трехступенчатой очистки, с масляной ванной. Воздух засасывается через сетку 4 сухоочистителя, завихряется завихрителем 3 и поступает в центральную трубу воздухоочистителя. При завихрении крупные частицы пыли, находящиеся в воздухе, под действием центробежной силы выбрасываются через пылесбросные щели 1 колпака сухоочистителя.

Из сухоочистителя воздух поступает во вторую ступень очистки — масляную ванну поддона 13, где очищается,

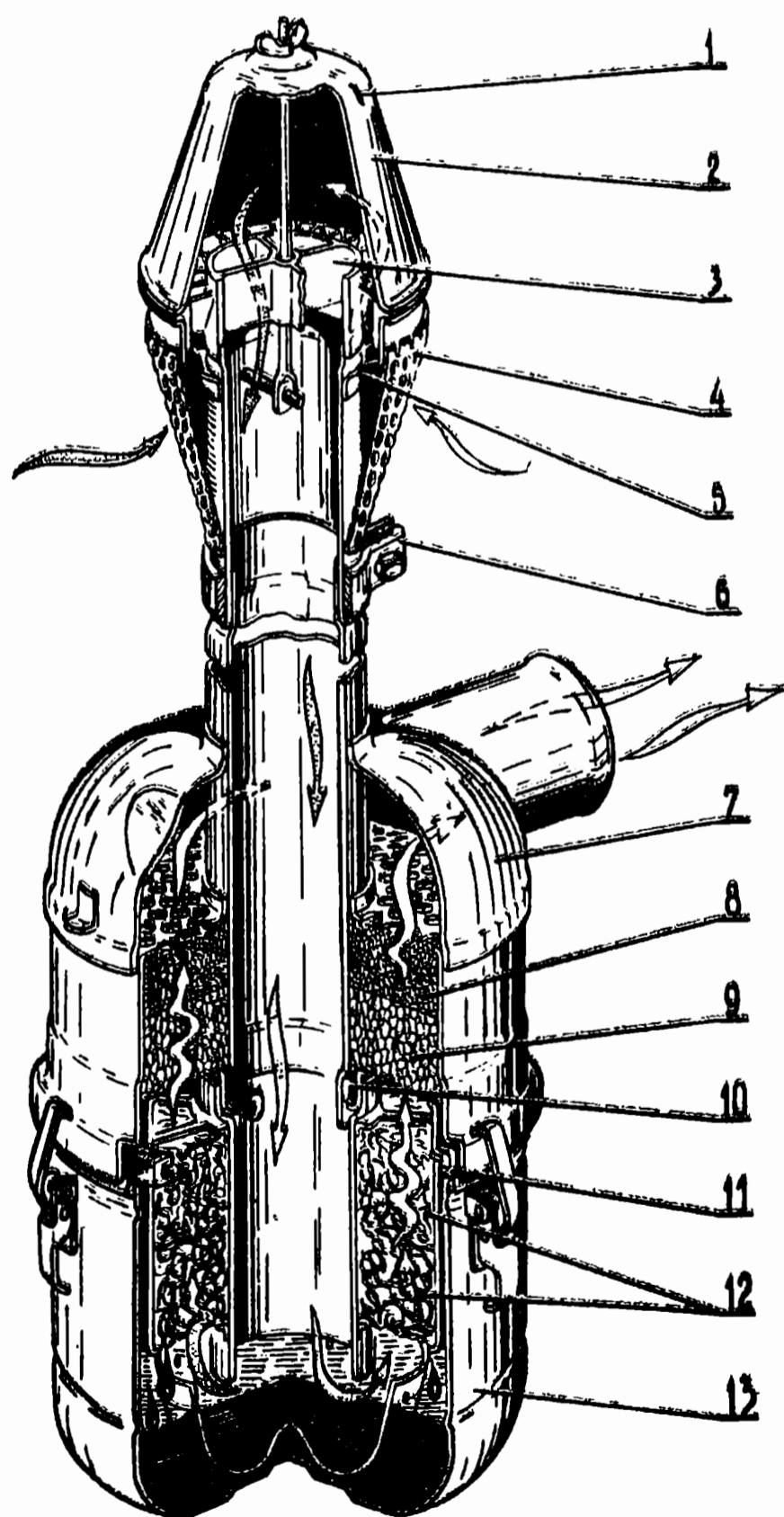


Рис. 21. Воздухоочиститель
основного двигателя:

1 — щель пылесбросная; 2 — колпак; 3 — завихритель; 4 — сетка; 5 — сухоочиститель (инерционно-центробежный очиститель); 6 — хомутик стяжной; 7 — корпус; 8, 9 — элементы фильтрующие; 10, 11 — кольца уплотнительные резиновые; 12 — кассета с капроновыми элементами; 13 — поддон

проходя через слои вспененного масла и кассету с набивкой из капроновой щетины.

В третьей ступени очистки воздух очищается, проходя через поропластовые полиуретановые фильтрующие элементы 8, 9, и после этого через впускной коллектор поступает в цилиндры двигателя.

Система охлаждения

Система охлаждения (рис. 22) — закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости. Система состоит из водяного насоса 7, вентилятора 8 и радиатора. Система охлаждения — общая для основного и пускового двигателей. Температуру жидкости в системе контролируют дистанционным термометром.

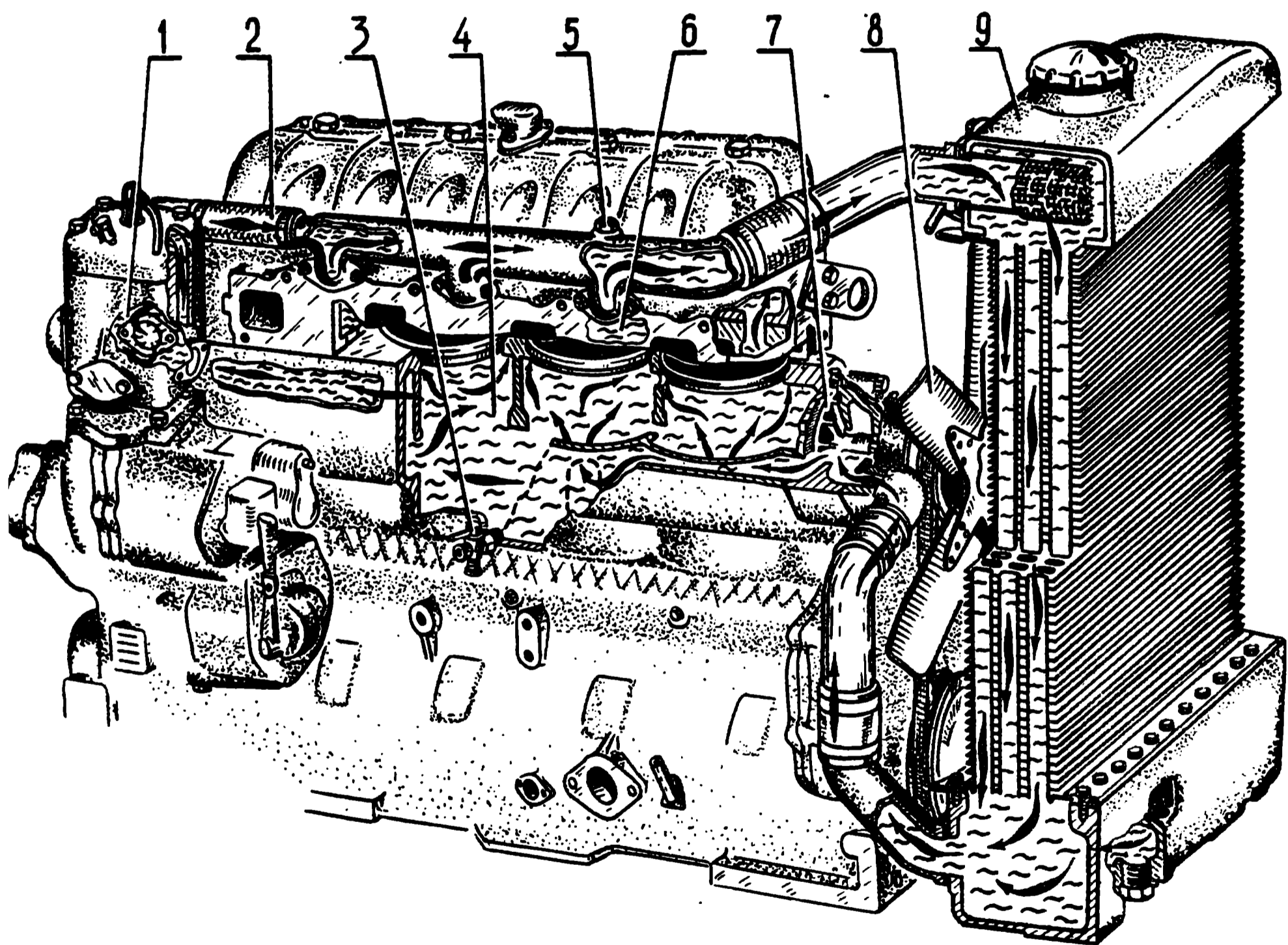


Рис. 22. Система охлаждения:

1 — водяная рубашка пускового двигателя; 2 — труба водоотводящая; 3 — краник сливной; 4 — водораспределительный канал; 5 — резьбовое гнездо датчика температуры воды; 6 — водяная рубашка головки цилиндров; 7 — насос водяной; 8 — вентилятор; 9 — радиатор водяной

Резьбовое гнездо для установки датчика температуры 5 расположено в водоотводящей трубе. Для слива жидкости из системы на блок-картере имеется сливной краник 3.

При пуске, когда работает только пусковой двигатель, циркуляция жидкости в системе создается вследствие разности плотностей нагретой и охлажденной жидкости. Во время работы основного двигателя циркуляция осуществляется центробежным насосом. Из насоса жидкость под давлением поступает в водораспределительный канал 4 и водяную рубашку пускового двигателя 1, затем в водяную рубашку головки цилиндров 6 и собирается в водоотводящей трубе 2. В водяную рубашку головки цилиндров жидкость подается по направляющим отверстиям, в первую очередь к наиболее нагревающимся местам — выпускным клапанам и стаканам форсунок. Из водоотводящей трубы нагретая жидкость поступает в радиатор, где отдает тепло потоку воздуха, создаваемому вентилятором, а затем снова поступает к водяному насосу.

Пусковое устройство

Пусковое устройство состоит из пускового двигателя, односкоростного редуктора и механизма декомпрессии. Для пуска основного двигателя с места водителя применяется устройство с дистанционным управлением.

Техническая характеристика пускового устройства приведена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Единица измерения	Значение
Марка пускового двигателя		ПД-10У или П-10УД
Число цилиндров		1
Диаметр цилиндра	мм	72
Ход поршня	мм	85
Номинальная мощность	л. с.	10
Номинальная частота вращения	С ⁻¹ (об/мин)	58,3 (3500)
Топливо и смазка		Смесь бензина А-66 или А-72 по ГОСТ 2084-67 с маслом, применяемым для основного двигателя
Система охлаждения		Водяная, общая с основным двигателем

Наименование	Единица измерения	Значение
Карбюратор	К-16А или 111.1107 для ПД-10У и 11.1107 для П-10УД	
Магнето Электростартер	М-124Б1 СТ-365 для ПД-10У, СТ-362 для П-10УД	
Редуктор пускового двигателя	Односкоростной	
Передаточное число от коленчатого вала пускового двигателя к коленчатому валу основного двигателя		18,6

Пусковой двигатель

Пусковой двигатель — одноцилиндровый карбюраторный двухтактный с кривошипно-камерной продувкой. Пусковой двигатель П-10УД (рис. 23) отличается от пускового двигателя ПД-10У измененной конструкцией некоторых узлов. На пусковой двигатель П-10УД установлены:

- электростартер 6 (СТ-362) с электромагнитным реле, обеспечивающим запуск пускового двигателя посредством поворота рычажка управления, расположенного на щитке приборов;
- карбюратор 9 (11.1107), имеющий рычажок для управления воздушной заслонкой при помощи гибкого тросика, один конец которого закреплен на рычажке винтом, а другой выведен в кабину. При повороте рычажка против часовой стрелки (при виде на рычажок) воздушная заслонка закрывается;
- магнето (М-124Б1) с клеммой 13, соединенной через выключатель на щитке приборов с «массой» машины;
- воздухоочиститель 8 сухого типа с фильтрующим элементом из пенополиуретана. К отверстиям рычага включения муфты сцепления 1 и рычага включения шестерни 5 присоединяется тяга, которая осуществляет заблокированное управление двигателем из кабины.

Редуктор пускового двигателя

Редуктор (рис. 24) предназначен для увеличения крутящего момента, передаваемого от пускового двигателя на венец маховика основного двигателя. Двигатель имеет односкоростной редук-

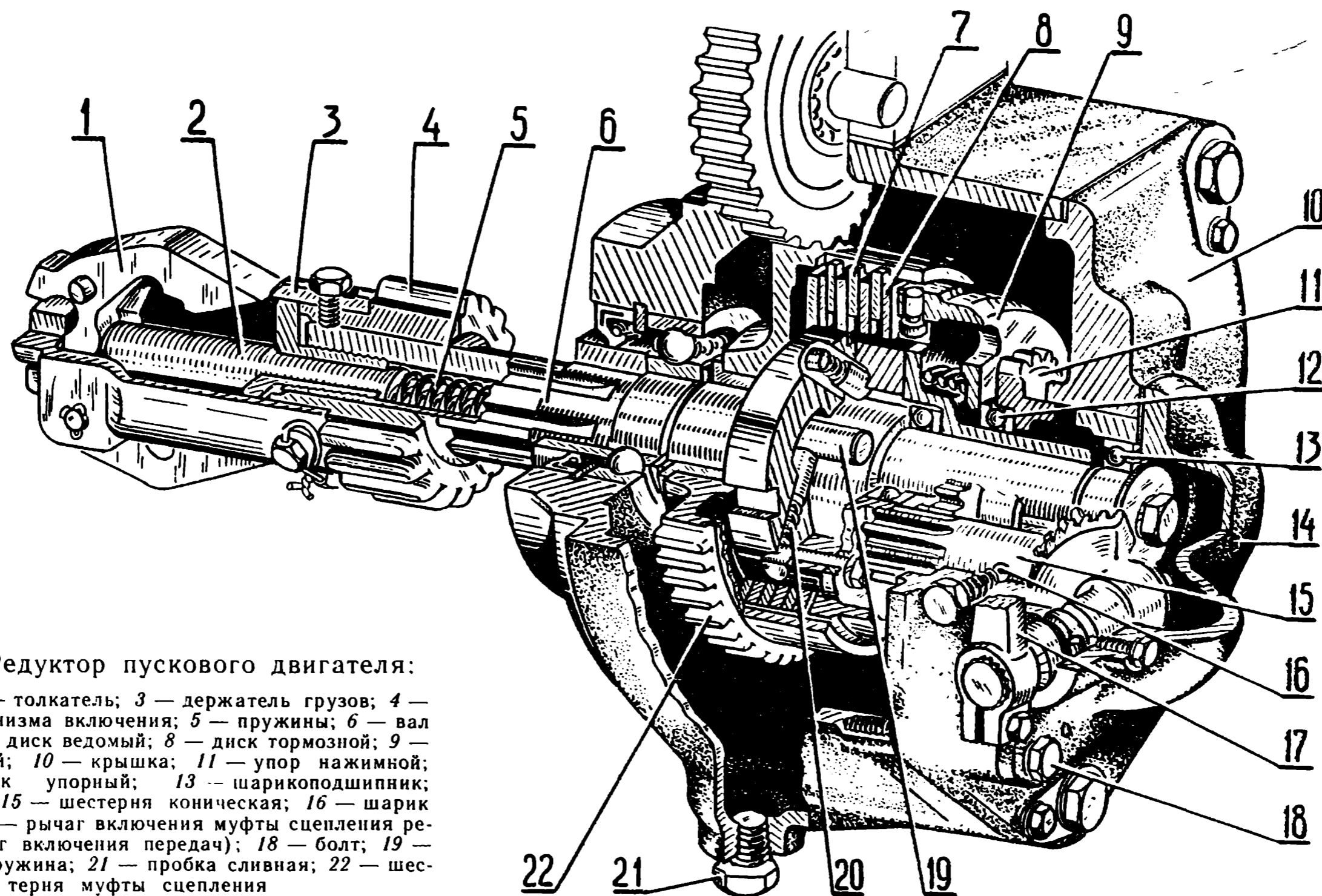


Рис. 24. Редуктор пускового двигателя:

1 — грузы; 2 — толкатель; 3 — держатель грузов; 4 — шестерня механизма включения; 5 — пружины; 6 — вал редуктора; 7 — диск ведомый; 8 — диск тормозной; 9 — диск нажимной; 10 — крышка; 11 — упор нажимной; 12 — подшипник упорный; 13 — шарикоподшипник; 14 — крышка; 15 — шестерня коническая; 16 — шарик фиксатора; 17 — рычаг включения муфты сцепления редуктора (рычаг включения передач); 18 — болт; 19 — ролик; 20 — пружина; 21 — пробка сливная; 22 — шестерня муфты сцепления

Механизм декомпрессии

Механизм декомпрессии предназначен для открытия клапанов при пуске холодного двигателя, регулировке зазора клапанов, проворачивании коленчатого вала двигателя в начальный период пуска. Механизм (рис. 25) состоит из валика 2, корпуса 3, рукоятки декомпрессора 6 с плунжером 5 и пружиной 4, рычажного привода.

Валик декомпрессора устанавливается в стойках 8. Стойки крепятся к опорам осей коромысел шпилькой 1 и болтом 11. На поверхности валика имеются два резьбовых отверстия, в которые ввернуты винты 9. С помощью винтов осуществляется

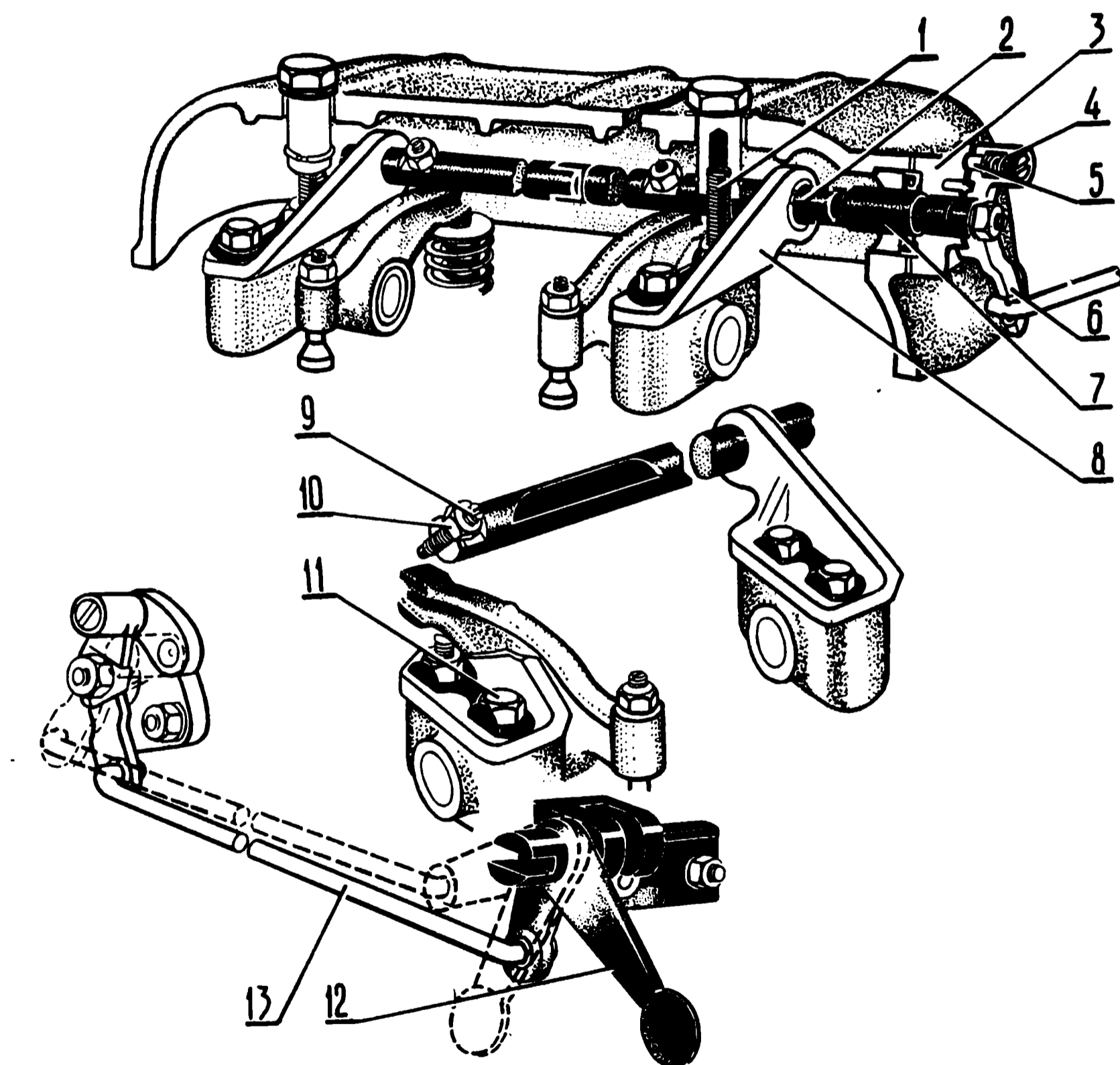


Рис. 25. Механизм декомпрессии:

1 — шпилька; 2 — валик декомпрессора; 3 — корпус декомпрессора; 4 — пружина; 5 — плунжер; 6 — рукоятка; 7 — ось рукоятки; 8 — стойка; 9 — винт регулировочный; 10 — гайка; 11 — болт; 12 — рычаг; 13 — тяга

регулировка механизма декомпрессии. Рычагом 12 рукоятку 6 можно установить в одно из двух положений: «декомпрессор включен», «декомпрессор выключен». Фиксация рукоятки в одном из этих положений производится плунжером 5, входящим в пазы корпуса декомпрессора. При включении декомпрессора винты 9 упираются закругленными концами на коромысло и приоткрывают клапаны.

Гидронасосы

Гидронасос НШ 46У-Л предназначен для работы в гидравлической системе трактора. Гидронасос с приводом в сборе крепится на картере шестерен распределения с левой стороны. Привод осуществляется от шестерен распределения. Он позволяет по мере необходимости включать в работу гидронасос НШ 46У-Л и отключать его.

Перед длительной работой без применения гидросистемы насос НШ 46У-Л необходимо отключать. Включение и отключение гидронасоса производите только на неработающем двигателе (рис. 26).

Гидронасос НШ 10Е-Л крепится с правой стороны картера шестерен. Он предназначен для подачи масла в гидроусилитель управления главной муфтой сцепления.

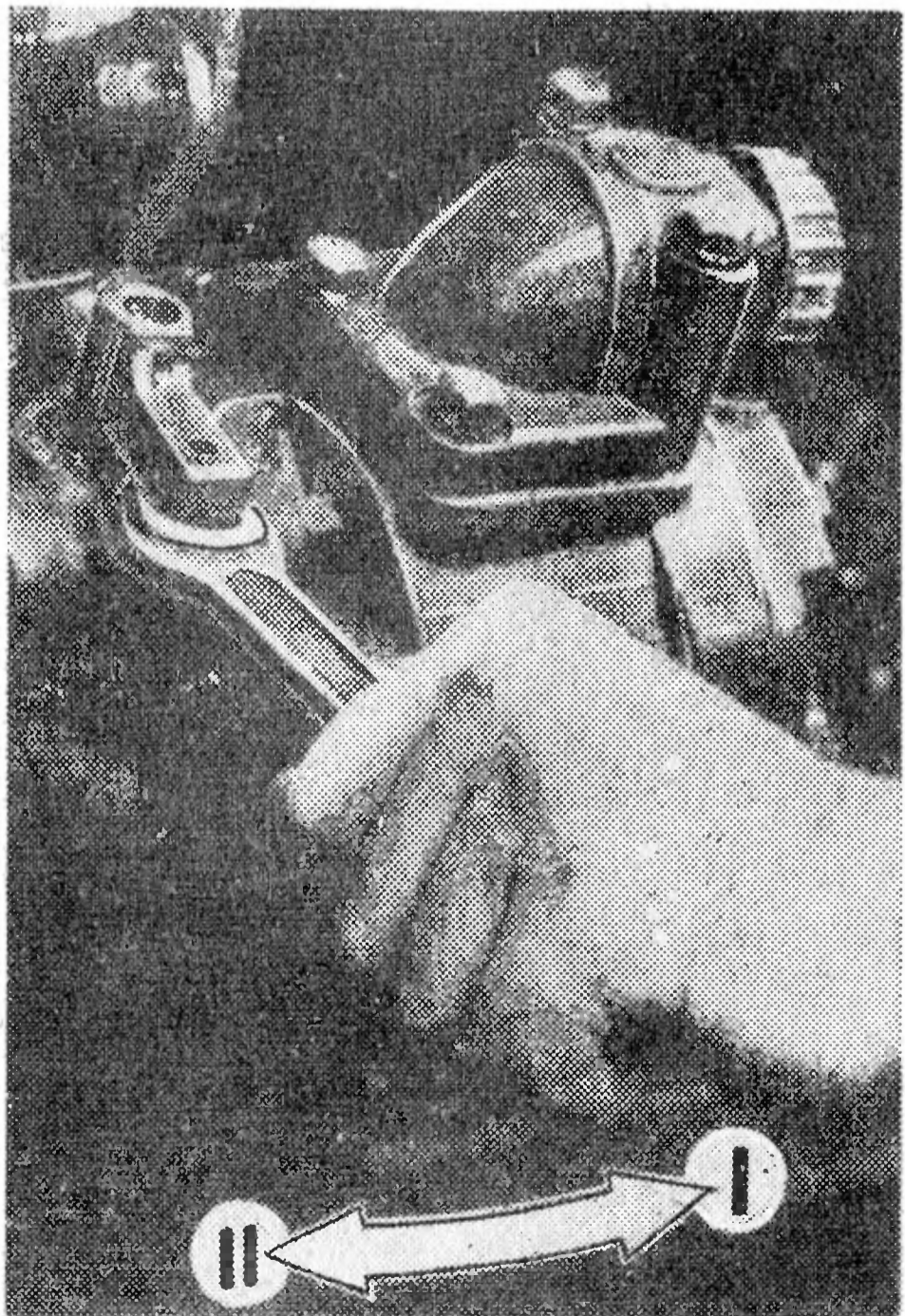


Рис. 26. Отключение гидронасоса НШ 46У-Л:

1 — включен; 2 — выключен

Таблица 2

Наименование показателей	Единица измерения	Значение	
		НШ 46У-Л	НШ 10Е-Л
Рабочий объем	см ³	46	10
Номинальное давление	МПа (кгс/см ²)	10(100)	10(100)
Объемный КПД при работе на масле ДП-11 с температурой 50+5°С, не менее		0,9	0,9
Интервал рабочей температуры жидкости в гидросистеме	град	от +5°	до 80°С
Масса без соединительной арматуры	кг	7,14	2,55

Установка основного двигателя

Двигатель А-41 установлен на раму трактора на эластичных амортизаторах по трехточечной схеме (рис. 27).

Амортизатор состоит из резинового кольца 8, привулканизированного к внутренней 10 и наружной 11 втулкам.

Передняя опора 14, закрепленная на передней балке двигателя при помощи стяжного болта 15 с гайкой, крепится на передних отверстиях кронштейнов оси рамы трактора болтами 12 и специальными гайками 6.

Задние кронштейны 7 прикреплены четырьмя шпильками 19 с гайками к двигателю и двумя болтами 9 с гайками 6 через амортизаторы к задним опорам.

Задние опоры 16 и 20 болтами 4 соединены с накладками 2, приваренными к лонжеронам рамы трактора. При установке двигателя А-41 резьбовая втулка 3 устанавливается в первое отверстие накладки 2.

Левая задняя опора 16 отличается от правой задней опоры наличием отверстия под штифт 17.

Для предотвращения попадания масла и топлива на резину на амортизаторы установлены защитные чашки 5.

Правильность установки двигателя на раме трактора обеспечивается применением регулировочных прокладок.

Механизм управления двигателем

Управление подачей топлива производится при помощи рычага 1 (рис. 28), установленного на оси вращающейся во втул-

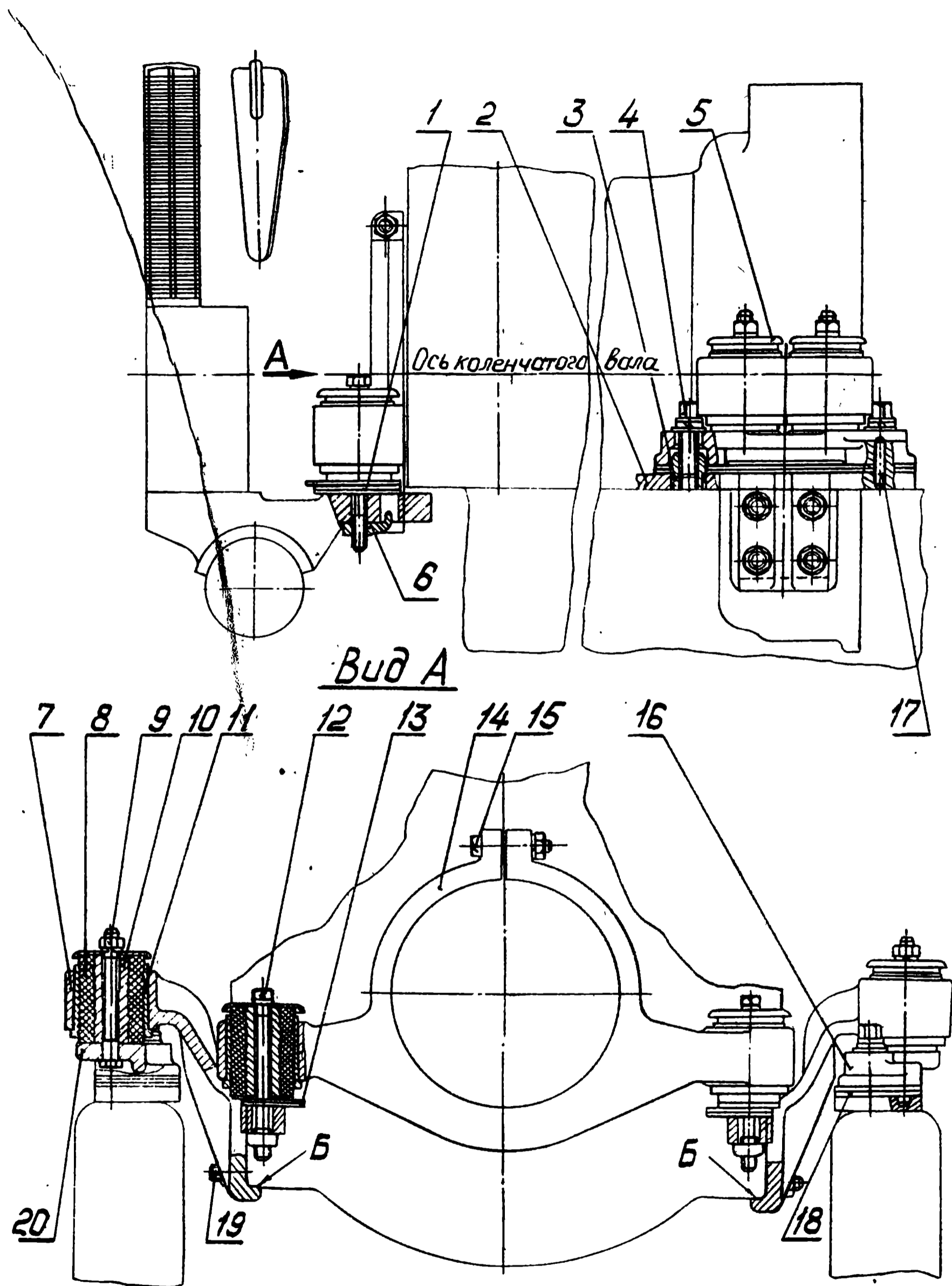


Рис. 27. Установка основного двигателя:

1 — шайба опорная; 2 — накладка; 3 — втулка; 4 — болт; 5 — чашка защитная; 6 — гайка специальная; 7 — кронштейн задний; 8 — кольцо резиновое; 9 — болт; 10 — втулка внутренняя; 11 — втулка наружная; 12 — болт; 13 — прокладки; 14 — опора передняя; 15 — болт стяжной; 16 — опора задняя левая; 17 — штифт; 18 — прокладки; 19 — шпилька; 20 — опора задняя правая

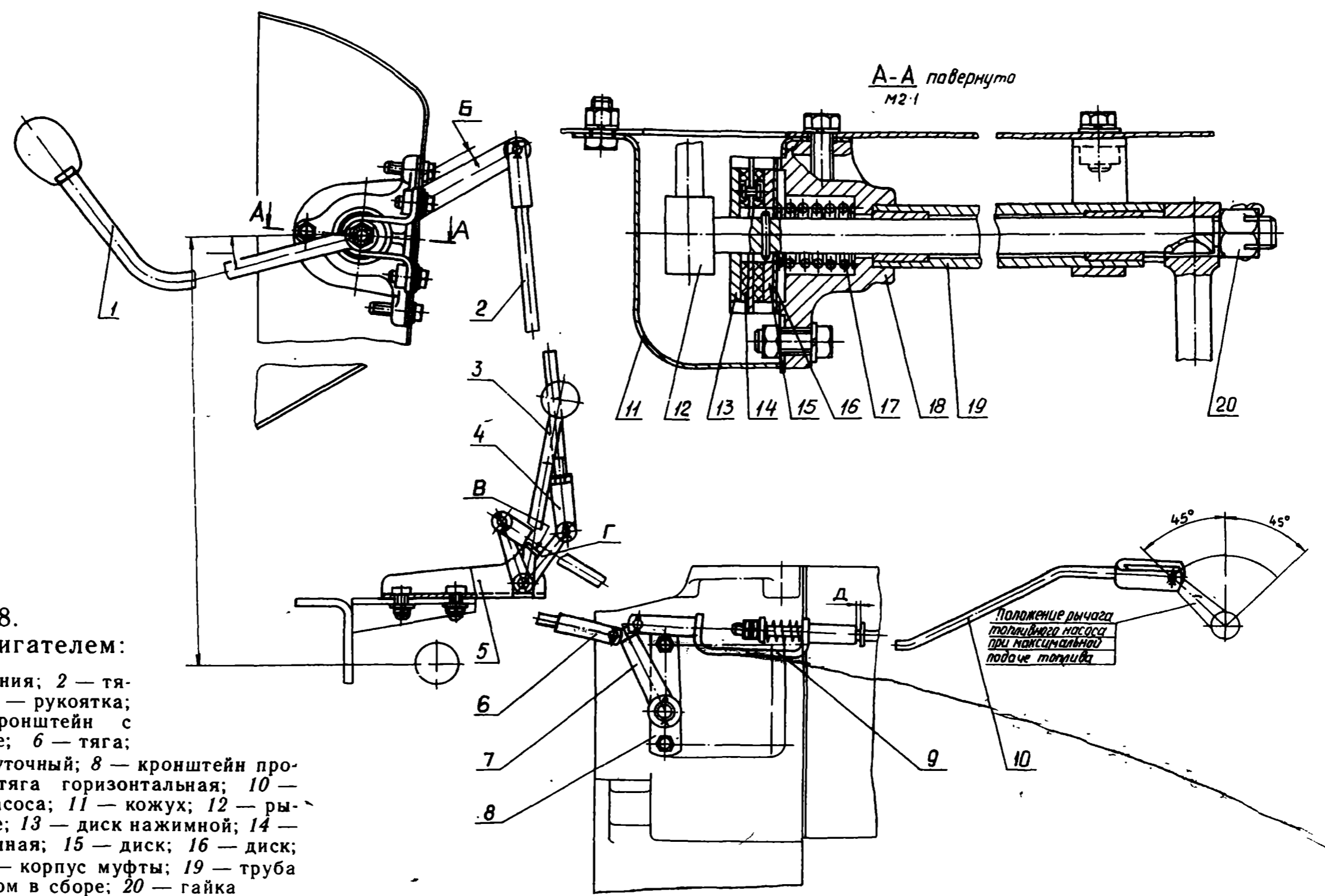


Рис. 28.
Управление двигателем:

- 1 — рычаг управления; 2 — тяга вертикальная; 3 — рукоятка; 4 — вилка; 5 — кронштейн с рычагами в сборе; 6 — тяга; 7 — рычаг промежуточный; 8 — кронштейн промежуточный; 9 — тяга горизонтальная; 10 — тяга топливного насоса; 11 — кожух; 12 — рычаг верхний в сборе; 13 — диск нажимной; 14 — накладка фрикционная; 15 — диск; 16 — диск; 17 — пружина; 18 — корпус муфты; 19 — труба с кронштейном в сборе; 20 — гайка

как трубы 19. Рычаг управления 1 тягами 2 и 6, соединенными между собой на кронштейне 5, через горизонтальную тягу 9 и тягу 10 связан рычагом топливного насоса.

Фиксация рукоятки управления в заданное положение осуществляется фрикционной муфтой, состоящей из нажимного диска 13, приваренного к оси, диска с приклепанными к нему с двух сторон фрикционными накладками 14, дисков 15 и 16 и пружины 17, размещенных в корпусе муфты 18. Корпус муфты имеет пазы, в которые входят выступы диска 15 и диска с фрикционными накладками 14, чем обеспечивается их неподвижность относительно корпуса. Втулки трубы 19 работают без смазки. Для смазки втулок кронштейна 5 в отверстие его трубы периодически заливают моторное масло до появления его в зазорах.

Механизм управления трактором

В механизм управления трактором входят рычаги, педали и тяги, при помощи которых управляют механизмами силовой передачи из кабины тракториста. На тракторе применено раздельное управление тормозами заднего моста и введен гидравлический усилитель, облегчающий выключение главной муфты сцепления.

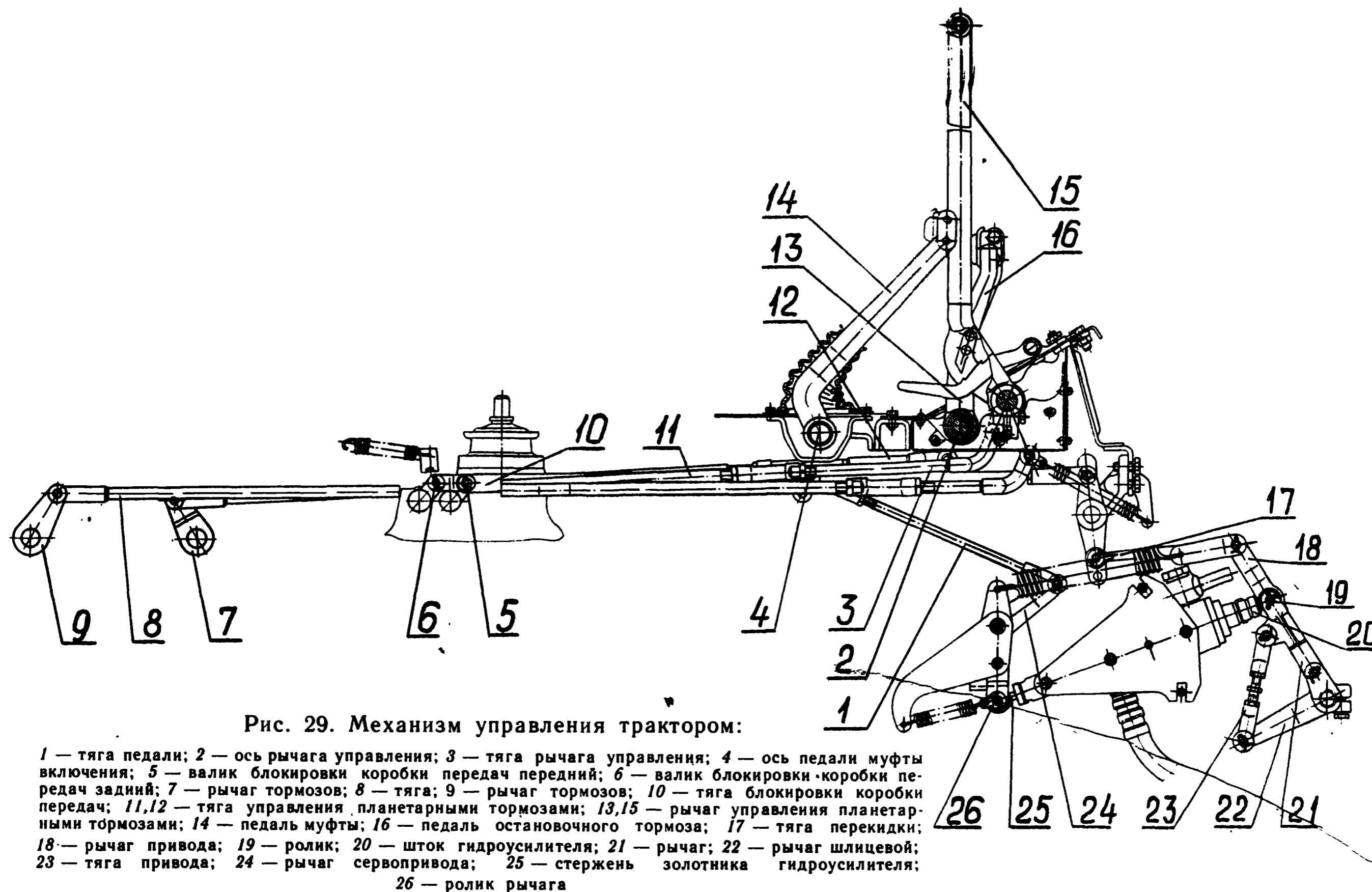
Рычаги и педали управления тормозами планетарного механизма и остановочными тормозами свободно качаются на оси 2 (рис. 29). Усилия от рычагов 13 и 15 управления планетарными тормозами посредством тяг 11 и 12 рычага 7 передаются на стяжные пружины тормозных лент и растормаживают соответствующие солнечные шестерни.

Для крутого поворота трактора после выжима рычага управления дополнительно нажимают на соответствующую педаль 16, и усилие через тяги 3 и 8 и рычаг 9 производит торможение шкива соответствующего остановочного тормоза.

В выключенное положение рычаги и педали механизма поворота устанавливаются оттяжными пружинами.

Выключение главной муфты сцепления производится педалью 14. При нажатии на педаль усилие через тягу 1, рычаг 24 и ролик 26 передается на стержень 25 золотника гидроусилителя, в результате чего давление масла передается на шток гидроусилителя 20. При этом усилие через ролик 19, рычаг 21, тягу 23 и рычаг 22 передается на отводку главной муфты сцепления.

Одновременно через рычаг 18, тягу перекидки 17 и тягу блокировки 10 усилие передается на валики блокировки 6 и 5 коробки передач.



Для тракторов, укомплектованных увеличителем крутящего момента или ходоуменьшителем, в механизм управления дополнительно введены соответственно рычаг управления УКМ или ходоуменьшителем, а также тяги, рычаги и другие элементы, показанные на рис. 94, 95 и 96.

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

Силовая передача трактора состоит из главной муфты сцепления, карданной передачи, увеличителя крутящего момента или ходоуменьшителя (при комплектации трактора одним из этих агрегатов), коробки передач, заднего моста и конечных передач.

Муфта сцепления

Муфта сцепления — фрикционная, постоянно замкнутая, двух-дисковая, предназначена для отключения коленчатого вала двигателя от трансмиссии трактора и плавного трогания с места. Муфта (рис. 30) смонтирована на маховике двигателя и закрыта крышкой. Ведомые части муфты — стальные диски с накладками из фрикционного материала. Муфта сцепления имеет двенадцать пар силовых нажимных пружин 24. Выключают муфту сцепления три отжимных рычага 23, качающихся на осях.

Ведущие части муфты — маховик, крайний и средний ведущие чугунные диски.

Карданная передача

Вал главной муфты сцепления соединен с первичным валом коробки передач при помощи карданной передачи (рис. 31), в которой для компенсации несоосности и перекося указанных валов упругими элементами служат резиновые втулки 4, зажатые в гнездах двух штампованных головок 3.

Передняя головка кардана установлена между двумя крестообразно расположенными вилками — передней 2 и ведущей 6 и прикреплена к каждой из них двумя болтами 12, проходящими через стальные вставные втулки 5. Аналогично закреплена и задняя головка кардана — между задней вилкой 10 и ведомой вилкой 8, являющейся частью карданного вала 7.

Передняя вилка 2 посажена на шлицы вала главной муфты сцепления и закреплена на нем гайкой 13, а задняя вилка 10 —

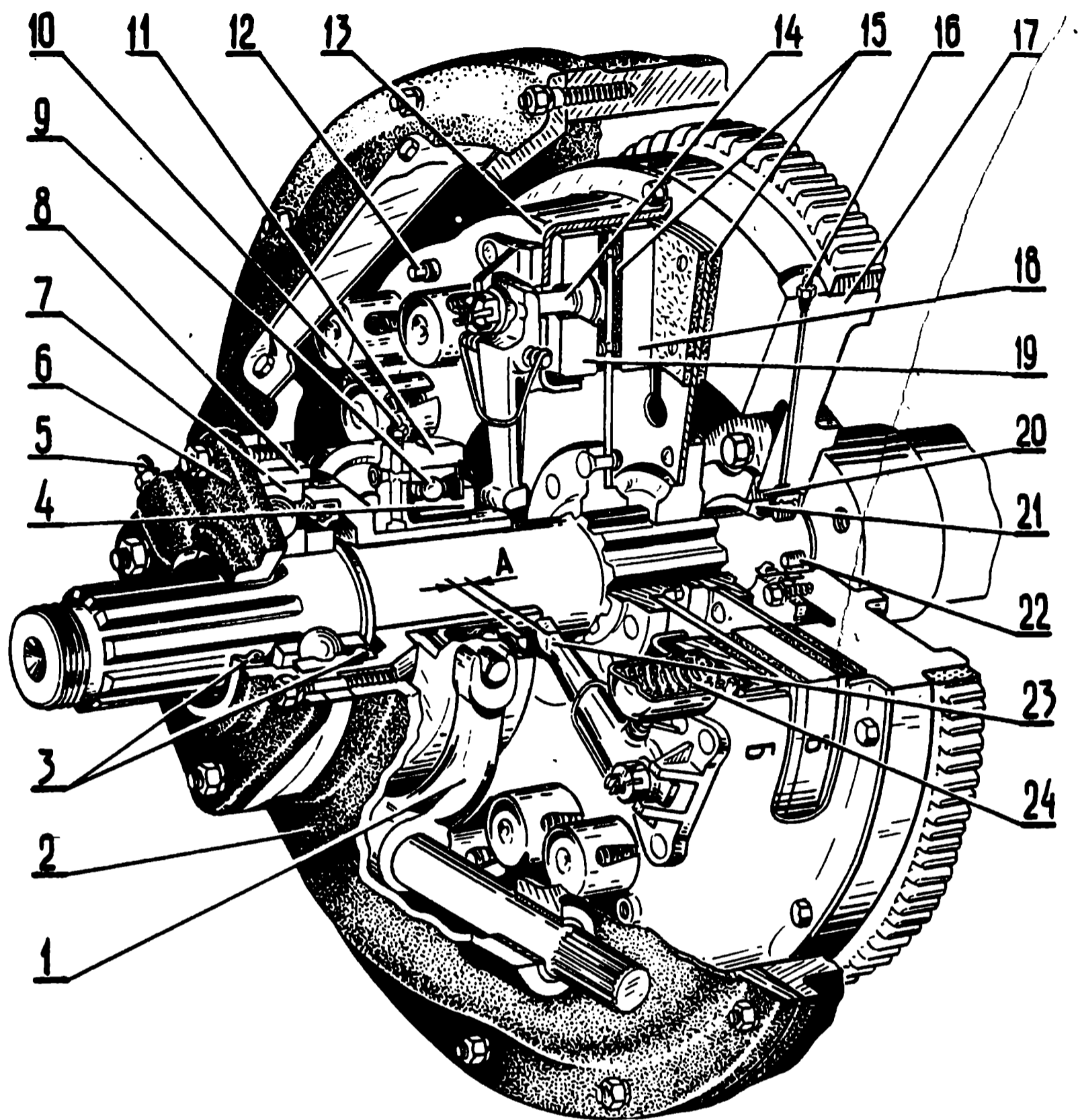


Рис. 30. Муфта сцепления:

1 — вилка выключения; 2 — крышка муфты сцепления; 3 — манжеты; 4 — упор выжимного подшипника; 5 — масленка; 6 — крышка сальника; 7 — подшипник шариковый; 8 — корпус нажимного подшипника; 9 — подшипник нажимной шариковый; 10 — масленка; 11 — корпус муфты выключения; 12 — винт регулировочный; 13 — корпус муфты; 14 — болт отжимной; 15 — диски ведомые; 16 — масленка; 17 — маховик; 18 — диск ведущий средний; 19 — диск ведущий крайний; 20 — корпус сальника; 21 — манжета; 22 — подшипник роликовый; 23 — рычаг отжимной; 24 — пружины нажимные

на шлицы первичного вала коробки передач и также закреплена гайкой 9.

Ведущая вилка 6 и карданный вал 7 соединены друг с другом шлицами, по которым они могут перемещаться в осевом направлении и компенсировать неточности установки двигателя и трансмиссии в продольном направлении.

На передней вилке 2 смонтирован тормозок, с помощью которого после выключения главной муфты сцепления останавливается первичный вал коробки передач.

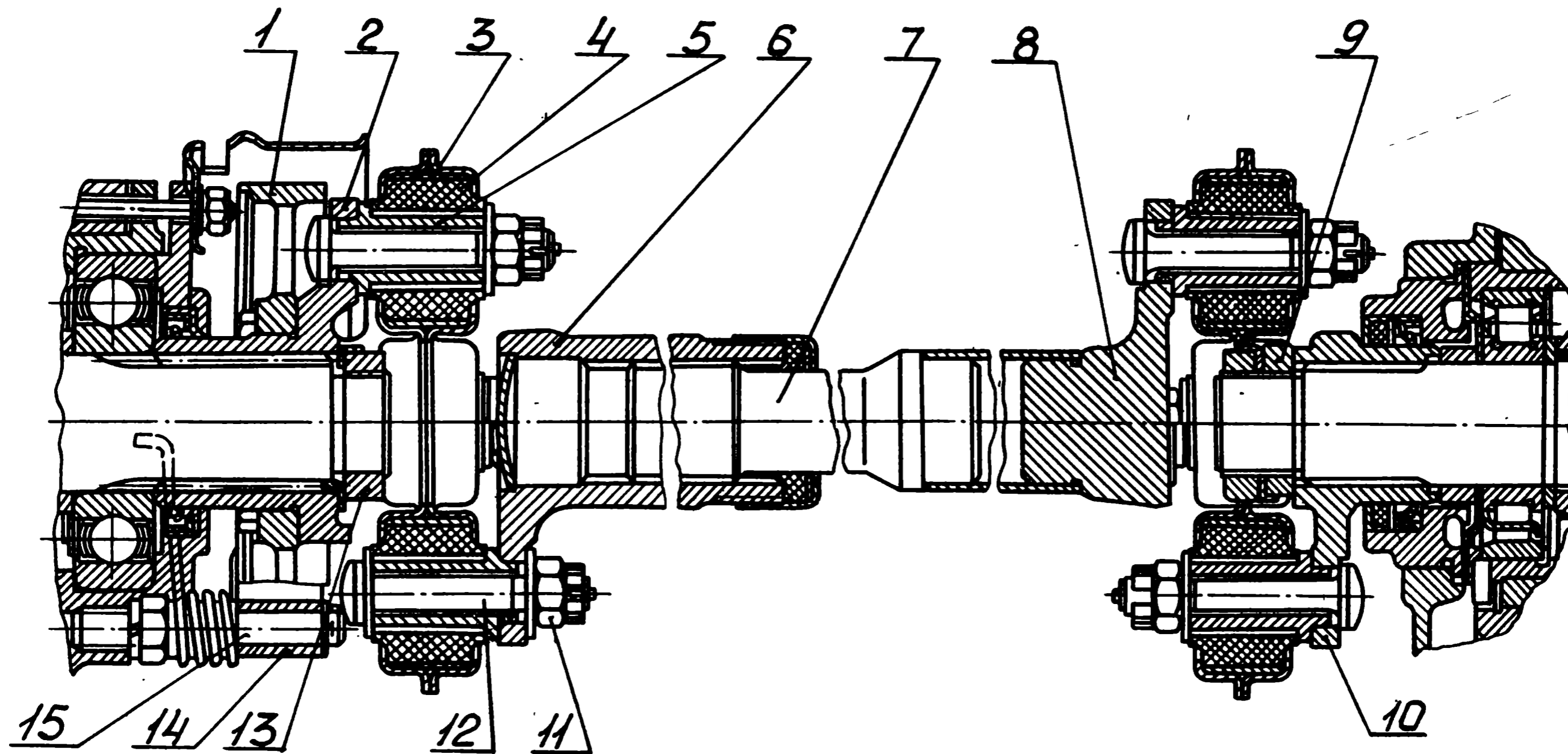


Рис. 31. Карданная передача:

1 — шкив тормозка; 2 — передняя вилка кардана; 3 — головка кардана; 4 — резиновая втулка; 5 — втулка; 6 — ведущая вилка кардана; 7 — карданный вал; 8 — ведомая вилка кардана; 9 — гайка; 10 — задняя вилка кардана; 11 — гайка; 12 — болт кардана; 13 — гайка; 14 — колодка тормозка; 15 — ось колодки тормозка

Тормозок состоит из шкива 1, прикрепленного четырьмя болтами к передней вилке 2, и колодки 14 с приклепанной к ней фрикционной лентой. Колодка шарнирно установлена на оси 15 под тормозным шкивом и прижимается к шкиву рычагом тормозка 20 (рис. 32), установленным на шлицы валика вилки выключения муфты главного сцепления.

В момент выключения муфты главного сцепления валик вилки выключения поворачивается, благодаря чему поворачивается и рычаг тормозка, который при этом поджимает колодку 14 к шкиву и затормаживает вращение кардана.

Для компенсации износа накладки колодка тормозка прижимается к шкиву через пружинный компенсатор с упором 19, вмонтированный в рычаг тормозка.

При включении главной муфты сцепления упор 19 отходит от болта 17 и колодка пружиной 21 отводится от шкива.

Карданная передача трактора ДТ-75М, укомплектованного увеличителем крутящего момента, отличается от описанной выше карданной передачи тем, что у нее задняя вилка 10 посажена на шлицы переднего конца ведущего вала увеличителя крутящего

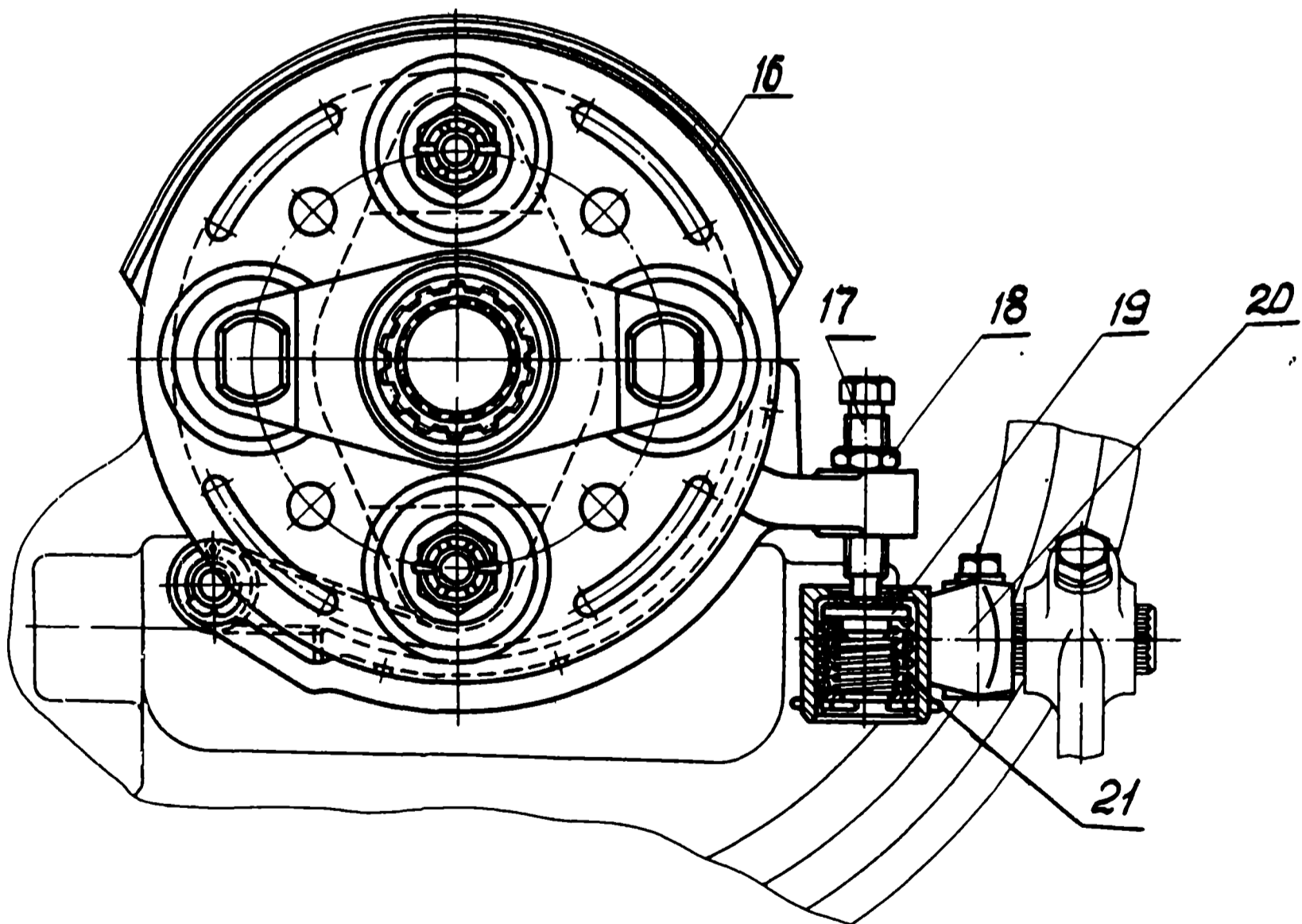


Рис. 32. Карданная передача (вид сзади):

16 — щиток; 17 — упорный болт; 18 — контргайка; 19 — упор пружины; 20 — рычаг тормозка;
21 — пружина

момента, а не на шлицы первичного вала коробки передач. Другим отличием является то, что ведущая вилка 6 соединена шлицами не с карданным валом 7, а с ведомой вилкой кардана.

Аналогично устроена карданная передача трактора, укомплектованного ходоуменьшителем.

Коробка передач

Коробка передач механическая, четырехходовая, семиступенчатая, с подвижными шестернями и блокировкой механизма переключения передач. Коробка передач размещена в переднем отсеке корпуса трансмиссии. В расточках передней и задней стенок этого отсека на подшипниках установлены четыре вала.

Коробка передач (рис. 33 и 34) состоит из корпуса 26, первичного вала 1, вторичного вала 25, дополнительного вала 47, вала 40 заднего хода, шестерен и механизма переключения передач.

Первичный вал 1 установлен на роликовом 2 и шариковом 24 подшипниках. Подшипники запрессованы в стаканы 23 и 39, установленные в гнездах корпуса трансмиссии.

По шлицам первичного вала свободно перемещаются два блока шестерен: блок 38 с венцами третьей и четвертой передач и блок 22 с венцами первой и второй передач. Кроме того, на первичном валу спереди закреплена ведущая шестерня 3, находящаяся в постоянном зацеплении с шестерней 42, сидящей на валу заднего хода.

На переднем конце первичного вала на шлицах посажена задняя вилка кардана.

Вторичный вал 25 изготовлен заодно с малой конической шестерней, находящейся в зацеплении с большой конической шестерней главной передачи.

Передний конец вторичного вала вращается в однорядном радиально-упорном шариковом подшипнике 37, а задний, как более нагруженный, — в роликовом подшипнике 27.

Подшипники запрессованы соответственно в стаканы 36 и 28. Осевое смещение стакана шарикового подшипника предотвращается болтами, а стакана роликового подшипника — установочным винтом 29.

На шлицах вторичного вала неподвижно посажены: шестерня 34 третьей передачи, блок 33 шестерен первой и четвертой передач, шестерня 32 седьмой передачи и шестерня 30 второй передачи. Для фиксирования положения шестерен между ними установлены распорные шлицевые втулки 31.

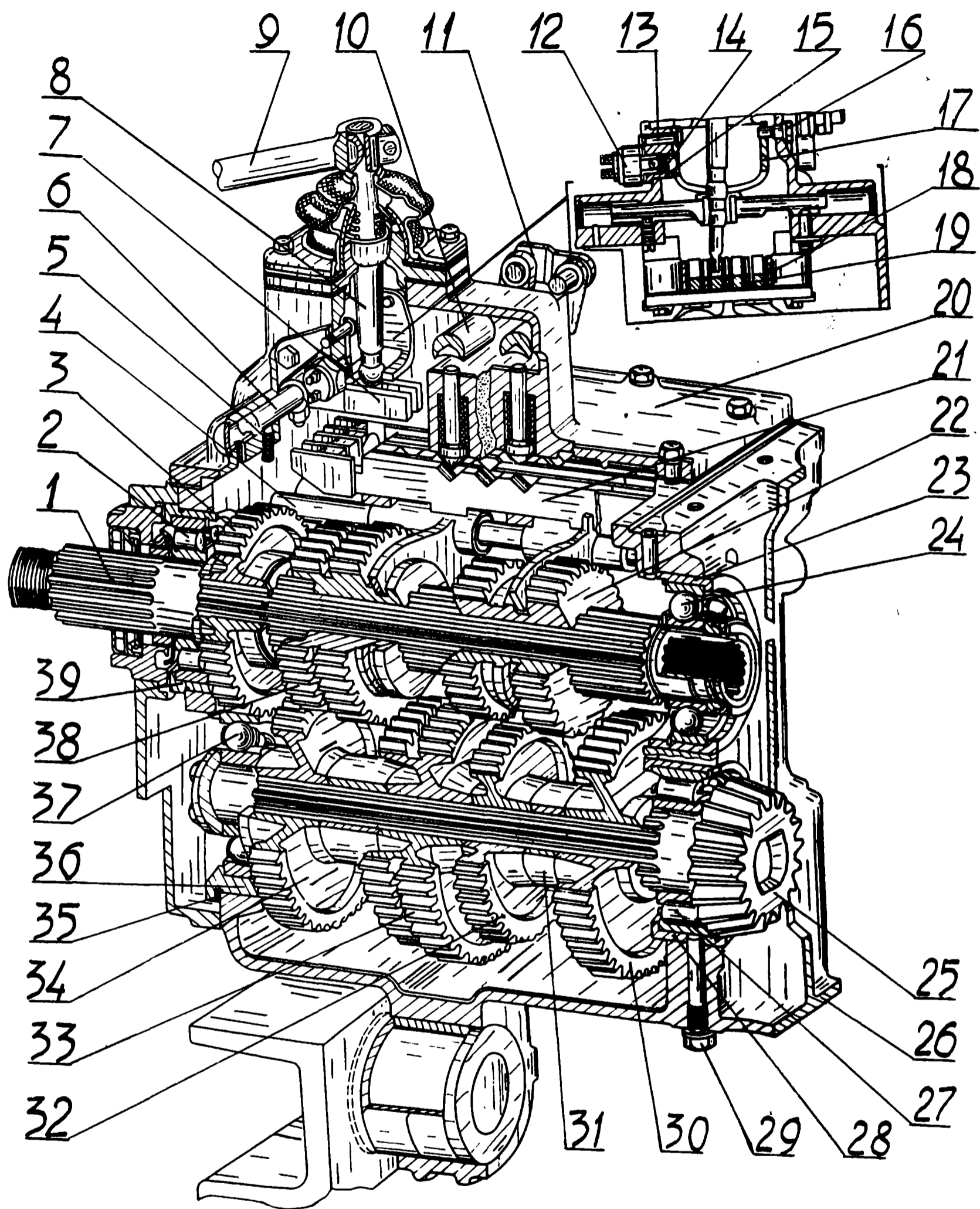


Рис. 33. Коробка передач (продольный разрез):

1 — первичный вал; 2 — роликовый подшипник; 3 — ведущая шестерня третьей передачи; 4 — ось вилок переключения передач; 5 — фиксатор; 6 — валик переключения; 7 — вилка валика переключения; 8 — вертикальный рычаг; 9 — рычаг переключения передач; 10 — валик блокировки; 11 — рычаг валика блокировки; 12 — электрический включатель системы блокировки; 13 — ось; 14 — шарик; 15 — втулка включателя; 16 — винт; 17 — рамка; 18 — боковая планка; 19 — разделительная планка; 20 — крышка коробки передач; 21 — планка переключения; 22 — блок шестерен первой и второй передач; 23 — стакан заднего подшипника первичного вала; 24 — шариковый подшипник; 25 — вторичный вал; 26 — корпус коробки передач; 27 — роликовый подшипник; 28 — стакан заднего подшипника вторичного вала; 29 — установочный винт; 30 — ведомая шестерня второй передачи; 31 — распорная втулка; 32 — ведомая шестерня седьмой передачи; 33 — блок шестерен первой и четвертой передач; 34 — ведомая шестерня третьей передачи; 35 — регулировочные прокладки; 36 — стакан переднего подшипника вторичного вала; 37 — шариковый подшипник; 38 — блок шестерен третьей и четвертой передач; 39 — стакан переднего подшипника первичного вала

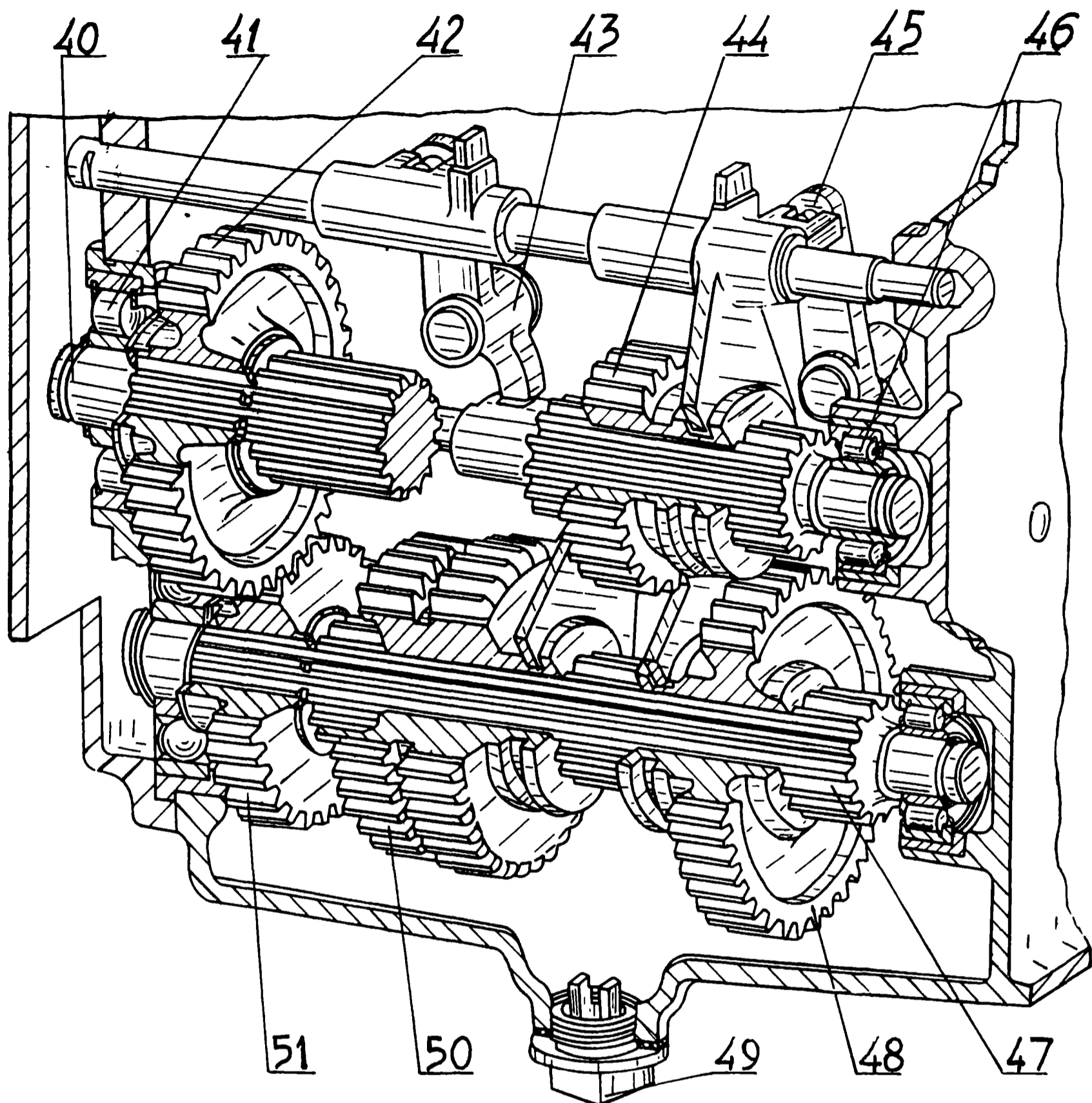


Рис. 34. Коробка передач (разрез по валу заднего хода):

40 — вал заднего хода; 41 — роликовый подшипник; 42 — шестерня постоянного зацепления; 43 — двуплечий рычаг; 44 — ведущая шестерня заднего хода; 45 — двуплечий рычаг; 46 — роликовый подшипник; 47 — дополнительный вал; 48 — шестерня седьмой передачи; 49 — пробка сливного отверстия с магнитом; 50 — блок шестерен пятой и шестой передач; 51 — ведомая шестерня постоянного зацепления.

Между фланцем стакана и стенкой корпуса установлены металлические прокладки 35, необходимые для регулировки зацепления шестерен главной передачи.

В верхней части корпуса коробки, с правой стороны по ходу трактора, расположен вал заднего хода 40, вращающийся в роликовых подшипниках 41 и 46.

На шлицах вала заднего хода, между подшипниками, установлены две шестерни: шестерня 42 постоянного зацепления, неподвижно закрепленная на валу, и подвижная шестерня 44. Шес-

терня 42 находится в постоянном зацеплении с шестерней 3, сидящей на первичном валу, в результате чего вал 40 заднего хода при вращении первичного вала тоже вращается. Шестерню 44 вилок переключения можно перемещать вдоль вала в положения, при которых она может свободно вращаться с валом или при перемещении вперед находится в зацеплении с большой шестерней блока 33.

На шлицах дополнительного вала 47 установлены три шестерни: шестерня 51 постоянного зацепления, блок 50 шестерен пятой и шестой передач и шестерня 48 седьмой передачи. Шестерня 51 постоянного зацепления неподвижно закреплена на шлицах вала 47 стопорным кольцом. Она находится в постоянном зацеплении с шестерней 42 вала заднего хода, в результате чего при вращении первичного вала и вала заднего хода вращается и дополнительный вал.

Первые четыре передачи вперед включаются введением в зацепление подвижных шестерен первичного вала с соответствующими шестернями вторичного вала.

Задний ход включается введением в зацепление шестерни 44 с большей шестерней блока 33, сидящего на шлицах вторичного вала. При включении пятой, шестой и седьмой передач вводят в зацепление подвижные шестерни дополнительного вала соответственно с шестернями 32, 33 и 34 вторичного вала.

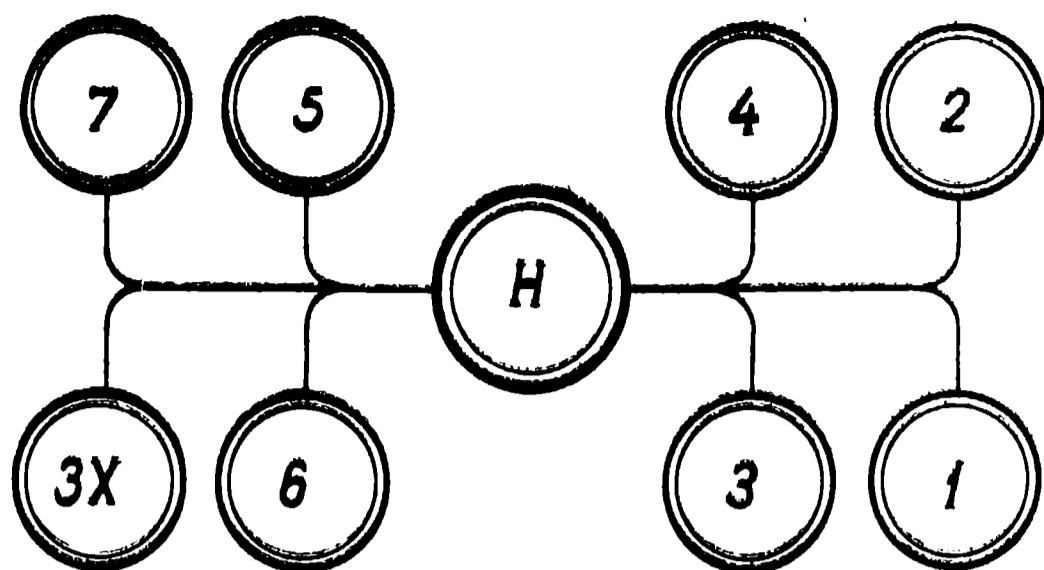
Механизм переключения передач, за исключением осей 4 и вилок переключения, смонтирован в крышке 20 коробки передач.

Передачи включают с помощью рычага 8, планок 21, вилок переключения и двуплечих рычагов 43 и 45.

Для включения необходимой передачи нижний конец вертикального рычага, на котором крепится рычаг переключения передач, перемещением в продольном направлении вводят в паз соответствующей планки и, в зависимости от того, какая передача должна быть включена, подают планку вправо или влево. При этом планка 21 перемещаетвилку по оси, и включается необходимая передача (согласно схеме переключения передач, указанной на рис. 35).

При нейтральном положении подвижных шестерен фиксаторы, расположенные в крышке коробки, входят в средние пазы поводков. Сверху над фиксаторами установлены два валика 10 блокировки, которые имеют продольные пазы и соединены через рычаги 11 с рычагом главной муфты сцепления. Когда муфта сцепления включена, валики блокировки повернуты вниз гладкой цилиндрической частью и фиксаторы не могут подняться и освободить поводки переключения. В этом положении переключить передачи невозможно. При выключенной главной муфте сцепления

Рис. 35.
Схема положений рычага
переключения передач



валики блокировки повернуты пазами вниз, и при переключении передачи фиксаторы могут беспрепятственно подниматься и освобождать поводки переключения.

В качестве устройства, предотвращающего перемещение одновременно двух планок 21, применены разделительные планки 19.

При включении передач необходимо, чтобы нижний конец рычага переключения был установлен в паз переключения передачи так, чтобы при перемещении он не задевал разделительных планок. Рычаг устанавливают в пазы крайних планок переключения по упору его нижнего конца в боковые планки 18. Для установки рычага в пазы средних планок служит устройство, состоящее из вилки 7, валика переключения 6 и фиксатора 5.

Для предотвращения запуска пускового двигателя при включенной передаче и обеспечения безопасных условий запуска основного двигателя служит система блокировки рычага коробки передач с электрической системой пускового двигателя, которая позволяет запустить его только при нейтральном положении рычага 9.

Устройство системы блокировки показано на рис. 33. В расточке крышки коробки передач закреплена втулка 15, с электрическим выключателем 12; на оси 13 и винте 16 установлена рамка 17. При выводе рычага 9 из нейтрального положения рамка перемещает шарик 14 до касания о наконечник выключателя 12, в результате чего первичная обмотка магнето пускового двигателя замыкается на «массу» и запуск становится невозможным.

Для запуска пускового двигателя нужно поставить рычаг 9 в нейтральное положение. При этом шарик 14 попадет в отверстие рамки 17, и выключатель отсоединит магнето от «массы».

Трущиеся детали коробки передач смазываются трансмиссионным маслом, разбрызгиваемым шестернями в ее отсеке. За-

ливают масло через отверстие в крышке заднего моста. Масло через литое отверстие в корпусе поступает из центрального отсека в отсек коробки передач и устанавливается на одном уровне, который контролируется маслоуказателем, вмонтированным в пробку заливного отверстия. Спуск масла из коробки передач производится через отверстие в днище, закрываемое пробкой с вмонтированным в нее магнитом.

Задний мост

Задний мост трактора (рис. 36) состоит из главной передачи, планетарного механизма поворота, тормозов солнечных шестерен и остановочных тормозов (тормозов ведущих шестерен конечных передач).

Механизмами заднего моста передается движение от коробки передач конечным передачам с повышением передаваемого крутящего момента и осуществляется поворот трактора и его торможение.

Корпус заднего моста разделен сплошными перегородками на три отсека. В среднем отсеке размещена главная передача и планетарный механизм поворота, а в боковых отсеках — тормоза солнечных шестерен 20 и остановочные тормоза 29.

Главная передача состоит из пары конических шестерен. Ведущая (малая) шестерня изготовлена заодно с вторичным валом коробки передач. Ведомая (большая) шестерня 26 выполнена в виде венца, прикрепленного болтами к фланцу коронной шестерни 24 планетарного механизма. Между ведомой шестерней и фланцем коронной шестерни установлены стальные прокладки 27, которыми регулируют зазор между зубьями конических шестерен.

Регулировочные прокладки выполнены в виде полуколец с открытыми внутрь пазами под крепежные болты. Поэтому для их снятия или установки не нужно полностью вывертывать болты.

Коронная шестерня установлена на двух шариковых подшипниках 28, запрессованных наружными обоймами в расточки этой шестерни. Внутренние обоймы подшипников установлены на стаканах, фланцы которых прикреплены болтами к приливам перегородок корпуса заднего моста 30.

Планетарный механизм поворота (рис. 37) смонтирован внутри коронной шестерни. С помощью этого механизма обеспечивается возможность прекращения передачи вращения к одной из гусениц, в результате чего происходит поворот трактора. Планетарный механизм представляет собой две сложные шесте-

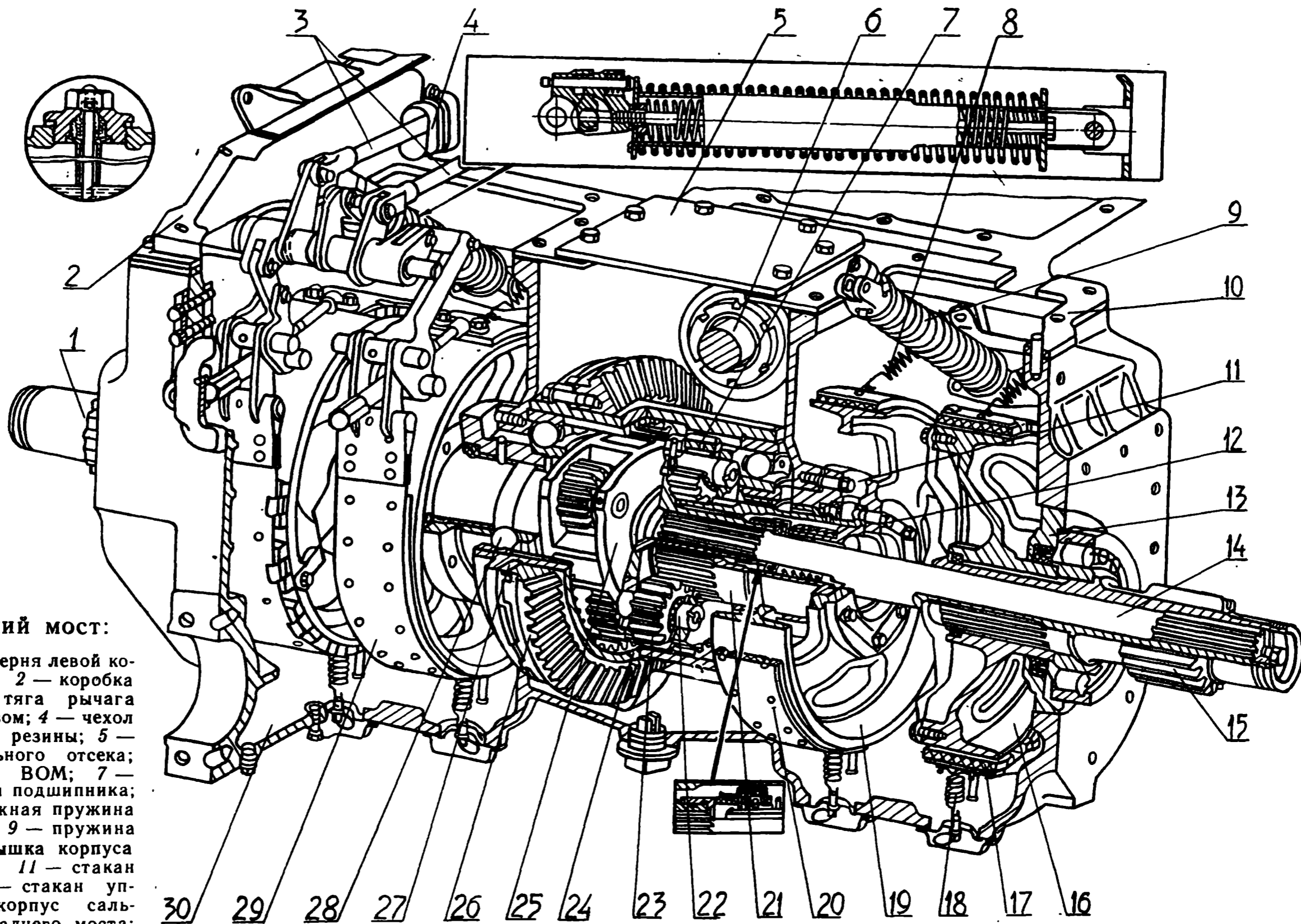


Рис. 36. Задний мост:

1 — ведущая шестерня левой конечной передачи; 2 — коробка управления; 3 — тяга рычага управления тормозом; 4 — чехол из гофрированной резины; 5 — крышка центрального отсека; 6 — вал привода ВОМ; 7 — игольчатые ролики подшипника; 8 — верхняя оттяжная пружина тормозной ленты; 9 — пружина тормоза; 10 — крышка корпуса заднего моста; 11 — стакан подшипника; 12 — стакан уплотнения; 13 — корпус сальника; 14 — вал заднего моста;

15 — ведущая шестерня правой конечной передачи; 16 — шкив остановочного тормоза; 17 — тормозная лента с фрикционными колодками; 18 — нижняя оттяжная пружина тормозной ленты; 19 — шкив тормоза планетарного механизма; 20 — тормоз планетарного механизма; 21 — солнечная шестерня планетарного механизма; 22 — палец сателлита; 23 — сателлит; 24 — коронная шестерня; 25 — водило сателлитов; 26 — ведомая шестерня главной передачи; 27 — регулировочные прокладки; 28 — шариковый подшипник; 29 — остановочный тормоз; 30 — корпус заднего моста

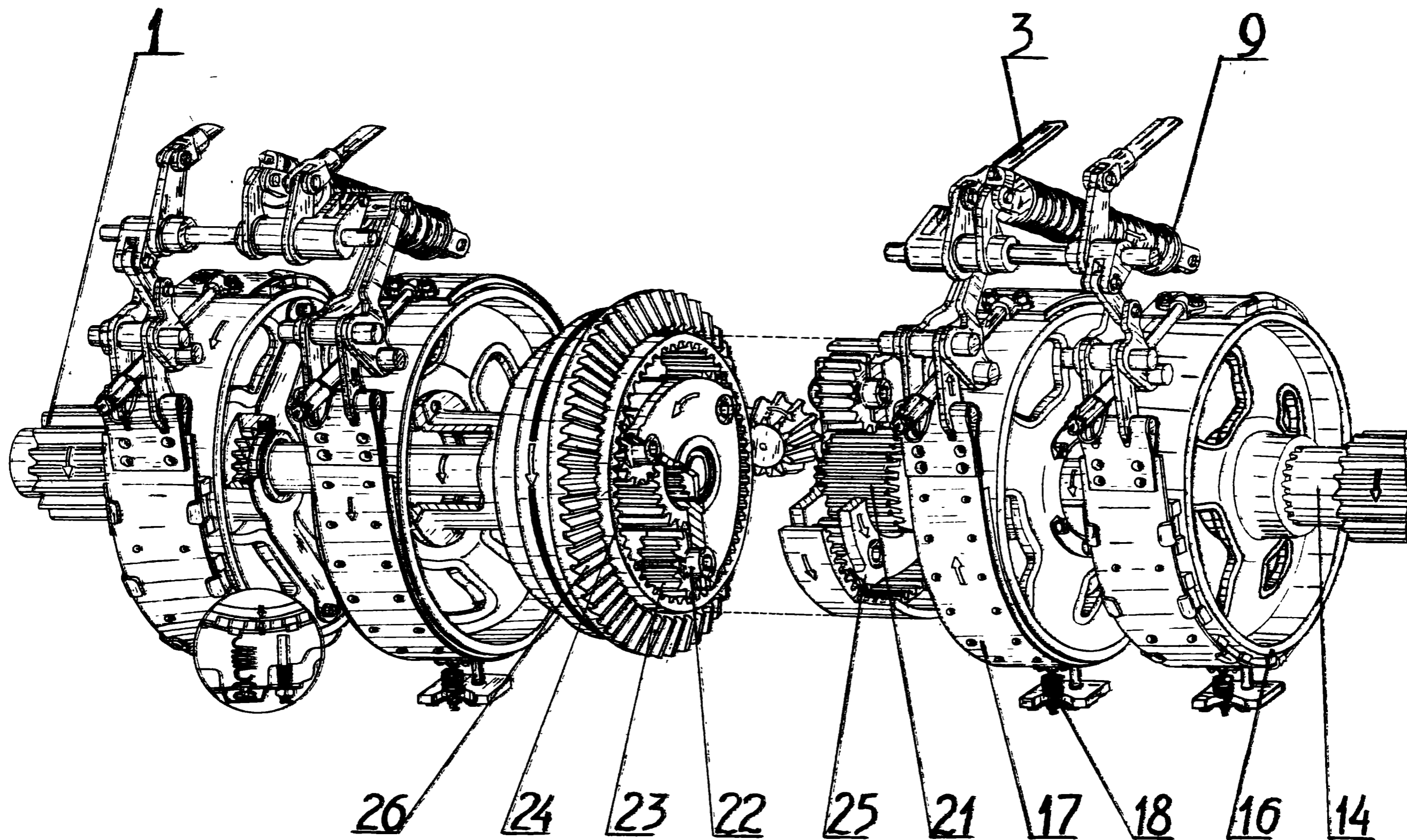


Рис. 37. Планетарный механизм поворота

ренчатые передачи, называемые планетарными редукторами, и имеет следующее устройство. Коронная шестерня 24 имеет внутренний зубчатый венец, с которым находятся в постоянном зацеплении шестерни — сателлиты 23, вращающиеся на игольчатых роликовых подшипниках. Сателлиты установлены на осях 22 в двух водилах 25, которые шлицами связаны с валами 14 заднего моста, а через них с соответствующими ведущими шестернями конечных передач.

В каждом водиле установлено три сателлита. Одновременно сателлиты находятся в постоянном зацеплении с зубчатым венцом солнечных шестерен 21, которые при отпущенном тормозе солнечной шестерни вращаются в подшипниках скольжения, установленных в стаканы 11 (рис. 36).

Планетарный механизм работает следующим образом. При движении трактора по прямой шкивы солнечных шестерен полностью заторможены тормозными лентами, а остановочные тормоза отпущены. Вращение от главной передачи передается коронной шестерне, которая своими внутренними зубчатыми венцами приводит в движение сателлиты обоих водил.

Вращаясь вокруг своих осей, сателлиты одновременно обкатываются вокруг солнечных шестерен, увлекая во вращательное движение водила 25, связанные с ними валы 14 заднего моста и ведущие шестерни конечных передач. При этом число оборотов водил по сравнению с оборотами коронной шестерни уменьшается в 1,42 раза.

Для плавного поворота трактора следует потянуть к себе рычаг 3 тормоза солнечной шестерни той стороны, в которую совершается поворот. При этом сжимается стяжная пружина 9 тормозной ленты 17, солнечная шестерня растормаживается и свободно вращается сателлитами, от чего движение гусеницы этой стороны замедляется. Гусеница другой стороны продолжает перемещаться с прежней скоростью, и трактор плавно поворачивается в сторону отстающей гусеницы.

Для крутого поворота трактора после выключения тормоза планетарного механизма дополнительно нажимают на педаль, производя торможение шкива 16 остановочного тормоза той стороны, в которую совершается поворот. В этом случае движение гусеницы прекращается, и трактор круто поворачивается в сторону остановленной гусеницы.

На тракторе ДТ-75М применены ленточные тормоза плавающего типа, позволяющие производить надежное торможение как при переднем, так и при заднем ходе трактора.

Ленточные тормоза солнечных шестерен имеют тканые асбестовые накладки, а остановочные тормоза — твердые колодки.

Конечная передача

Конечная передача (рис. 38) служит для передачи вращения от валов заднего моста ведущим колесам (звездочкам) трактора, а также для увеличения передаваемого крутящего момента за счет дальнейшего снижения частоты вращения ведомых валов конечных передач.

На тракторе установлены две конечные передачи, расположенные по обеим сторонам заднего моста. Каждая конечная передача состоит из пары цилиндрических шестерен, заключенных в корпус 28, который болтами крепится к корпусу заднего моста.

Ведущая (малая) шестерня 13, изготовленная как одно целое с ведущим валом, вращается в роликовых подшипниках 12 и 16. Внутренняя обойма подшипника 12 закреплена на шейке ведущей шестерни гайкой 11, а наружная обойма, запрессованная в расточку корпуса 28, прижимается пояском крышки 10, прикрепленной болтами к корпусу.

Осевое перемещение внутренней обоймы подшипника 16 в одну сторону ограничивается буртом ведущей шестерни 13, а в другую — ступицей шкива остановочного тормоза. Наружная обойма зафиксирована торцом бурта корпуса конечной передачи и торцом расточки корпуса 15 уплотнения, который внутренней расточкой сцентрирован по наружной обойме подшипника 16 и прикреплен болтами к корпусу конечной передачи. Перетекание смазки из корпуса конечной передачи в отделения тормозов механизма поворота заднего моста предотвращается шайбой 17 и резиновой армированной манжетой.

Крутящий момент от ведущей шестерни к ведущему колесу передается через ведомую шестерню и вал 2 ведущего колеса 1.

Ведомая (большая) шестерня выполнена сборной. Венец 29 призонными болтами 18 закреплён на цилиндрическом пояске ступицы 19, установленной на шлицах вала 2 ведущего колеса.

Вал ведущего колеса установлен в расточках корпуса на подшипниках 9 и 21.

Внутренняя обойма роликового подшипника 9 напрессована на шейку вала ведущего колеса и зафиксирована стопорным кольцом, установленным в кольцевую канавку на шейке вала. Осевое перемещение наружной обоймы ограничено с внешней стороны торцом центрирующего бурта корпуса уплотнения 8, а с внутренней — стопорным кольцом, вставленным в кольцевую канавку расточки корпуса.

Внутри корпуса уплотнения 8 установлено торцевое металлическое уплотнение, состоящее из резинового чехла 6 пружины

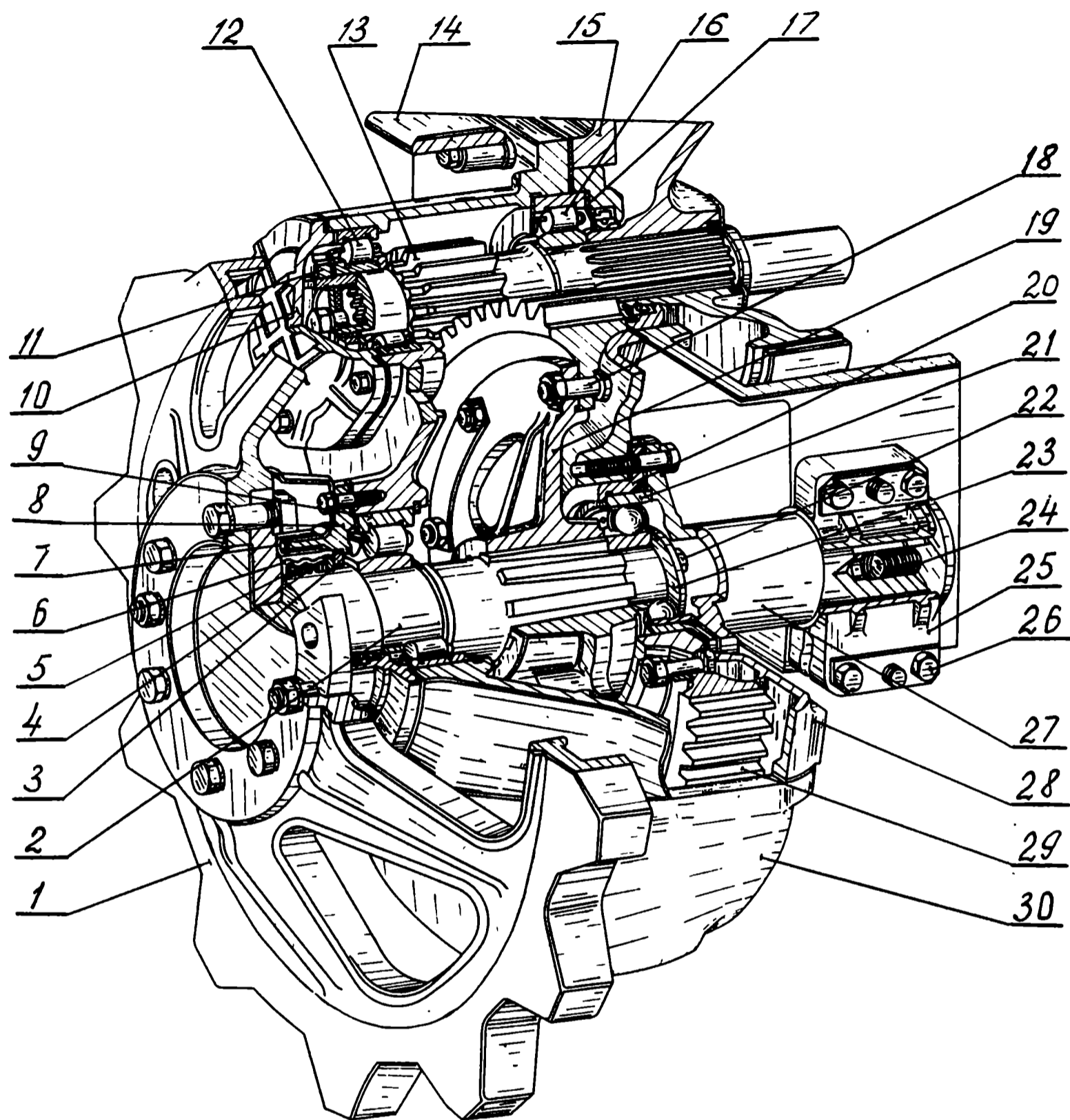


Рис. 38. Конечная передача:

1 — ведущее колесо; 2 — вал ведущего колеса; 3, 4 — уплотнительные кольца; 5 — пружина; 6 — чехол резиновый; 7 — защитный козырек; 8 — корпус уплотнения; 9 — подшипник роликовый; 10 — крышка; 11 — гайка; 12 — подшипник роликовый; 13 — ведущая шестерня; 14 — накладка предохранительная; 15 — корпус уплотнения; 16 — подшипник роликовый; 17 — шайба; 18 — болт призонный; 19 — ступица ведомой шестерни; 20 — стакан подшипника; 21 — подшипник шариковый; 22 — болт; 23 — шайба; 24 — болт крепления бугеля; 25 — бугель; 26 — болт крепления опоры; 27 — опора; 28 — корпус конечной передачи; 29 — венец ведомой шестерни; 30 — нижняя крышка

5 и двух стальных уплотнительных колец 4 и 3. Защитный козырек 7 предохраняет от попадания грязи в уплотнение.

Наружная обойма подшипника 21 запрессована в стакан, установленный в расточку корпуса конечной передачи, и зажата между торцами бурта стакана 20 и внутренней выточки опоры болтами, которыми опора и стакан крепятся к корпусу конечной передачи.

Внутренняя обойма подшипника 21 закреплена на шейке вала 2 специальной шайбой 23 и тремя болтами 22.

На цилиндрический конец опоры 27 посажен бугель 25, при помощи которого опора прикреплена к корпусу заднего моста болтами 26. Дополнительно бугель закреплен на опоре 27 болтами 24.

К нижней части корпуса конечной передачи прикреплена крышка 30. В ней расположены два отверстия, закрытые пробками, одно из которых служит для контроля уровня масла, а другое — для слива масла.

Заливают масло через горловину, расположенную в верхней части корпуса. В пробке горловины смонтирован сапун.

К корпусу конечной передачи прикреплена накладка 14, предохраняющая корпус от перетиранья гусеничной цепью.

РАМА И ХОДОВАЯ СИСТЕМА

Рама трактора

Рама (рис. 39) трактора сварная, состоящая из двух сварных продольных лонжеронов 21 прямоугольного сечения, соединенных между собой передней 23 и задней 17 осями и поперечными брусьями 7 и 13. Передняя ось при помощи бугелей 3 крепится к лонжеронам, а задняя ось соединительными кронштейнами 16 и болтами 15 — к задним кронштейнам 19, приваренным к лонжеронам. На передней оси приварены кронштейны 5 для крепления передней опоры двигателя и бугели крепления груза 2 и малого груза 1, устанавливаемых в качестве балласта для уравнивания трактора при работе с тяжелыми сельскохозяйственными орудиями, навешенными сзади.

Задние опоры двигателя крепятся к накладкам 20, приваренным к лонжеронам. В передней части лонжеронов снизу приварены буксирные крюки 24.

В отверстиях лонжеронов установлены и приварены опоры 22 коленчатых осей направляющих колес.

В пустотелых головках концов поперечных брусьев 7 и 13 расточены отверстия, в которые вставлены цапфы 6 кареток подвески. Цапфы зажаты в разрезных головках болтами. Внутри цапф имеются полости для смазки.

К заднему поперечному брусу 13 приварена опора 18 корпуса трансмиссии.

К лонжеронам рамы сверху приварены кронштейны 8, на которые устанавливается верхняя ось 11, и задние фланцы с кронштейнами 14 для установки и крепления кабины. Верхние кронштейны и задние фланцы имеют обработанные плоскости для крепления поддерживающих роликов.

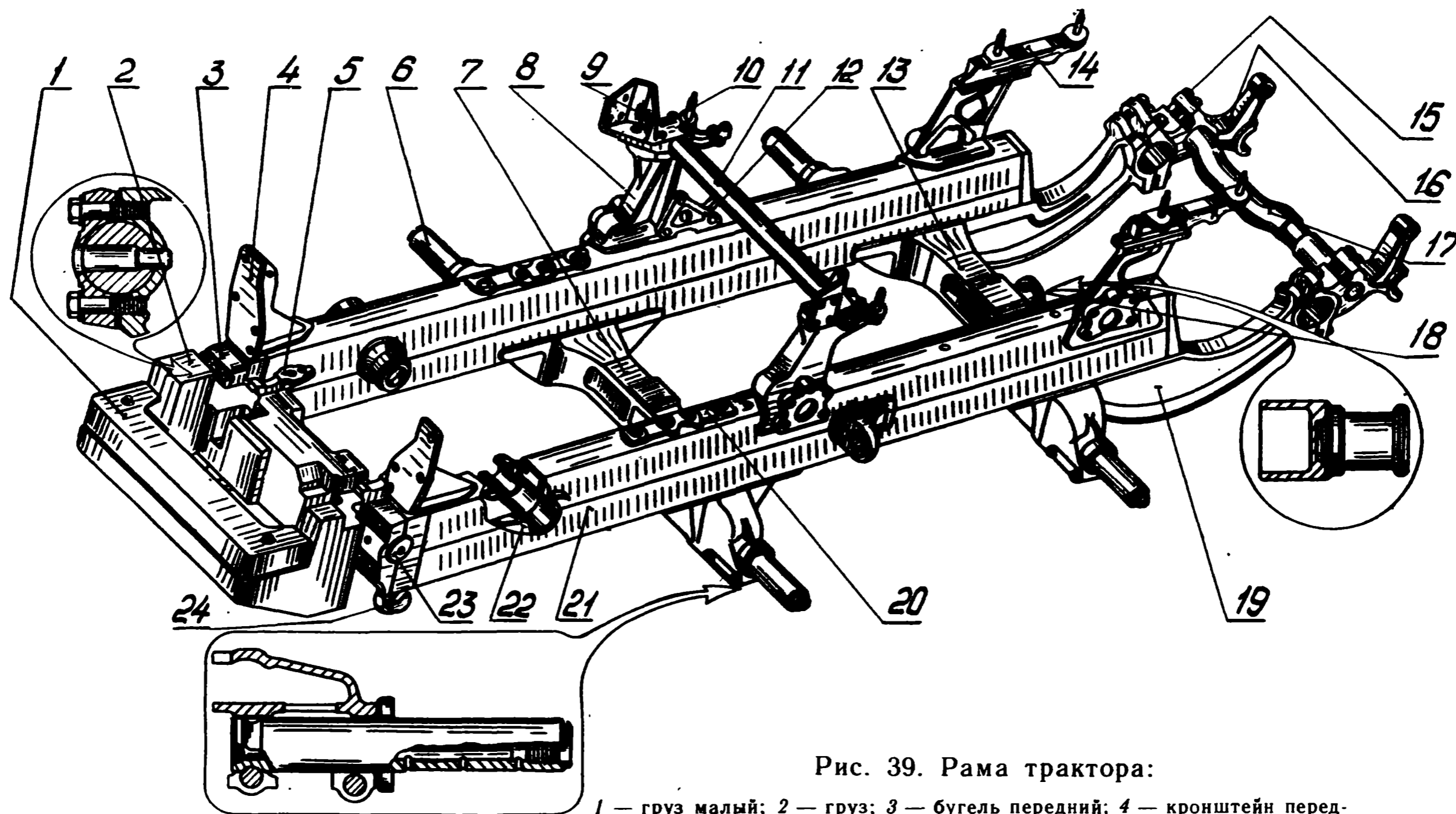


Рис. 39. Рама трактора:

1 — груз малый; 2 — груз; 3 — бугель передний; 4 — кронштейн передний; 5 — кронштейн крепления передней опоры двигателя; 6 — цапфа каретки подвески; 7 — брус поперечный передний; 8 — кронштейн верхний; 9 — головка верхняя; 10 — палец; 11 — ось верхняя; 12 — кронштейн сервопривода; 13 — брус поперечный задний; 14 — кронштейн; 15 — болт крепления задней оси; 16 — кронштейн соединительный; 17 — ось задняя; 18 — опора корпуса заднего моста; 19 — кронштейн задний; 20 — накладка для крепления задних опор двигателя; 21 — лонжерон рамы; 22 — опора коленчатой оси; 23 — ось передняя; 24 — крюк буксирный

На передних концах лонжеронов приварены передние кронштейны 4, предназначенные для крепления водяного радиатора, а также, как и верхние головки 9, для крепления передних и боковых навесок сельскохозяйственных машин и орудий.

На пальцы 10 устанавливаются резиновые подушки и основание, предназначенные для установки кабины трактора.

Подвеска

На тракторе ДТ-75М применена эластичная балансирующая подвеска, выполненная с помощью четырех одинаковых балансирующих кареток, установленных на цапфах рамы попарно с каждой стороны трактора, опорные катки которых при работе трактора перекатываются по беговым дорожкам гусеничных цепей.

Каретка подвески (рис. 40) представляет собой тележку, состоящую из двух балансиров, внешнего 13 и внутреннего 7, шарнирно соединенных друг с другом осью качания 5. На нижних концах балансиров попарно укреплены опорные катки 15. В верхней части балансиры 13 и 7 распираются цилиндрической пружиной-рессорой 8, которая одним концом заведена в чашку внешнего балансира, а другим насажена на штырь верхней головки внутреннего балансира.

Внешний балансир центральным отверстием с запрессованными в него стальными закаленными втулками 12 свободно насажен на цапфу поперечного бруса рамы.

Каретка подвески удерживается от смещения во внешнюю сторону трактора кольцевой упорной шайбой 9, прижатой к торцу цапфы цанговой гайкой 18, завернутой во внутреннее резьбовое отверстие цапфы. Цанговая гайка имеет сквозную прорезь и внутреннее конусное отверстие, куда входит конусная втулка 17. Во внутреннюю резьбу конусной втулки ввертывается распорный болт 10.

От перемещения по цапфе в сторону рамы каретка удерживается крышкой 25, торец внутренней расточки которой упирается в упорную шайбу 9.

Ось качания 5 балансиров полая. Она плотно посажена в отверстие внутреннего балансира и закреплена в нем конусным клином 1, который спиленной стороной прижимается к лыске, имеющейся на оси. Концы оси качания входят в отверстия втулок 6, обеспечивая шарнирную связь балансиров.

Соединение оси качания защищено от попадания грязи и пыли крышками 4, напрессованными на концы втулок 6. Крышки 4 прижаты к торцам внешнего балансира с помощью болта 2,

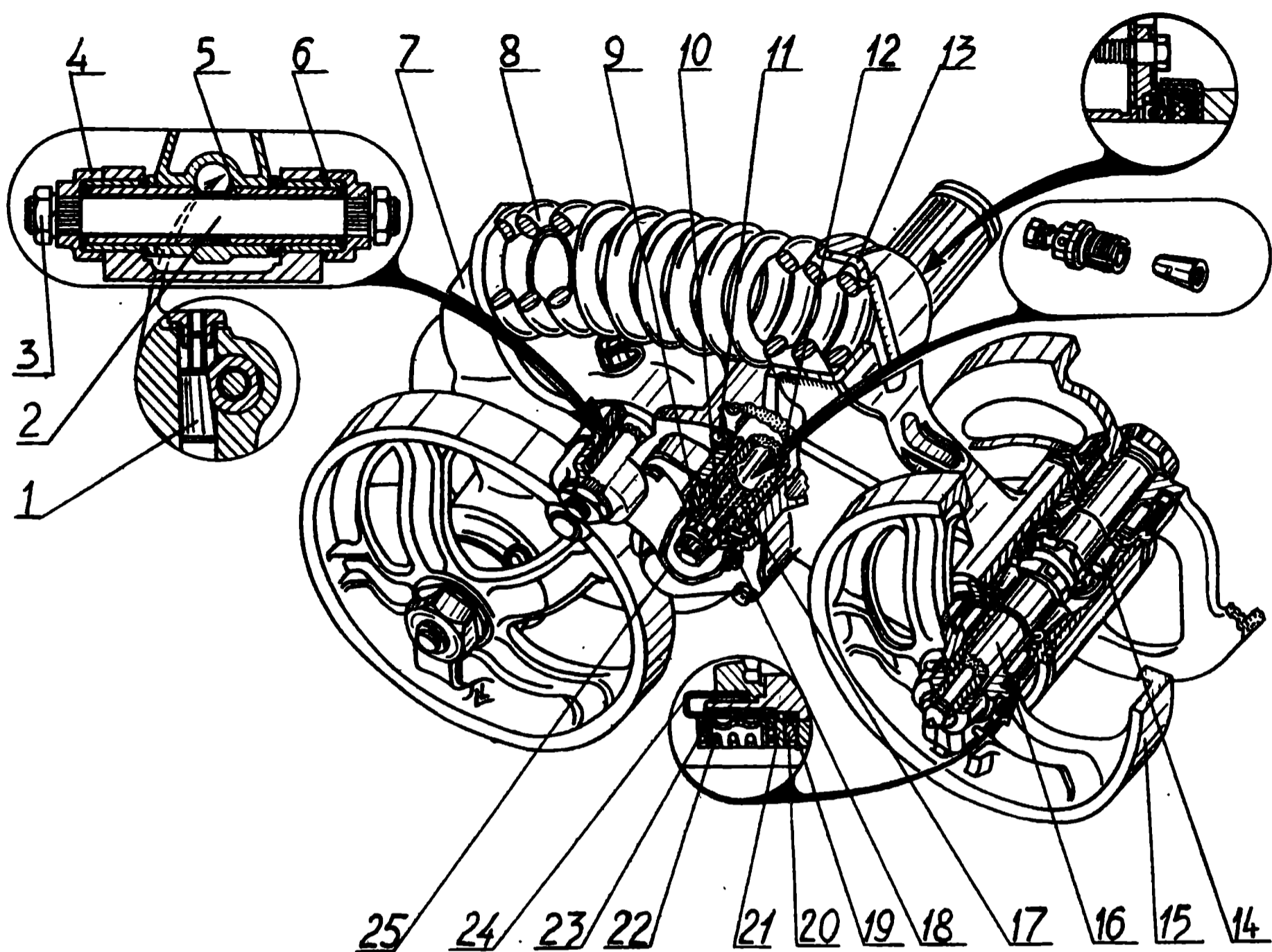


Рис. 40. Каретка подвески:

1 — клин оси качания; 2 — болт; 3 — гайка; 4 — крышка; 5 — ось качания; 6 — втулка; 7 — внутренний балансир; 8 — пружина (рессора); 9 — упорная шайба; 10 — распорный болт; 11 — пробка заливного отверстия; 12 — втулка цапфы; 13 — внешний балансир; 14 — роликовый подшипник; 15 — опорный каток; 16 — ось опорного катка; 17 — конусная втулка; 18 — цапговая гайка; 19 — резиновое кольцо; 20 — кольцо уплотнения; 21 — малое кольцо уплотнения; 22 — пружина уплотнения; 23 — резиновый чехол; 24 — колпак уплотнения; 25 — крышка

пропущенного через отверстия крышек и ось качания, и гайки 3.

Трущиеся поверхности цапфы и втулок смазываются маслом, заливаемым в центральную полость внешнего балансира через отверстие, закрываемое пробкой 11.

В нижней части балансиров установлены оси 16 опорных катков, вращающиеся на двух конических роликовых подшипниках 14. Наружные обоймы подшипников имеют скользящую посадку в отверстиях балансиров. На концы осей 16 напрессованы опорные катки 15. Конические подшипники опорных катков смазывают жидкой смазкой; подтекание смазки предотвращается торцевым уплотнением.

Устройство уплотнения опорных катков следующее: на двух лысках ступицы катка 15 посажено каленое шлифованное кольцо 21, которое может свободно перемещаться вдоль ступицы.

Это кольцо прижимается пружиной 22 к неподвижному шлифованному кольцу 20, которое уплотнено в корпусе уплотнения резиновым кольцом 19.

Для уплотнения нерабочей стороны кольца пружина заключена в уплотняющий чехол 23 из маслостойкой резины. От попадания грязи уплотнение защищено лабиринтом, образуемым колпаком 24 уплотнения.

Направляющее колесо с натяжным амортизирующим устройством

Направляющее колесо 1 (рис. 41) установлено в передней части трактора на двух конических роликовых подшипниках 2, напрессованных на нижний конец коленчатой оси 3. Другим, верхним концом коленчатая ось вставлена в отверстие с закаленными втулками опоры 4, вваренной в лонжерон рамы, и удерживается в нем с помощью шайбы и болтов.

Роликовые подшипники 2 крепятся на коленчатой оси 3 гайкой 15 и контргайкой.

Осевая фиксация направляющего колеса обеспечивается стопорным пружинным кольцом. У направляющих колес подшипники смазывают жидкой смазкой, а уплотнения имеют аналогичную конструкцию с уплотнением опорных катков.

Смазка и удаление старой смазки подшипников 2 производятся через центральное и сливное отверстия, закрытые соответственно пробками 13.

Втулки коленчатой оси смазываются солидолом, закладываемым в опоры коленчатых осей при каждом ремонте этого узла.

Со щекой коленчатой оси шарнирно соединен натяжной пружинный механизм, устроенный следующим образом. Через отверстие в ступице переднеговилкообразного кронштейна 5 пропущен натяжной болт 6. Его прямоугольная головка удерживается от проворачивания проушинами вилки. На ступицу кронштейна 5 установлена наружная пружина 7, а на стержень болта — внутренняя пружина 8. Упорная шайба 9 при помощи гайки 10 сжимает пружины до размера 640 мм между торцами ступицы кронштейна 5 и упорной шайбы.

На выступающей за гайку 10 части болта 6 накручены регулировочная гайка 12 и контргайка 11. Цилиндрическим хвостовиком регулировочная гайка входит во внутреннее отверстие упорного яблока, вложенного в сферическую головку упорного кронштейна рамы.

В случае, когда гусеничная цепь чрезмерно натягивается,

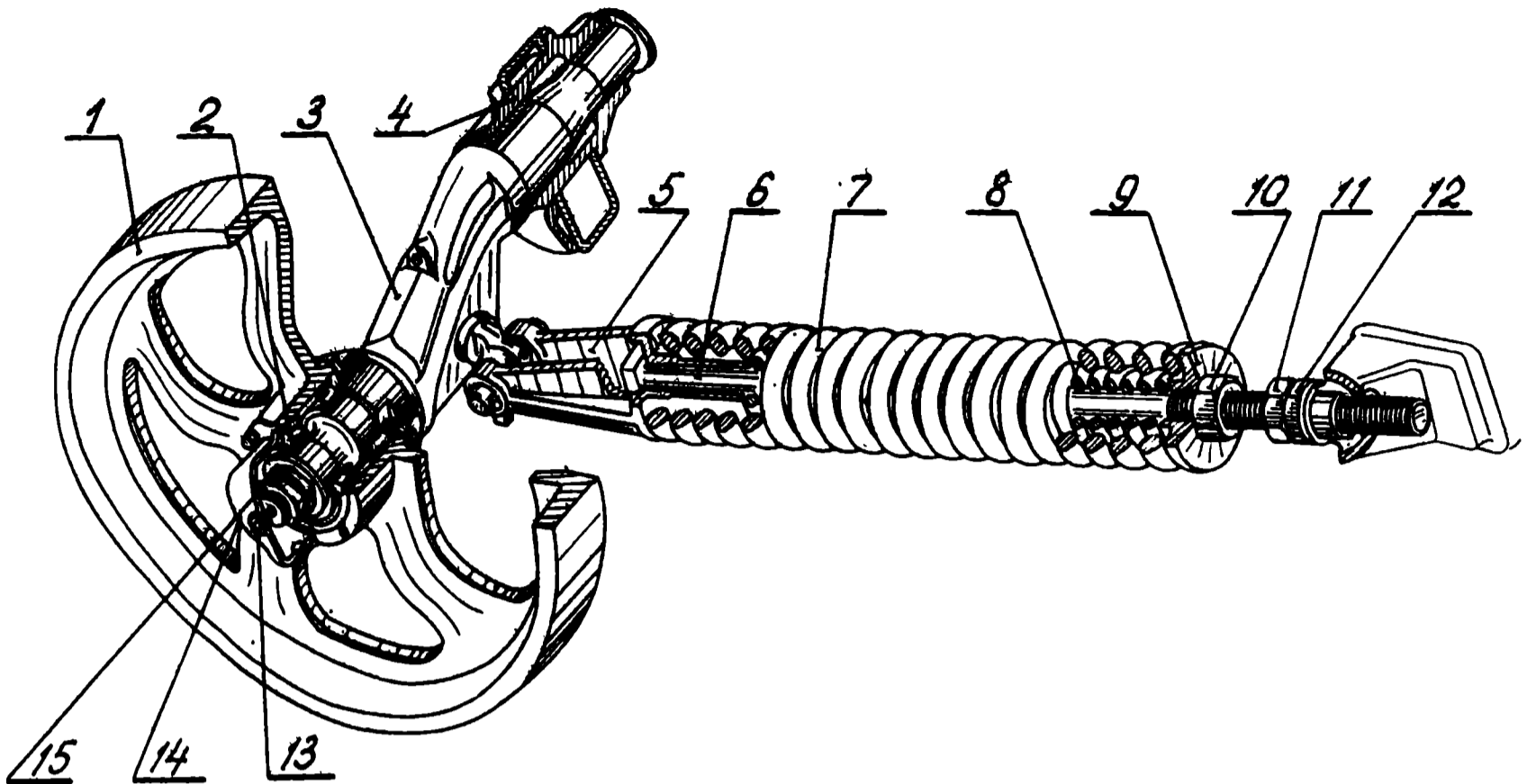


Рис. 41. Направляющее колесо:

1 — направляющее колесо; 2 — роликовый подшипник; 3 — коленчатая ось; 4 — опора коленчатой оси; 5 — кронштейн; 6 — натяжной болт; 7 — наружная пружина; 8 — внутренняя пружина; 9 — упорная шайба; 10 — гайка упорной шайбы; 11 — контргайка; 12 — гайка регулировочная; 13 — коническая пробка; 14 — крышка; 15 — гайка

направляющее колесо отходит назад, поворачивая коленчатую ось, при этом упор 9 сжимает пружины, пропуская по своему отверстию болт 6. Благодаря этому гусеничная цепь не получает жесткого распора, и ее натяжение остается нормальным, а по мере ослабления натяжения гусеницы направляющее колесо под действием пружин 7 и 8 возвращается в прежнее положение.

Следует иметь в виду, что натяжение гусеничной цепи не зависит от степени затяжки амортизирующих пружин, а зависит только от положения регулировочной гайки 12; поэтому при регулировке натяжения гусеничной цепи гайку 10 вращать не следует.

Поддерживающий ролик

С каждой стороны трактора установлены два поддерживающих ролика (рис. 42).

Основная вращающаяся деталь ролика — ступица 6 представляет собой полуотливку с двумя ободами, имеющую снаружи фигурные упорные бурты, а внутри с торцов — расточки под подшипники. На ободы до упора в бурты надеты сменные резиновые бандажи 5, зажатые на ступице крышкой 7 и корпусом 4 уплотнения, притянутыми болтами к торцам ступицы. Ступица 6 вращается на двух шариковых подшипниках 8 и 13,

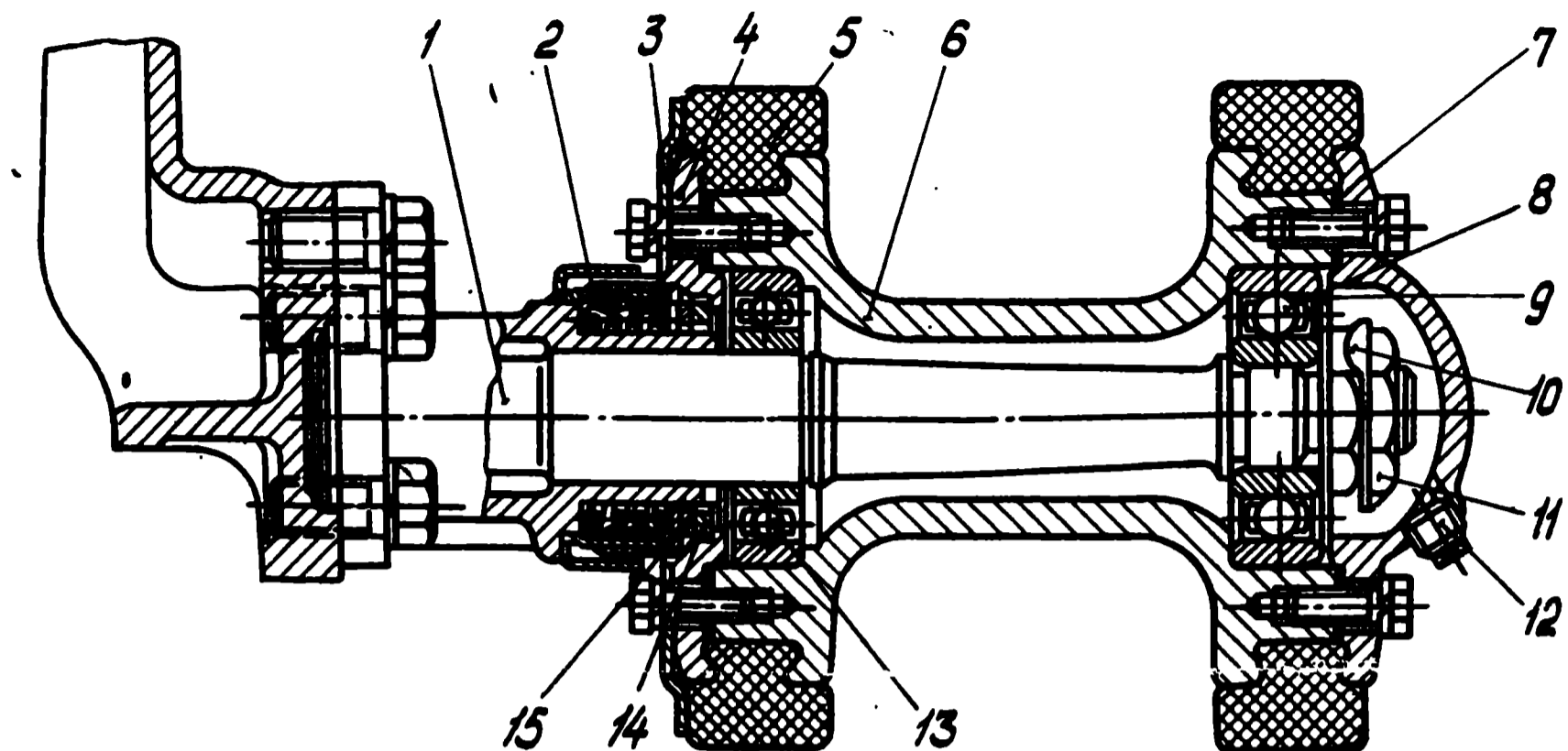


Рис. 42. Поддерживающий ролик:

1 — ось ролика; 2 — уплотнение в сборе; 3 — щиток; 4 — корпус уплотнения; 5 — бандаж резиновый; 6 — ступица поддерживающего ролика; 7 — крышка; 8 — шарикоподшипник; 9 — шайба с лыской; 10 — шайба отгибная; 11 — гайка низкая; 12 — пробка; 13 — шарикоподшипник; 14 — кольцо уплотнительное; 15 — кольцо уплотнительное малое

напрессованных на ось 1. От осевого смещения ролик удерживается гайкой и контргайкой. С внешней стороны ступица ролика закрыта крышкой 7; с внутренней стороны предусмотрено уплотнение 2, одинаковое с уплотнением в опорных катках. Смазка подшипников поддерживающего ролика производится через отверстие, закрытое пробкой 12.

Гусеничная цепь

Гусеничная цепь состоит из звеньев 1 (рис. 43), шарнирно соединенных между собой пальцами 3.

Пальцы вставлены в отверстия проушин звеньев и удерживаются от выпадания с внешней стороны выштампованными головками, а с внутренней — шплинтами 2. У новой гусеницы 43 звена. После обкатки трактора удаляют по одному звену из каждой гусеничной цепи.

Звено гусеницы представляет собой стальную отливку сложной конфигурации, имеющую 7 проушин: четыре с одной стороны и три — с другой. Середина центральной проушины с внешней стороны утолщена и представляет собой цевку, предназначенную для зацепления с зубьями ведущего колеса. Со стороны внутренней поверхности цепей звенья имеют беговые дорожки, по кото-

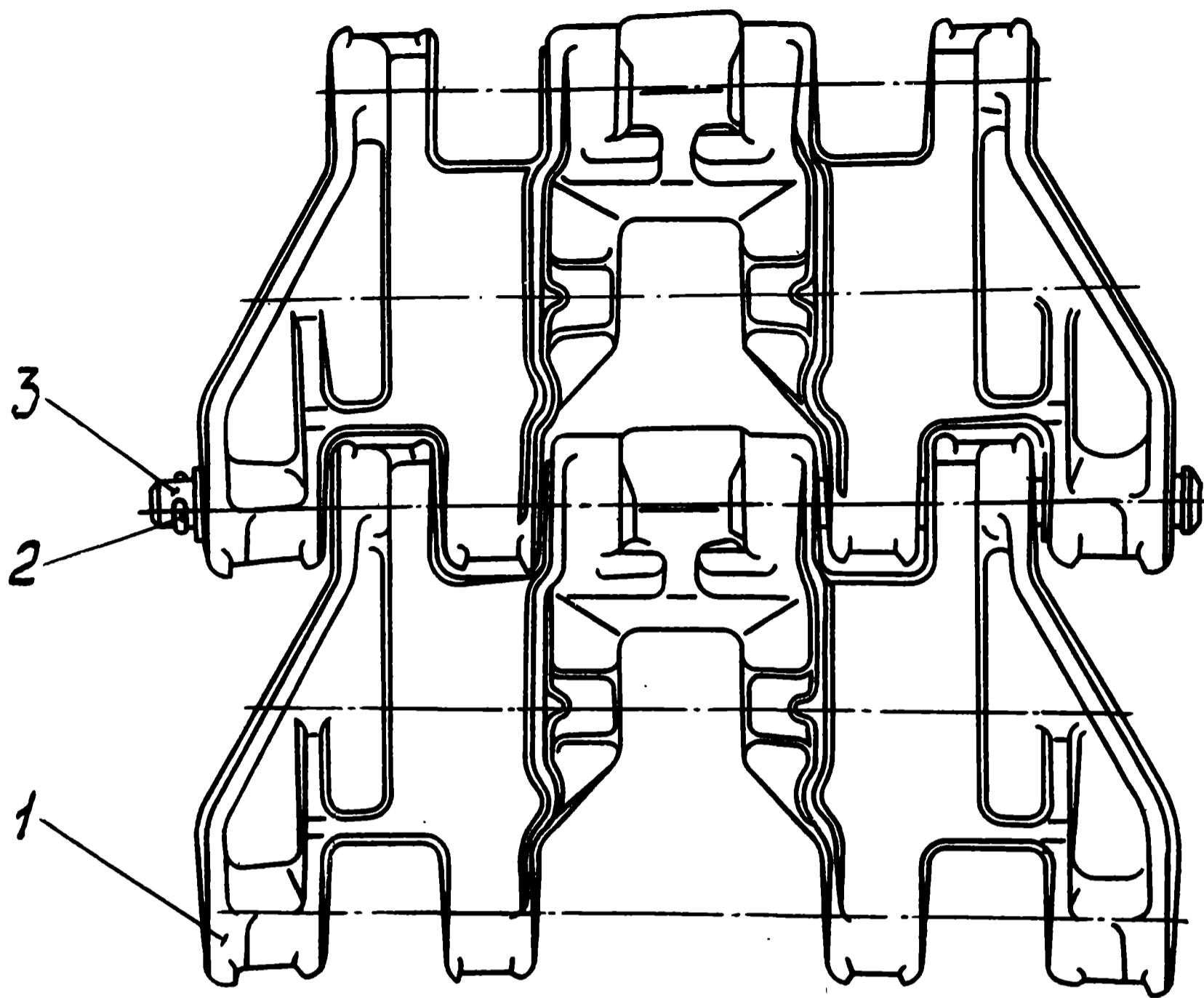


Рис. 43. Гусеничная цепь:

1 — звено гусеницы; 2 — шплинт; 3 — палец звена.

рым перекатываются опорные катки кареток подвески, а также направляющие реборды, проходящие между ободьями опорных катков, поддерживающих роликов и с внешней стороны ободьев направляющих колес. На нижней поверхности звеньев расположены шпоры для сцепления с почвой.

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

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И МЕХАНИЗМ НАВЕСКИ

Гидравлическая система и механизм навески служат для присоединения к трактору навесных, полунавесных и гидрофицированных прицепных машин и управления ими с места водителя.

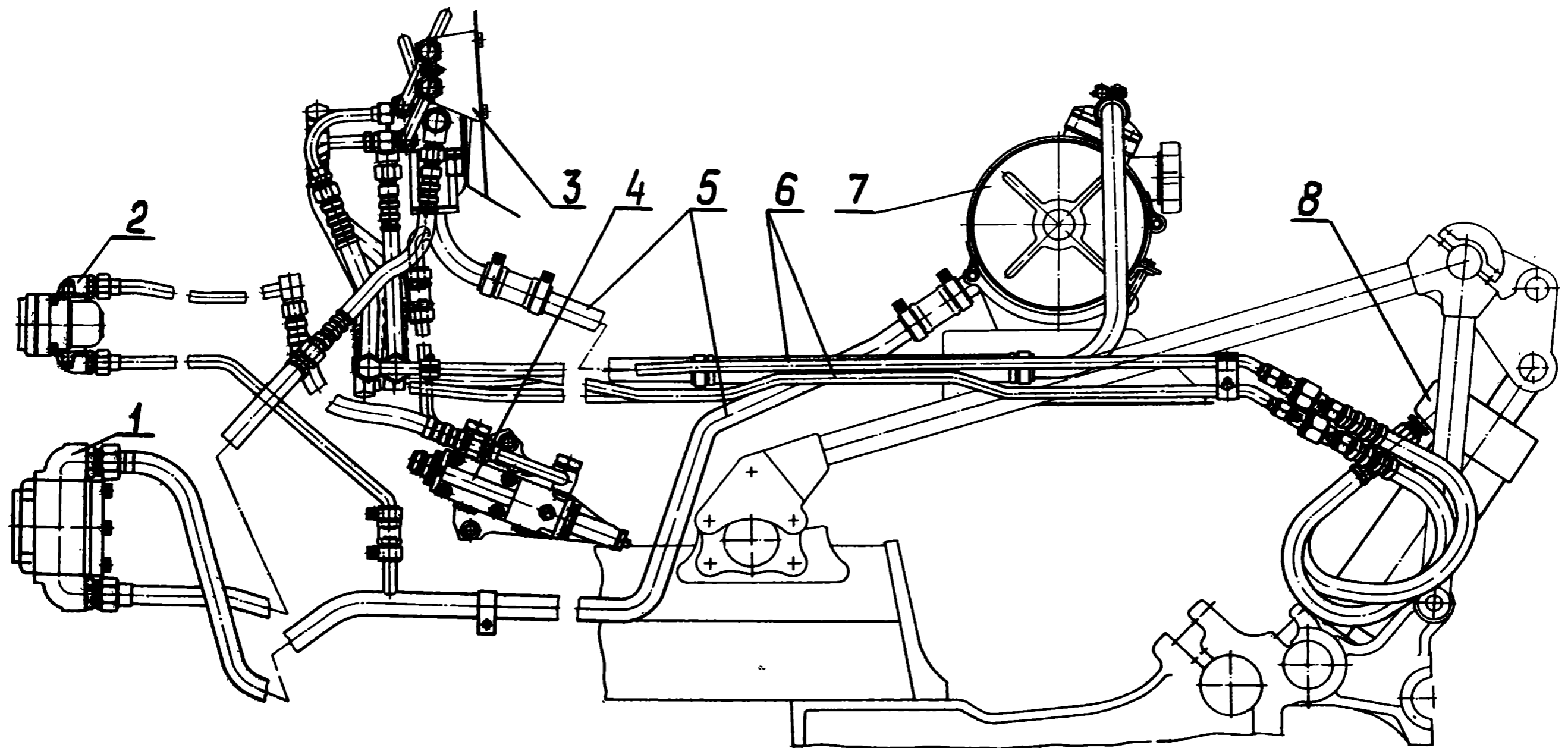


Рис. 44. Гидравлическая система:

1 — масляный насос НШ 46У-Л; 2 — масляный насос НШ 10Е-Л, 3 — распределитель; 4 — гидроусилитель;
 5 — маслопроводы низкого давления; 6 — маслопроводы высокого давления; 7 — масляный бак; 8 — силовой цилиндр

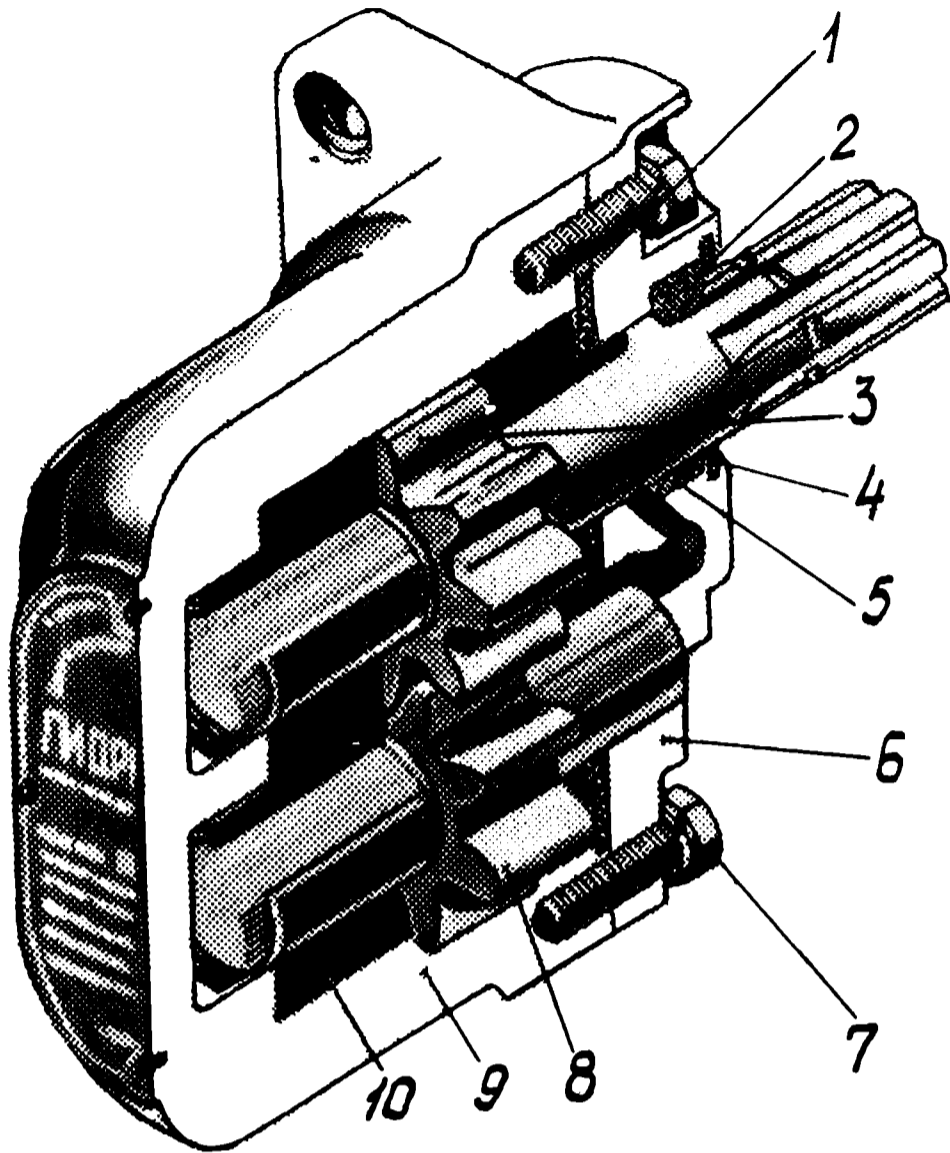


Рис. 45. Гидронасос:

1 — кольцо уплотнительное;
 2 — кольцо стопорное; 3 — шестерня ведущая; 4 — кольцо упорное; 5 — манжета; 6 — крышка корпуса; 7 — винт;
 8 — шестерня ведомая; 9 — корпус; 10 — втулка

Гидравлическая система

Трактор оборудован отдельно-агрегатной гидравлической системой с гидроцилиндром двустороннего действия.

В гидравлическую систему входят масляные шестеренчатые насосы 1 (НШ 46У-Л) и 2 (НШ 10Е-Л) (рис. 44), распределитель 3, основной (силовой) цилиндр 8, масляный бак 7, маслопроводы низкого 5 и высокого 6 давления и гидроусилитель 4 с арматурой.

Назначение насоса НШ 10Е-Л — подача под давлением рабочей жидкости в гидроусилитель.

Гидронасосы

Насос НШ 46У-Л (рис. 45) состоит из корпуса 9 с крышкой 6, ведущей 3 и ведомой 8 шестерен, опорных бронзовых втулок 10 и уплотняющих деталей. В корпусе насоса имеются две полости — всасывающая и нагнетательная. При вращении шестерен масло переносится впадинами их зубьев из всасывающей полости в нагнетательную.

Конструкция насоса НШ 10Е-Л аналогична.

Распределитель Р75-23

На тракторе установлен трехсекционный клапанно-золотниковый распределитель с независимой работой каждой секции.

Распределитель (рис. 46) направляет поток масла в силовые цилиндры. Он автоматически переключает систему на холостой ход по окончании подъема и опускания орудия, а также предохраняет систему от перегрузки.

Распределитель прикреплен болтами к кронштейну, установленному на заднем листе капота. Он состоит из корпуса 4, верхней и нижней крышек, трех золотников 3, перепускного 11 и предохранительного 14 клапанов.

В корпусе распределителя имеются каналы для прохода масла. Главный подводный канал 5 через боковое отверстие 12 корпуса соединяется маслопроводом с насосом.

Отводные каналы 2, выходящие наружу попарно против каждого золотника, соединяются маслопроводами с силовыми цилиндрами.

Против перепускного клапана 11 в корпусе находится сливной канал 18, который через крышку и сливной маслопровод соединяется с масляным баком. В зависимости от положения рычага 7 управления распределителем изменяется поток масла:

а) если рычаг поставлен в нейтральное положение, масло от насоса направляется в масляный бак и не выполняет никакой работы;

б) при перемещении рычага в положение подъема масло от насоса нагнетается в нижнюю полость силового цилиндра и поднимает орудие;

в) при перемещении рычага в положение опускания масло от насоса направляется в верхнюю полость силового цилиндра, тем самым вызывая втягивание штока и опускание орудия;

г) при перестановке рычага в плавающее положение масло из насоса направляется в масляный бак; одновременно из обеих полостей силового цилиндра открывается свободный слив масла через распределитель. Это позволяет поршню цилиндра свободно перемещаться вверх и вниз, а навешенному орудию — подниматься и опускаться относительно трактора, копируя опорным колесом рельеф поля.

Из положений «подъем» и «опускание», после окончания этих процессов, рычаги управления автоматически возвращаются в нейтральное положение.

При отказе автомата золотник необходимо перемещать в нейтральное положение вручную.

Для предохранения гидравлической системы от высокого дав-

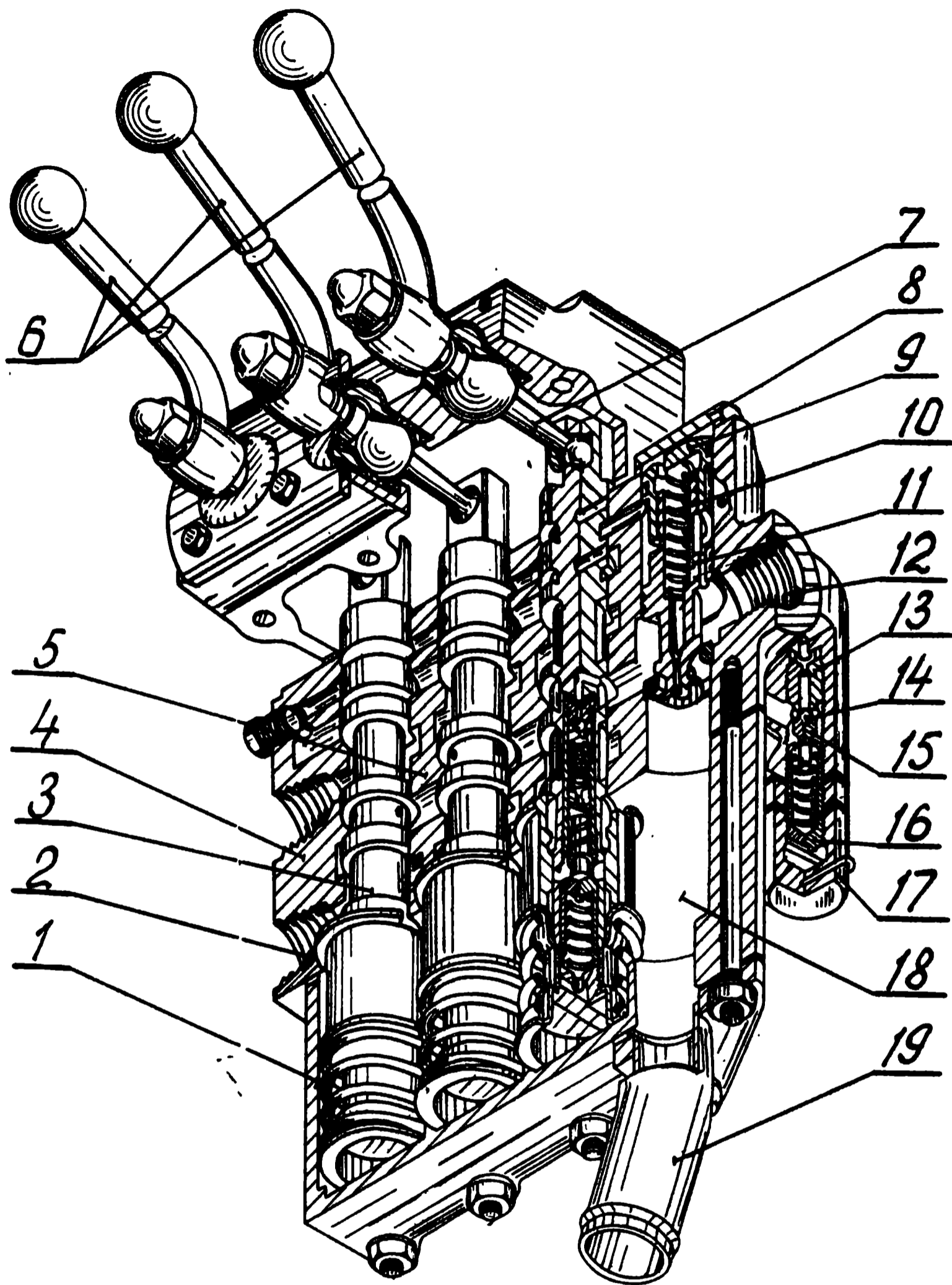


Рис. 46. Распределитель:

1 — крышка распределителя; 2 — отверстие для подсоединения трубопровода к полости силового цилиндра; 3 — золотник; 4 — корпус распределителя; 5 — нагнетательный канал; 6 — рукоятка рычага золотника; 7 — рычаг золотника; 8 — упор; 9 — направляющая перепускного клапана; 10 — пружина перепускного клапана; 11 — перепускной клапан; 12 — отверстие для подсоединения трубопровода, подводящего масло от насоса к распределителю; 13 — гнездо предохранительного клапана; 14 — предохранительный клапан; 15 — направляющая клапана; 16 — пружина предохранительного клапана; 17 — гайка-колпачок; 18 — сливной канал; 19 — сливной патрубок

ления предохранительный клапан 14 отрегулирован на давление 135 кгс/см^2 , при котором клапан пропускает масло через сливную полость распределителя в бак.

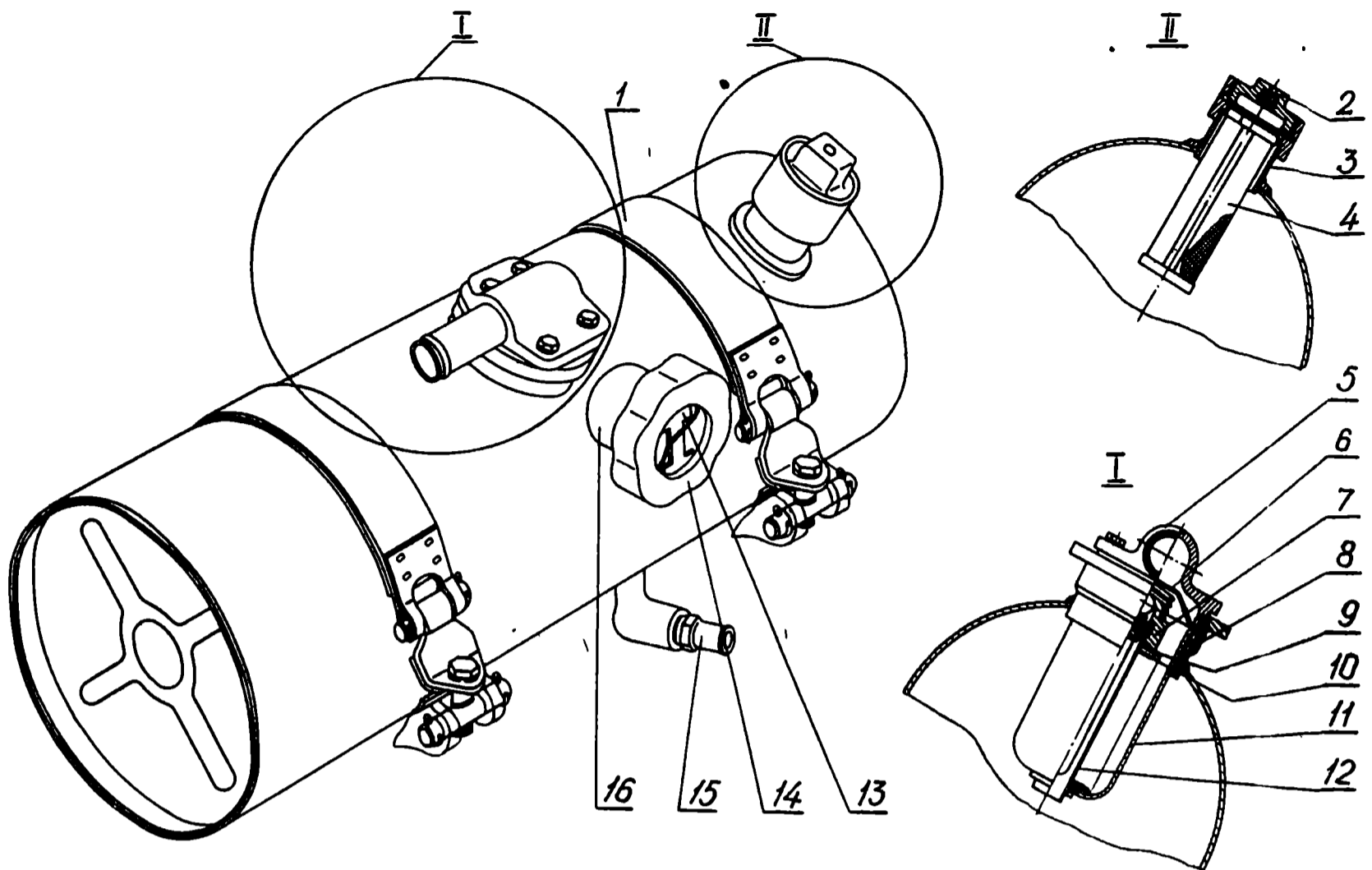


Рис. 47. Бак масляный

1 — лента; 2 — пробка фильтра; 3 — труба заливной горловины; 4 — фильтр сетчатый; 5 — крышка фильтра; 6 — отражатель; 7 — корпус клапана; 8 — горловина с фланцем; 9 — шайба отражательная; 10 — элемент фильтрующий; 11 — корпус фильтра; 12 — труба фильтра с клапаном в сборе; 13 — экран масломерного стекла; 14 — крышка; 15 — штуцер; 16 — патрубок масломерного стекла

Бак масляный

Масляный бак гидросистемы (рис. 47) установлен на резиновых подкладках и закреплен на кронштейнах коробок управления заднего моста при помощи двух лент 1.

В верхней части корпуса бака вварена горловина 8 с фланцем, в которую устанавливается корпус фильтра 11. Внутри корпуса размещен фильтр для очистки рабочей жидкости, поступающей из распределителя.

Корпус фильтра с одной стороны имеет втулку, в которую вставлена труба 12 фильтра с шариковым клапаном в сборе. Внутри корпуса расположены: фильтрующие элементы 10, состоящие из сетчатых дисков, уложенных в пакет, отражательная шайба 9 и отражатель 6 с отверстиями для прохода масла. Между отражательной шайбой и отражателем установлен корпус клапана 7, внутри которого размещены стаканчик, пружина и шар. Сверху корпус фильтра закрыт крышкой 5 с трубой, соединенной с распределителем гидросистемы. В случае засорения фильтрующих элементов давление масла в фильтре повысится, масло отождмет шариковый клапан и без очистки начнет поступать в бак.

В верхней части корпуса бака расположена труба 3 заливной горловины с сетчатым фильтром 4, закрываемая пробкой 2 с сапуном, через который внутренняя полость бака сообщается с атмосферой.

Слив масла производится через штуцер 15. В передней части бака расположен заборный патрубок, соединенный с заборным маслопроводом насоса гидросистемы. Между патрубком 16 и крышкой 14 зажато масломерное стекло, уплотненное резиновым кольцом.

Уровень масла должен быть в пределах узкой части экрана 13 масломерного стекла.

Маслопроводы и арматура

На тракторе применены маслопроводы двух видов: тонкостенные стальные трубы и шланги высокого давления с двухслойной металлической оплеткой.

Стальные маслопроводы низкого давления (рис. 44) соединяют бак с насосом и распределителем. Маслопроводы высокого давления соединяют распределитель с масляным насосом и силовым цилиндром. Концы маслопроводов снабжены соединительными деталями — ниппелем и накидной гайкой. Между собой маслопроводы соединяются штуцером.

Накидными гайками, установленными на ниппелях, могут быть присоединены запорные клапаны и разрывная муфта.

Запорные клапаны (рис. 48) предотвращают вытекание масла из системы при разъединении маслопроводов. При этом шарики клапанов под действием пружин плотно прижимаются к своим гнездам. При соединении маслопроводов накидную гайку наворачивают до отказа. Тогда шарики клапанов, упираясь друг в друга, отходят от гнезд и обеспечивают свободный проход масла.

Для соединения маслопроводов, идущих к силовым цилиндрам, укрепленным на прицепных машинах, применяются разрывные муфты (рис. 49).

Корпуса разрывной муфты, в отличие от запорного устройства, соединены не накидной гайкой, а запорной втулкой 3 с шариковыми фиксаторами.

Шарики 2, выступая из гнезд, заходят в кольцевую лунку корпуса 1 и удерживают его от разъединения.

Разрывная муфта действует следующим образом. При случайном отрыве прицепной машины от трактора шланги натягиваются и перемещают оба корпуса 1 и 4. муфты относительно запорной втулки 3 до выхода фиксирующих шариков из втулки,

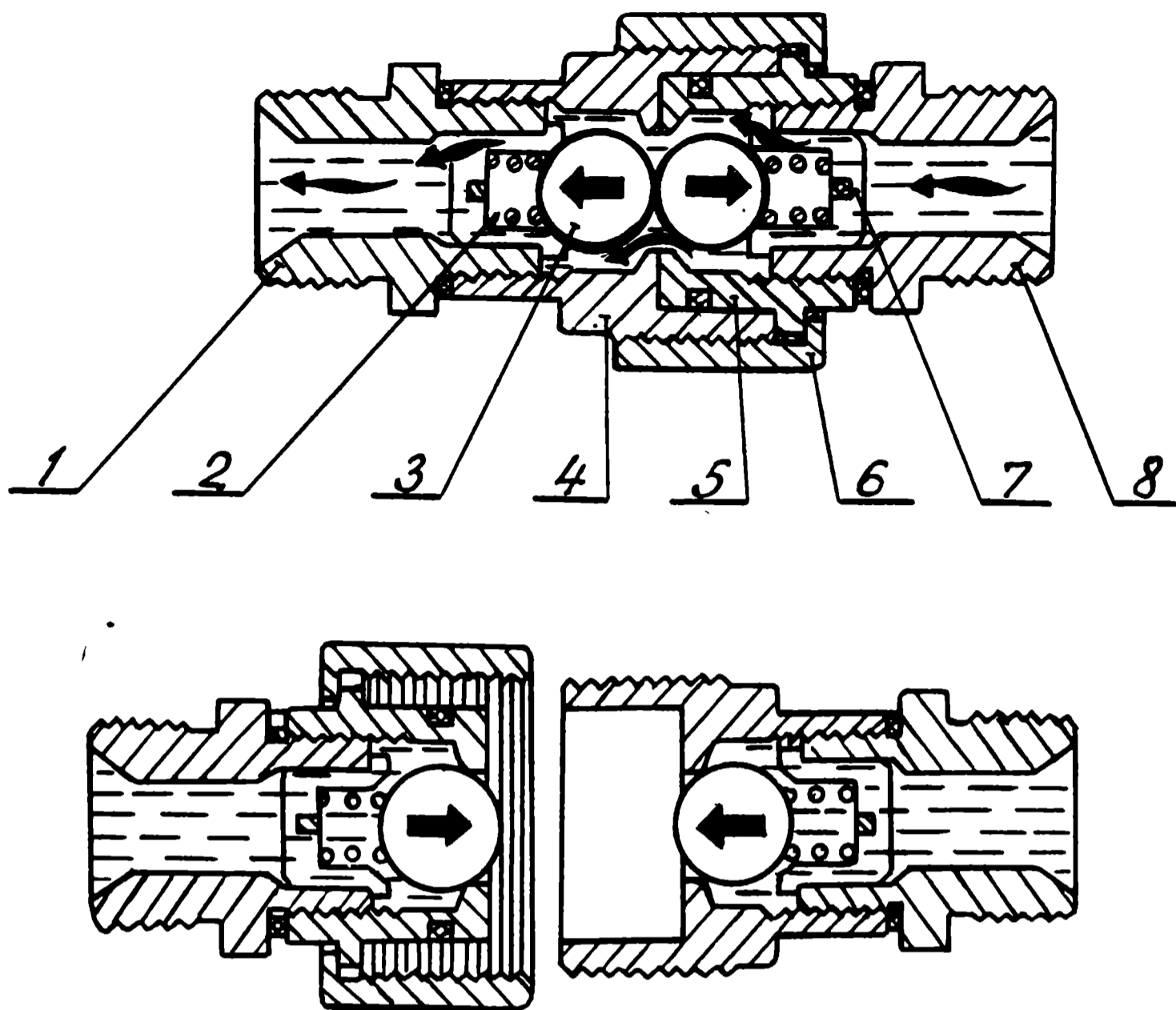


Рис. 48. Запорное устройство:

1 — штуцер; 2 — пружина; 3 — шарик; 4 — наружный корпус; 5 — внутренний корпус; 6 — накидная гайка; 7 — крестовина; 8 — штуцер

после чего муфта разъединяется. При этом под действием пружин шарики 5 и 6 прижмутся к конусным поверхностям корпусов и будут препятствовать вытеканию масла и попаданию грязи внутрь шлангов.

Основной и выносной силовые цилиндры

Основной силовой цилиндр двустороннего действия установлен шарнирно на задней оси рамы. Он состоит из корпуса 7 (рис. 50), передней 9 и задней 2 крышек, штока 8 и поршня 3.

На фланце передней крышки имеются приливы, в которые ввернуты штуцеры для присоединения шлангов, и замедлительный клапан 15 (рис. 51), служащий для уменьшения скорости опускания навесных орудий.

К приливу задней крышки 2 крепится бугель 1, который образует с крышкой отверстие, которым цилиндр устанавливается на оси рамы трактора.

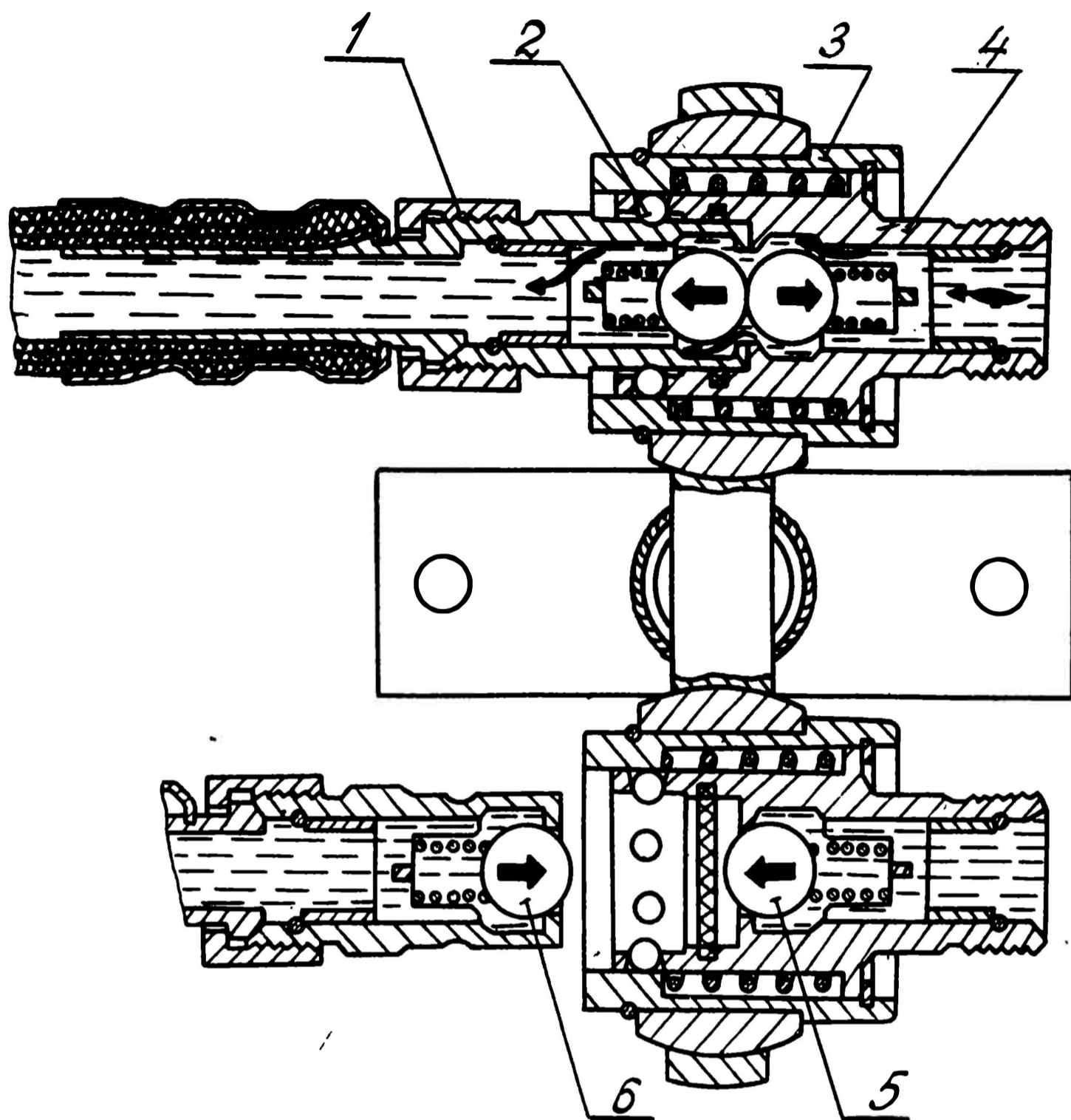


Рис. 49. Разрывная муфта:

1 — корпус разрывной муфты; 2 — шарик фиксатора; 3 — запорная втулка; 4 — корпус разрывной муфты; 5 и 6 — запорные шарики

В расточке верхней части передней крышки смонтировано устройство для очистки штока от грязи. Оно состоит из металлических пластинок — чистиков 14, закрытых сверху шайбой 11.

В передней крышке 9 расположен клапан 10 регулирования хода поршня.

Величину хода поршня регулируют в пределах до 250 мм, перемещая упор 13 по штоку. Для начала подъема орудия необходимо, чтобы зазор между торцом стержня клапана 10 и упором 13 был не менее 10 — 12 мм.

Выносные цилиндры служат для обеспечения работы прицепных гидроуправляемых машин и управляются с места водителя рычагами гидрораспределителя. От основного силового цилиндра выносные отличаются диаметром, грузоподъемностью и ходом поршня.

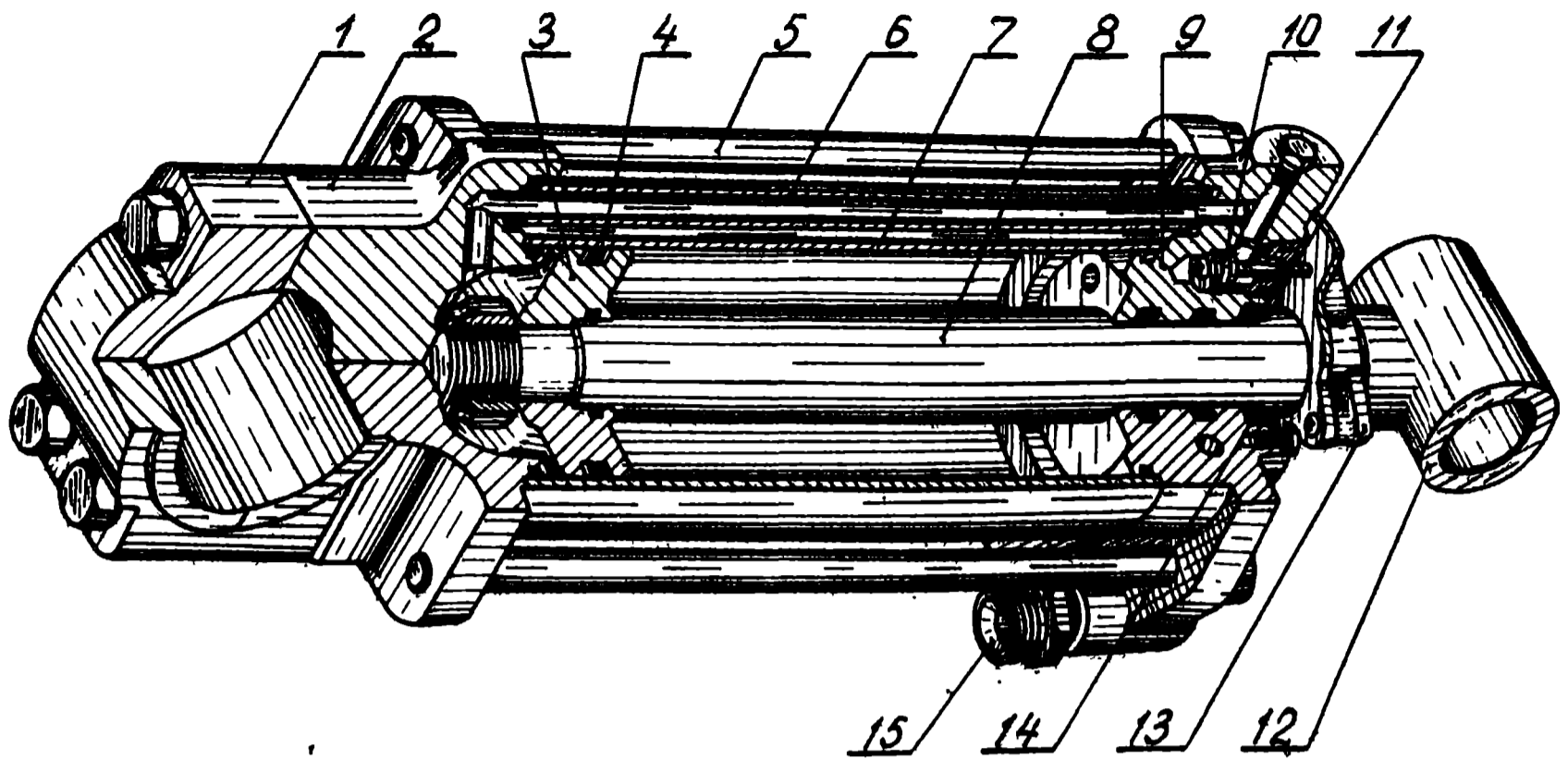


Рис. 50. Основной силовой цилиндр:

1 — бугель; 2 — задняя крышка; 3 — поршень; 4 — кольцо; 5 — шпилька; 6 — маслопроводная трубка; 7 — корпус цилиндра; 8 — шток; 9 — передняя крышка; 10 — клапан; 11 — шайба; 12 — головка штока; 13 — упор ограничительный; 14 — чистики; 15 — замедлительный клапан

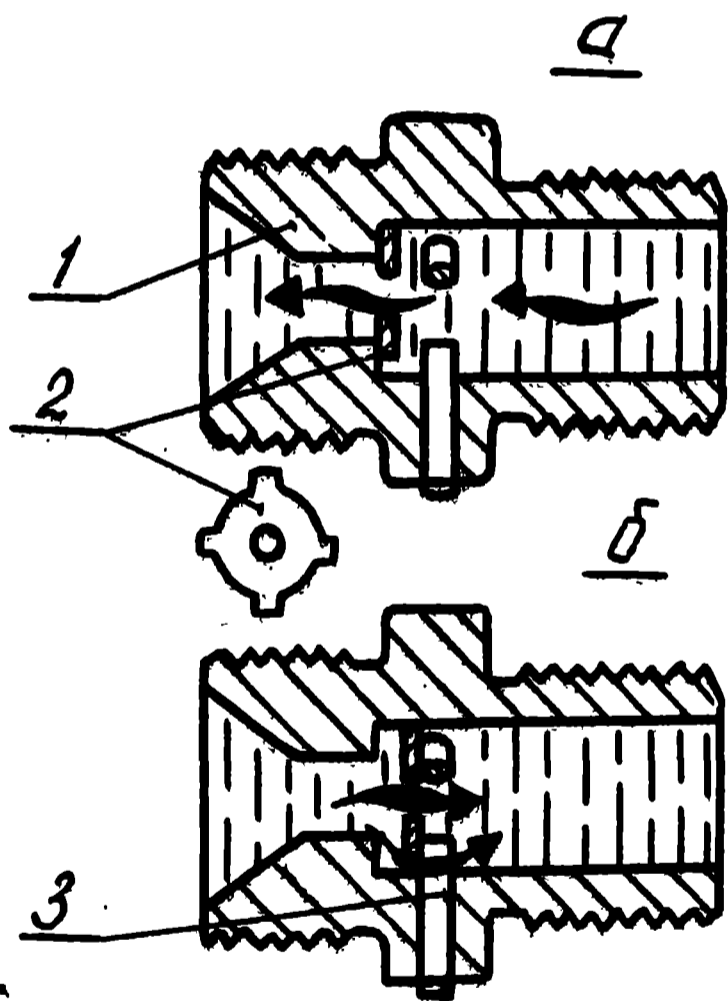


Рис. 51. Замедлительный клапан:

а — при опускании орудия; б — при подъеме орудия; 1 — корпус клапана; 2 — шайба клапана; 3 — штифт

Механизм навески

Механизм навески (рис. 52), рычажно-шарнирный четырехзвенного типа, предназначен для присоединения к трактору навесных и полунавесных машин и орудий и обеспечения их правильной установки в рабочем и транспортном положениях. Он

установлен сзади трактора на специальных кронштейнах рамы с помощью сварных стоек. Механизм навески состоит из следующих узлов и деталей: двух подъемных рычагов 3 и 8, двух нижних тяг 21 и 33, верхней тяги 4, двух раскосов 19 и 34, верхней оси 1, вала рычагов 5, нижней оси 35, оси цилиндра 37 и двух ограничительных цепей 26.

На верхней оси 1 свободно вращается полый вал рычагов 5, на шлицевых концах которого установлены подъемные рычаги 3 и 8. На левом конце вала расположен рычаг 2 штока, свободно вращающийся на валу. Если золотник распределителя установлен в положение «подъем», поршень силового цилиндра под давлением масла действует через шток на рычаг штока, который свободно поворачивается до тех пор, пока его опорная площадка не упрется в площадку на нижней стороне левого подъемного рычага. После этого будут поворачиваться подъемные рычаги, которые раскосами 19 и 34 поднимают нижние тяги 21 и 33 вместе с орудием в транспортное положение.

В средней части к валу рычагов шарнирно прикреплена верхняя центральная тяга 4. Тяга состоит из вилки 13 с пружинным амортизатором 12, регулировочной муфты 11 и головки 9 с пальцем в сборе 10.

Нижняя ось 35 прикреплена к соединительным кронштейнам рамы при помощи бугелей прицепного устройства. На оси установлена центральная головка 31, состоящая из двух половин, соприкасающихся друг с другом при двухточечной схеме наладки и раздвинутых вдоль оси до соприкосновения с соединительными кронштейнами рамы при трехточечной схеме. К половинам головки крепятся нижние тяги 21 и 33.

К концам нижних тяг и верхней центральной тяги сферическими шарнирами присоединяется навесное орудие. В каждой нижней тяге предусмотрено телескопическое устройство. Оно позволяет удлинить тягу на 80 мм. Им пользуются при подсоединении навесных орудий к трактору.

Нижние тяги и подъемные рычаги соединены раскосами 19 и 34, которые состоят из вилки 18, нижнего винта 17, регулировочной муфты 16, верхнего винта 15 и серьги 14.

Для ограничения поперечных перемещений навесных орудий служат ограничительные цепи 26. Цепи должны быть натянуты так, чтобы задние концы тяг перемещались не более чем на 30 мм в ту и другую сторону. Длину цепей изменяют при поднятом положении орудия, вращая регулировочные муфты 32, в резьбовые отверстия которых ввернуты винты 30.

В механизме навески регулируют длину верхней тяги и раскосов.

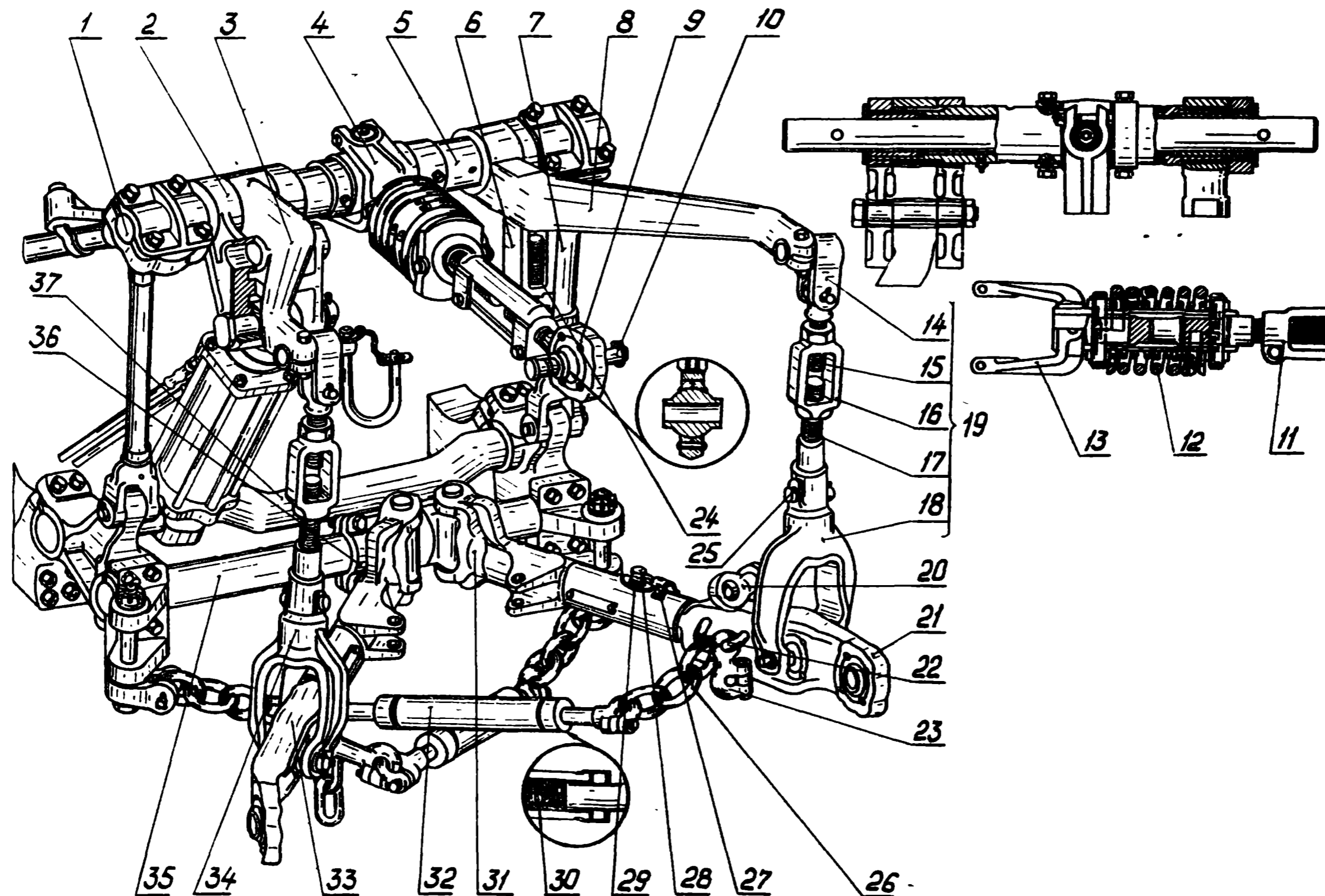


Рис. 52. Механизм навески:

1 — верхняя ось; 2 — рычаг штока; 3 — рычаг подъемный левый; 4 — верхняя (центральная) тяга; 5 — вал рычагов; 6 — муфта; 7 — стойка; 8 — рычаг подъемный правый; 9 — головка верхней тяги; 10 — палец в сборе; 11 — регулировочная муфта верхней тяги; 12 — пружина амортизатора верхней тяги; 13 — вилка верхней тяги; 14 — серьга раскоса; 15 — верхний винт раскоса; 16 — регулировочная муфта раскоса; 17 — нижний винт раскоса; 18 — вилка раскоса; 19 — правый раскос; 20 — рымболт; 21 — нижняя тяга правая; 22 — стремянка; 23 — дополнительное звено; 24 — вилка; 25 — палец раскоса; 26 — ограничительная цепь; 27 — фиксатор; 28 — палец левой нижней тяги; 29 — пружина пальца левой нижней тяги; 30 — регулировочный винт муфты ограничительной цепи; 31 — центральная головка нижних тяг; 32 — регулировочная муфта ограничительной цепи; 33 — нижняя тяга левая; 34 — раскос левый; 35 — нижняя ось; 36 — упор; 37 — ось силового цилиндра

Механизм навески имеет специальную тягу для фиксации навешенной машины (орудия) или самого механизма навески в транспортном положении.

Тяга состоит из муфты 6, свободно поворачивающейся на валу, рычагов 5 и вилки 24, которая в транспортном (поднятом) положении соединяется с нижней тягой 21 при помощи рымболта 20 и пальца.

Для перевода механизма навески в рабочее (опущенное) положение отсоедините вилку 24 от нижней тяги (предварительно сняв с нее нагрузку путем перевода рычага распределителя, при работающем насосе гидросистемы, в положение «Подъем») и присоедините её к правой стойке 7 при помощи пальца.

Автоматическая сцепка СА-2

В конструкции предусмотрена автоматическая сцепка для присоединения навесных и полунавесных сельскохозяйственных машин к трактору одним трактористом с места водителя в кабине трактора.

Соединение механизма навески трактора с сельхозмашиной осуществляется с помощью сцепки, установленной на нем, и сопрягаемого со сцепкой устройства — «замка», устанавливаемого на сельхозмашине (замок не входит в конструкцию сцепки).

Автоматическая сцепка (рис. 53) состоит из рамки 4, сваренной из двух квадратных труб, сменных пальцев 5, кронштейна-повысителя 2 и рукоятки 1 с тросиком. При помощи сменных пальцев 5, с разными диаметрами цапф, рамка 4 присоединяется к продольным тягам механизма навески трактора.

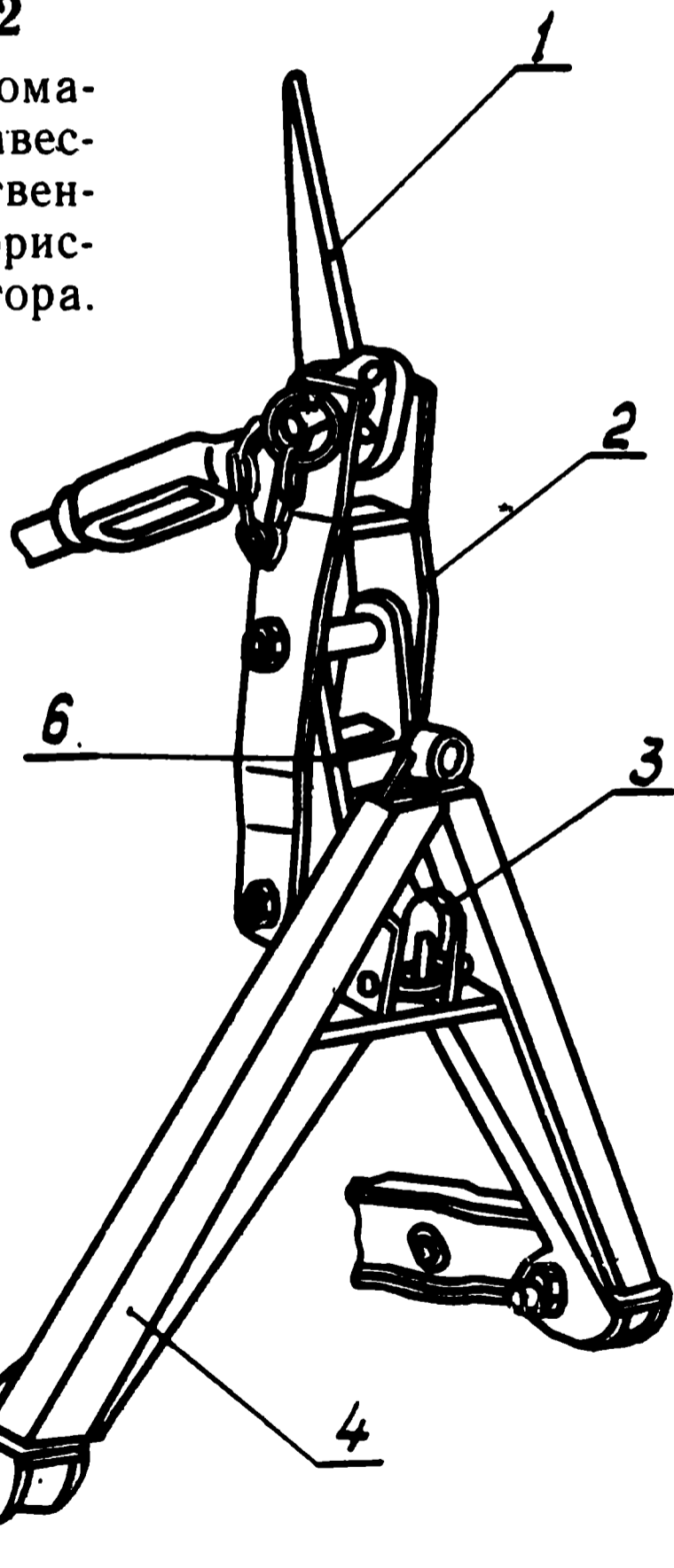


Рис. 53.

Автоматическая сцепка:

1 — рукоятка; 2 — кронштейн-повыситель; 3 — собачка; 4 — рамка;
5 — палец; 6 — щека

Присоединение рамки 4 к центральной тяге навесной системы трактора осуществляется при помощи щеки 6 (верхние отверстия). Отверстия на щеке 6 используются также для крепления крнштейна-повысителя 2. Собачка 3 с помощью пружины фиксирует соединение рамки 4 с замком сельхозмашины.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Установленное на тракторе электрооборудование постоянного тока с номинальным напряжением 12 В обеспечивает зажигание рабочей смеси в пусковом двигателе, запуск пускового двигателя стартером, освещение трактора и агрегата в ночное время, привод вентилятора отопителя и вентиляционно-очистительной установки, звуковую и световую сигнализацию и т.д.

Соединение проводов электрооборудования выполнено по однопроводной схеме, т. е. ко всем потребителям подходит только один провод от положительного полюса, а отрицательный полюс потребителей и источников тока соединен с корпусом («массой») трактора.

Схема электрооборудования показана на рис. 54.

В систему электрооборудования трактора входят: генератор 3 типа Г306—Б1 переменного тока со встроенным выпрямителем мощностью 400 Вт; реле-регулятор 30 типа РР362Б; аккумуляторная батарея 9 типа 6ТСТ-50 ЭМС; электростартер 6 типа СТ-362, номинальной мощностью 0,6 л. с.; амперметр 21 типа АПШ для контроля тока зарядки и разрядки аккумуляторной батареи; магнето 4 типа М-124Б1, свеча зажигания типа АIIА или АII/IIВ, электродвигатель 24 типа МЭ220 мощностью 25 Вт для привода вентилятора отопителя кабины; электродвигатель 28 типа МЭ22 мощностью 120 Вт для привода вентиляционно-очистительной установки; четыре фары 1 типа ФГ304 с лампами по 32 свечи; фонарь контрольной лампы 20, контролирующий включение «массы» в цепь, и фонарь контрольной лампы 22, контролирующий перегрев масла в двигателе, с лампами по 1 свече; плафон 14 кабины с лампой 3 свечи; патрон лампы; три выключателя 11, 12, 27 типа ВК57; выключатель 19 типа ВК317; выключатель массы 8 с ручным управлением; два выключателя кнопочных 2-клеммовых 17 и 23 типа ВК322; выключатель 26 типа ВК-403; переключатель 29 на три положения типа П57 для включения электродвигателя вентилятора отопителя или электродвигателя вентилятора вентиляционно-очистительной установки, три панели соединительные проводов двухклеммовые;

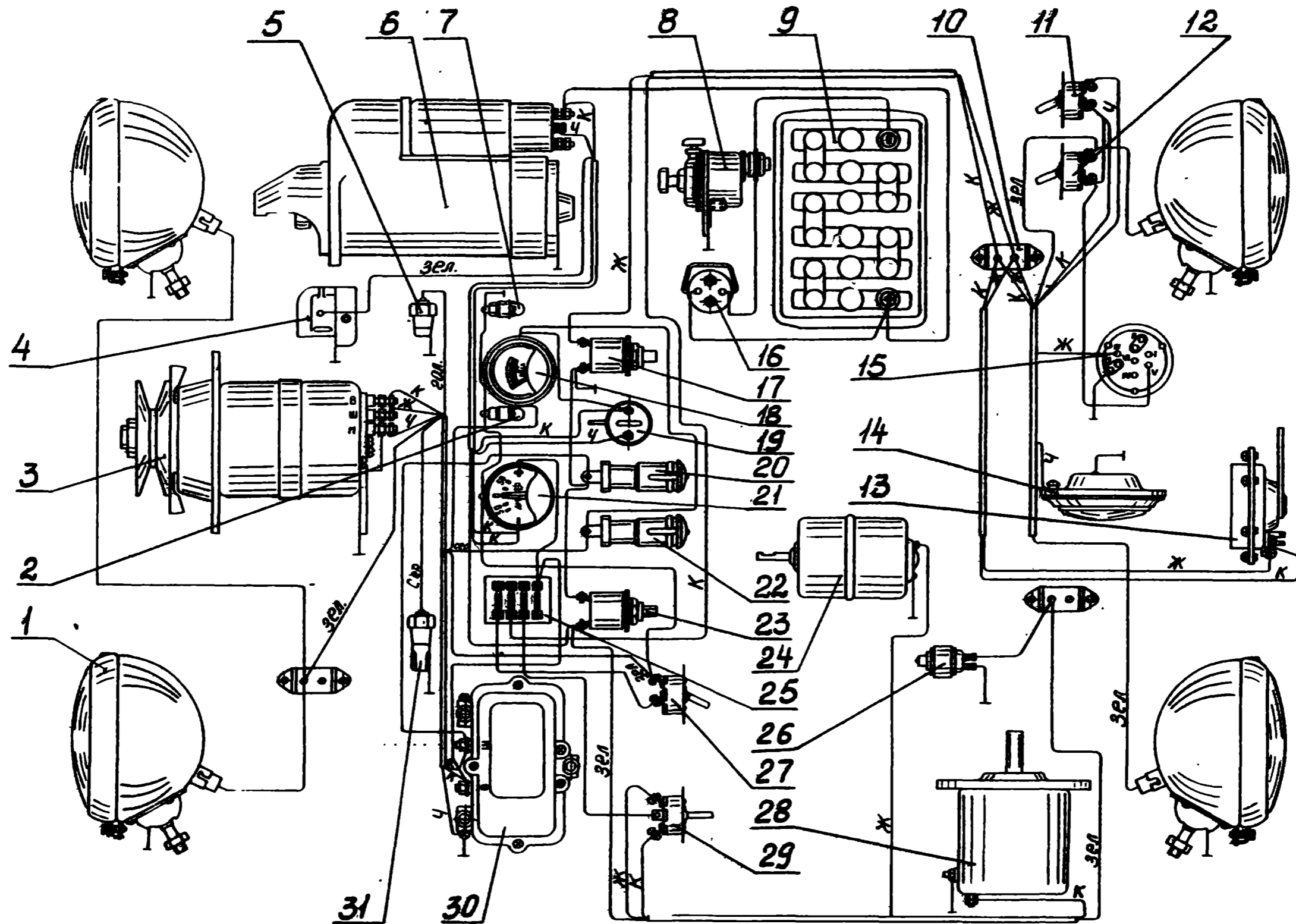


Рис. 54. Схема электрооборудования

1 — фара тракторная; 2, 7 — лампочка освещения щитка приборов; 3 — генератор; 4 — магнето пускового двигателя; 5 — датчик указателя температуры воды; 6 — стартер; 8 — выключатель массы с ручным управлением; 9 — батарея аккумуляторная; 10 — панель соединительная проводов двухклеммовая; 11 — выключатель плафона; 12 — выключатель задних фар; 13 — сигнал звуковой безрупорный; 14 — плафон; 15 — розетка штепсельная; 16 — розетка переносной лампы; 17 — выключатель сигнала; 18 — указатель температуры воды УК-133; 19 — выключатель стартера; 20 — фонарь контрольной лампы, сигнализирующий о включении «массы» в цепь; 21 — амперметр; 22 — фонарь контрольной лампы; 23 — выключатель «стоп» пускового двигателя; 24 — электродвигатель МЭ-220; 25 — блок предохранителей; 26 — выключатель блокировки запуска двигателя ВК-403; 27 — выключатель передних фар ВК-57; 28 — электродвигатель МЭ22; 29 — переключатель на 3 положения П — 57; 30 — реле-регулятор РР-362Б; 31 — сигнализатор аварийной температуры масла двигателя. Условные обозначения цвета проводов: ч — черный; к — красный; ж — желтый; зел. — зеленый; гол. — голубой; сер. — серый

блок предохранителей 25 типа ПРІІ с тремя плавкими вставками на номинальный ток по 20 ампер: указатель давления масла в УКМ типа МД221 (при комплектации трактора УКМ); указатель температуры воды 18 типа УК 133 с полупроводниковым датчиком 5 типа ТМ100; сигнализатор максимально допустимой температуры масла 31; сигнал звуковой безрупорный 13 типа СЗІІ-3721000; розетка штепсельная для подключения переносной лампы; розетка штепсельная 15 для подключения потребителей тока на прицепных орудиях.

Генератор Г306-Б1

Генератор типа Г306-Б1 представляет собой бесконтактную одноименно-полюсную электромашину с односторонним электромагнитным возбуждением и со встроенным выпрямительным блоком, собранным по трехфазной мостовой схеме на кремниевых вентилях.

Техническая характеристика генератора Г306-Б1.

Таблица 3

Наименование	Единица измерения	Значение
Напряжение номинальное выпрямленное	В	14
Частота вращения, соответствующая номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя	С ⁻¹ (об/мин)	60±6,6 (3600±400)
Максимальный ток	А	32
Мощность номинальная	Вт	400
Число пар полюсов		6
Масса генератора без шкива, не более	кг	5,3

Основные составные части генератора: статор, ротор, передняя и задняя крышки, катушка возбуждения, выпрямительный блок, шкив с крыльчаткой вентилятора.

На торцовой части задней крышки против соответствующих выводных клемм нанесены буквы «М», «В», «Ш» и знак ≅. В генераторе установлены подшипники закрытой конструкции, которые не требуют добавления или замены смазки в течение всего срока службы.

Реле-регулятор РР362-Б

Контактно-транзисторный реле-регулятор РР362-Б предназначен для работы в комплекте с генератором Г306-Б1 и аккумуляторной батареей.

Реле-регулятор автоматически поддерживает напряжение сети в заданных пределах и осуществляет автоматическую защиту регулирующего органа-транзистора в аварийном режиме при коротком замыкании в цепи.

Реле-регулятор имеет следующие устройства:

- а) для регулирования напряжения генератора;
- б) для защиты транзистора от коротких замыканий в цепи;
- в) для сезонной регулировки.

При правильной эксплуатации реле-регулятор может работать не менее 3000 моточасов без ремонта. В течение этого срока вскрывать реле-регулятор запрещается. Ресурс до капитального ремонта 6000 моточасов.

По истечении гарантийного срока допускается подчистка контактов и при необходимости их замена или подрегулировка. В правильно отрегулированном реле-регуляторе зазоры должны быть в следующих пределах.

1. У регулятора напряжения (РН):

- а) между якорем и сердечником при разомкнутых контактах 1,4 — 1,5 мм;
- б) между контактами 0,25—0,30 мм;

2. У реле защиты (РЗ):

- а) между якорем и сердечником при разомкнутых контактах 0,7 — 0,8 мм;

- б) между контактами 0,25 — 0,55 мм.

Подрегулировка может производиться перемещением держателя контакта и подгибкой ограничителя хода якоря или натяжением или ослаблением цилиндрических пружин путем подгибки хвостовика угольника.

При регулировке помните, что электромагнитное реле РН и РЗ, в том числе и пружины, находятся под напряжением относительно корпуса реле-регулятора. Случайное касание корпуса плоскогубцами или другим металлическим предметом вызовет короткое замыкание, которое может вывести из строя реле-регулятор.

После регулировки электрические параметры реле-регулятора проверяются вновь при закрытой крышке.

При исправной работе генератора, реле-регулятора и всей цепи электросхемы трактора контрольная лампа ПД20Е, находящаяся на панели реле-регулятора, после включения кнопки «масса» должна гореть ярко, а после запуска основного двигателя — вполнакала.

Электростартер

Стартер СТ-362 состоит из электродвигателя, рычажного привода, роликовой муфты свободного хода и электромагнитного тягового реле.

Техническая характеристика стартера приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Значение
Номинальное напряжение, В	12
Номинальная мощность, кВт (л. с.)	0,442 (0,6)
Ток холостого хода, не более, А	50
Напряжение включения тягового реле, В	9
Емкость аккумуляторной батареи, с которой работает стартер, А·ч	50
Масса стартера, кг	5

Аккумуляторная батарея

На тракторе установлена одна 12-вольтовая аккумуляторная свинцовая стартерная батарея типа 6ТСТ-50 ЭМС емкостью 50 А·ч.

Электролитом, которым заполняют элементы аккумуляторной батареи, является раствор серной аккумуляторной кислоты в дистиллированной воде.

Для незаряженных батарей величина тока первой зарядки должна быть 3,0 А, а величина тока последующих зарядок 4,0 А.

Фары

Трактор имеет четыре фары ФГ-304, установленные в кронштейнах на полушаровых шарнирах.

Основным узлом, определяющим светотехнические параметры фары, является оптический элемент, состоящий из электрической лампы, отражателя, контактного устройства и рассеивателя.

Стекло (рассеиватель) и отражатель фары скреплены разваль-

цовкой и уплотнены между собой резиновой прокладкой. Поэтому при разборке фары стекло снимается вместе с отражателем.

Кроме основных фар, на тракторе можно использовать четыре выносные, устанавливаемые на прицепных машинах. Вилки выносных фар включают в штепсельную розетку на задней стенке кабины.

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

К вспомогательному оборудованию относятся кабина, вентиляционно-очистительная установка, обогрев кабины, сиденья.

Кабина

На тракторе устанавливается цельнометаллическая двухместная герметизированная, вентилируемая и подпрессоренная кабина (рис. 5), обеспечивающая нормальные условия труда тракториста при работе трактора в различных климатических условиях.

Для снижения уровня шума и вибрации внутренние панели кабины облицованы тепло-и шумоизолирующими материалами, а кабина, сиденье, органы управления трактором и топливный бак размещены на общей платформе, устанавливаемой на раме трактора на шести резиновых амортизаторах.

Для снижения запыленности и загазованности кабина герметизирована, имеет вентиляционно-очистительную установку, используемую в жаркое время года, и водяной отопитель калориферного типа, включаемый в работу в холодное время года.

Для улучшения обзорности кабина смещена вправо от продольной оси трактора.

Верхний пояс кабины максимально остеклен стеклами типа «сталинит» с резиновыми уплотнителями. Заднее и переднее окна не открываются. Левое большое окно может приоткрываться (с помощью специальной кулисы) на определенную величину, а при повороте рукоятки в положение «вертикально вниз» окно раскрывается под углом 90°.

К правой боковине кабины на петлях прикреплена дверь, снабженная опускающимся стеклом, стеклоподъемником и замком. Проем кабины уплотнен резиной специального профиля, уложенной в желобок. Внутри кабина теплоизолирована слоем полиуретанового поропласта, облицованного водостойким картоном. Но не рекомендуется мыть внутренние поверхности

кабины струей воды. Пол в задней части кабины наклонный что обеспечивает демонтаж шкивов тормозов заднего моста без снятия кабины.

Работа трактора с открытой дверью кабины категорически запрещается.

Вентиляционно-очистительная установка кабины

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

Естественная вентиляция кабины обеспечивается при открытом левом окне и опущенном стекле двери. Принудительная вентиляция кабины осуществляется вентиляционно-очистительной установкой, подающей в кабину очищенный от пыли, увлажненный и охлажденный воздух.

Вентиляционная установка включается при работе трактора в пыльных и жарких условиях, при этом окна и двери кабины должны быть закрыты.

Включение вентиляционной установки производится переводом тумблера, расположенного на панели приборов, в положение «Вентилятор» только после заполнения водяного бака установки водой.

Вентиляционно-очистительная установка расположена в заднем левом углу кабины за сиденьем пассажира. Она состоит из нагнетательной трубы воздуховода 1 (рис. 55), корпуса 7, внутри которого расположена кассета 8, водяного бака 15 и поддона 14.

На верхней плоскости водяного бака имеется заливная горловина, закрываемая крышкой 19. В горловине размещена рукоятка 18 со стержнем, на котором установлена резиновая пробка 11, закрывающая отверстие для слива воды из поддона. На этом же стержне закреплена решетка 10.

Полости водяного бака 15 и поддона 14 сообщаются через отверстие в штуцере 13, которое закрывается резиновым клапаном с поплавком 12, расположенным в камере. Вода через отверстие в штуцере заполняет частично полость поддона.

Принцип действия вентиляционно-очистительной установки заключается в следующем. Центробежный вентилятор забирает воздух над крышей кабины и подает его в нагнетательный воздухопровод. При этом воздух проходит предварительную центробежную очистку: пыль выбрасывается через специальные щели в улитке 20, расположенной на крыше кабины.

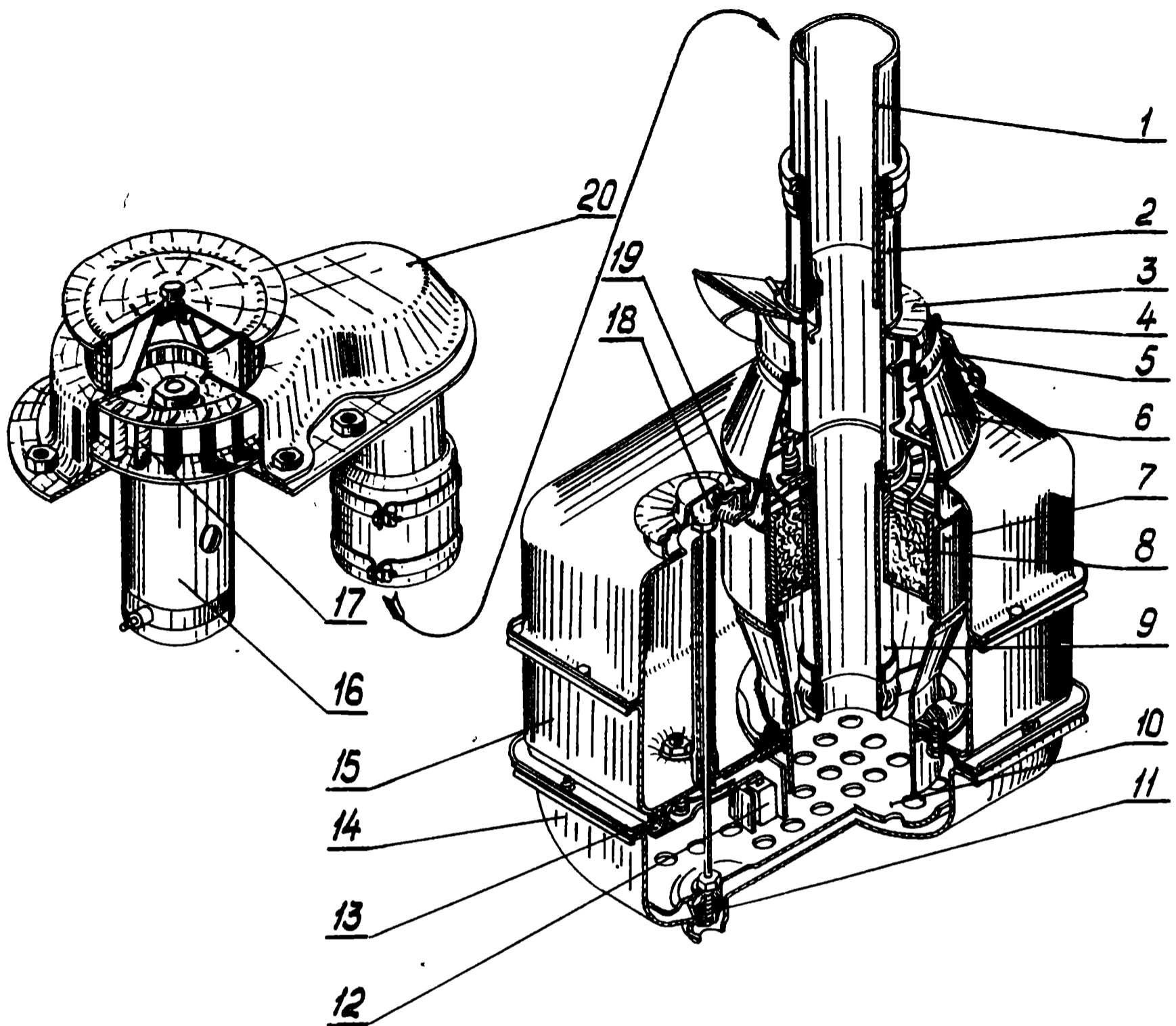


Рис. 55. Вентиляционно-очистительная установка:

1, 2, 9 — труба воздуховода; 3 — патрубок; 4 — винт; 5 — заселка; 6 — кожух; 7 — корпус; 8 — кассета; 10 — решетка; 11 — пробка резиновая; 12 — поплавков; 13 — штуцер; 14 — поддон; 15 — бак водяной; 16 — электродвигатель привода вентилятора; 17 — вентилятор центробежный; 18 — рукоятка со стержнем; 19 — крышка; 20 — улитка

Дополнительно воздух очищается от пыли в поддоне установки, контактируя с водой и изменяя направление движения на противоположное. Окончательная очистка воздуха от пыли и от брызг воды производится кассетой 8. Очищенный воздух через верхний патрубок 3 подается в кабину. Воздух, проходя через воздухоочиститель, охлаждается за счет испарения воды, находящейся в поддоне. Направление потока очищенного воздуха, выходящего из воздухоочистителя в кабину, может изменяться по желанию тракториста путем поворота вокруг трубы верхнего патрубка 3, положение которого фиксируется винтом 4, и поворотом заслонки, которая фиксируется гайкой-барашком.

Уровень воды в поддоне автоматически регулируется клапаном с поплавком, который закрывает и открывает отверстие,

соединяющее полости водяного бака и поддона. Уровень воды устанавливается на расстоянии 34 — 10 мм от нижнего торца трубы воздуховода 9.

Включать в работу вентиляционно-очистительную установку без воды в поддоне категорически запрещается из-за резкого снижения эффективности ее работы.

Обогрев кабины

Для обеспечения оптимальной температуры воздуха в зоне рабочего места тракториста в зимний период в кабине трактора установлен унифицированный отопитель калориферного типа. Отбор горячей воды, питающей отопитель, производится по трубопроводу от блока пускового двигателя к отопителю. Остывшая вода из радиатора отопителя по второму трубопроводу поступает в патрубок нижнего бака водяного радиатора. Наружный воздух, проходя через соты радиатора отопителя, нагревается и поступает в кабину двумя потоками: одна треть потока воздуха идет на обогрев переднего стекла и две трети — к полу кабины. Включение и отключение подачи воздуха из системы обогрева кабины производится левым переключателем, расположенным на панели приборов.

В летний период система обогрева кабины должна быть отключена от системы охлаждения двигателя. Для этого необходимо отсоединить трубу отопителя от пускового двигателя, поставить под фланец прикладываемую к трактору резиновую заглушку (дет. 88.46.248) и вновь подсоединить трубу.

Перед подключением системы обогрева кабины к системе охлаждения двигателя радиатор отопителя промойте чистой водой под давлением 0,5 кгс/см² в течение 2 — 5 минут.

Сиденья

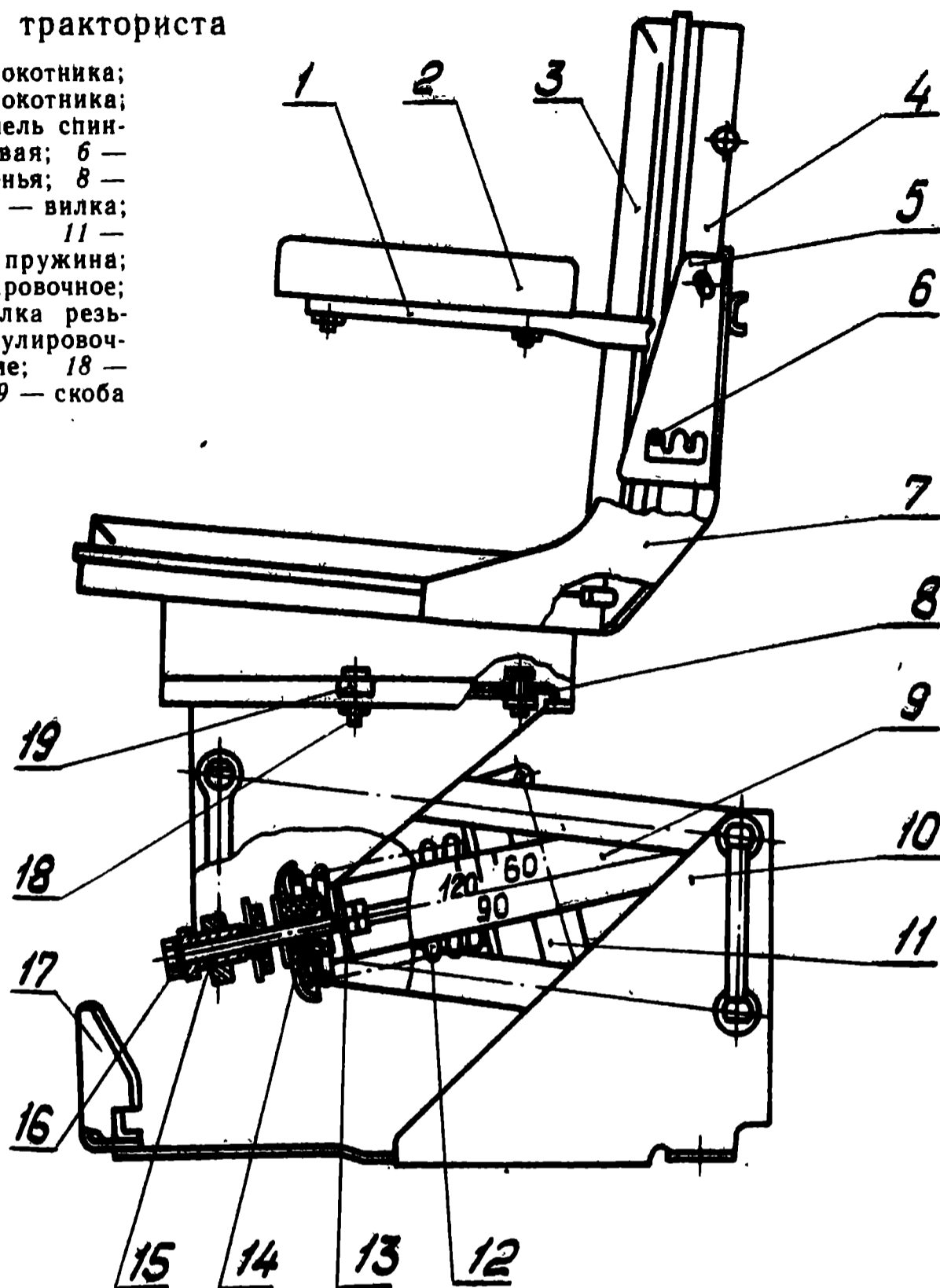
В кабине трактора установлено два сиденья: для тракториста и для вспомогательного рабочего.

Сиденье тракториста (рис. 56) — регулируемое, пружинное, с подвеской параллелограммного типа и регулируемой по углу наклона спинкой. Оно состоит из панели сиденья 7 и четырехзвенника 10 с гидравлическим амортизатором 11 для гашения колебаний.

К панели сиденья крепится подушка сиденья; к панели стенки прикреплены кронштейны откидных подлокотников 1 с подушками 2.

Рис. 56. Сиденье тракториста

1 — кронштейн подлокотника;
 2 — подушка подлокотника;
 3 — подушка; 4 — панель спинки;
 5 — накладка левая; 6 — ось;
 7 — панель сиденья; 8 — постель (панели); 9 — вилка;
 10 — четырехзвенник; 11 — амортизатор;
 12 — пружина; 13 — кольцо регулировочное;
 14 — буфер; 15 — втулка резьбовая;
 16 — болт регулировочный; 17 — ограждение;
 18 — гайка барашек; 19 — скоба



Для удобства управления трактором сиденье регулируется по массе и росту тракториста, а также по расстоянию от органов управления.

На вилке 9 нанесены три риски с цифрами 60, 90 и 120, соответствующие массе тракториста в кг. При регулировке сиденья по массе тракториста отсчет ведется относительно задней шайбы пружины 12.

Сиденье вспомогательного рабочего (рис. 57) состоит из панели сиденья 2, двух подушек 1, передней опоры 6 и двух задних опор 5. Сиденье вспомогательного рабочего складывается (для удобства обслуживания вентиляционно-очистительной установки).

Для складывания сиденья рычаг защелки 3, установленный в обойме, выведите вперед (по ходу трактора), преодолев усилие пружины 4, выведите панель сиденья 2 из зацепления с защелкой 3 и сложите его. При обслуживании трансмиссии, связанном с

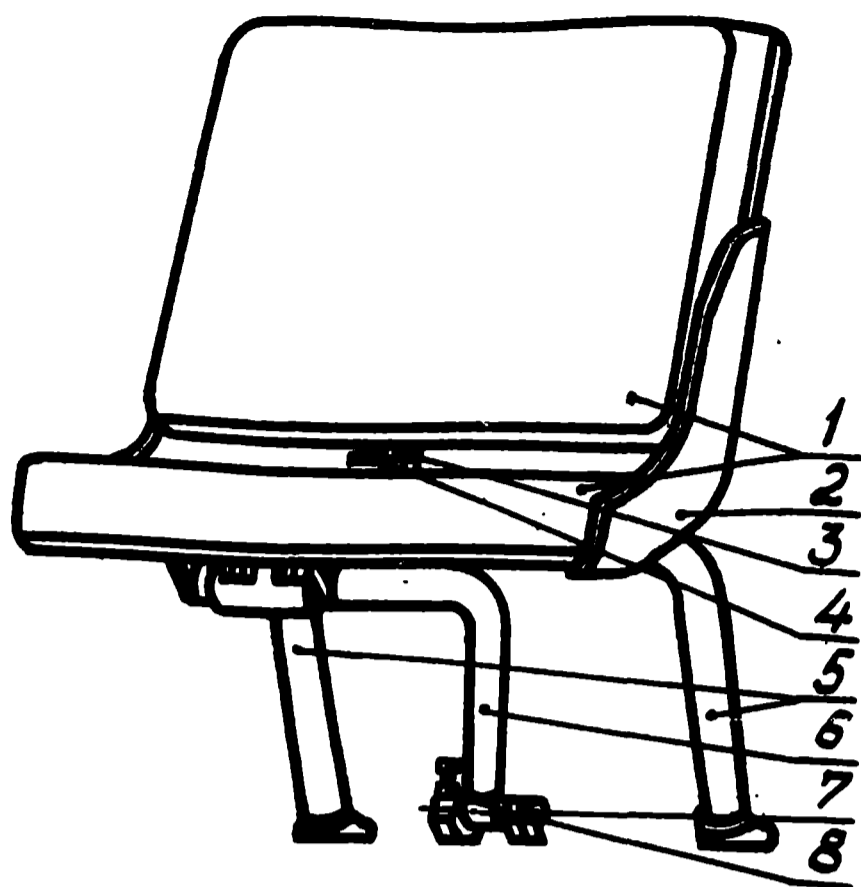


Рис. 57. Сиденье вспомога-
тельного рабочего:

1 — подушка сиденья; 2 — панель си-
денья; 3 — защелка; 4 — пружина;
5 — опора задняя; 6 — опора передняя;
7 — ось; 8 — болт фиксирующий.

демонтажом листов пола кабины, сиденье вспомогательного рабочего снимается с трактора. Для его снятия расконтрите фиксирующий болт 8, снимите ось 7 и освободите зацепление панели сиденья 2 с защелкой 3.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вал отбора мощности

Вал отбора мощности (ВОМ), установленный на задней стенке корпуса трансмиссии (рис. 58), служит для привода механизмов сельскохозяйственных машин, агрегируемых с трактором, и рассчитан на передачу полной мощности двигателя. Он имеет зависимый привод: при выключении главной муфты сцепления вместе с трактором останавливается и ВОМ. Однако при остановке трактора одновременным выключением обоих тормозов планетарного механизма заднего моста (на непродолжительное время) передача мощности через ВОМ не прерывается.

При работе ВОМ на длительной стоянке трактора шестерни коробки передач устанавливаются в нейтральное положение, а трактор надежно затормаживают.

Вал отбора мощности представляет собой одноступенчатый редуктор с цилиндрическими шестернями, размещенными в чугунном корпусе 6. Снизу он имеет монтажный люк, закрытый крышкой 19.

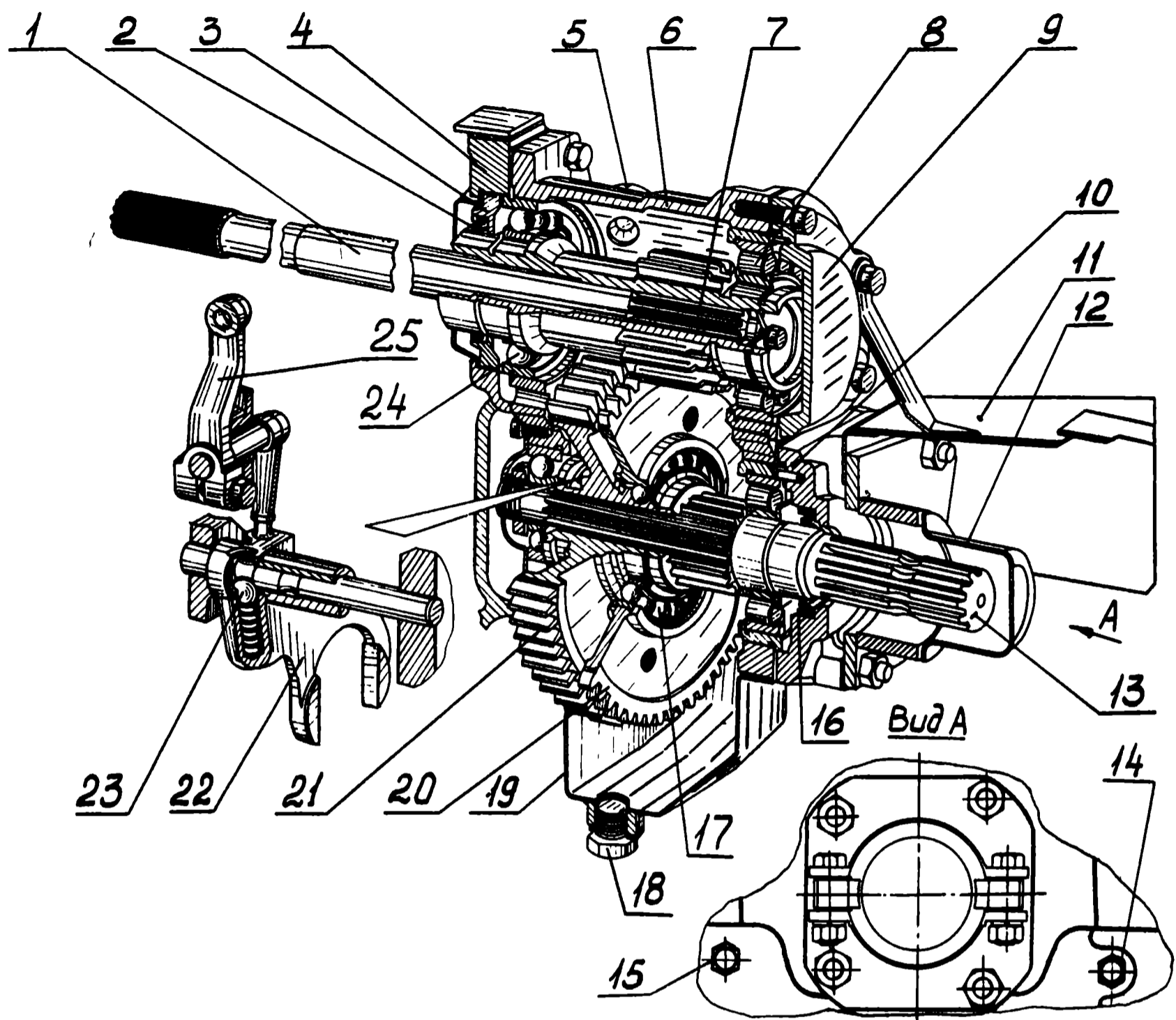


Рис. 58. Вал отбора мощности:

1 — ведущий вал; 2 — самоподжимной сальник; 3 — корпус сальника; 4 — корпус заднего моста; 5 — пробка заливного отверстия; 6 — корпус вала отбора мощности; 7 — ведущая шестерня; 8 — роликовый подшипник; 9 — верхняя крышка подшипника; 10 — нижняя крышка подшипника; 11 — защитный щиток; 12 — колпак; 13 — ведомый вал; 14 — пробка нижнего контрольного отверстия; 15 — пробка верхнего контрольного отверстия; 16 — резиновая манжета; 17 — шариковый подшипник; 18 — спускная пробка; 19 — крышка корпуса; 20 — маслоразбрызгивающая шестерня; 21 — ведомая шестерня; 22 — вилка переключения; 23 — фиксатор; 24 — шариковый подшипник; 25 — рычаг

Ведущая шестерня 7 изготовлена заодно с пустотелым валом, установленным на шариковом 24 и роликовом 8 подшипниках. Внутри шестерни имеются шлицы, в которые входит шлицевой конец ведущего вала 1. Ведущий вал проходит через задний мост и передним шлицевым концом входит в шлицевое отверстие первичного вала коробки передач.

Ведомый вал 13 ВОМ вращается в шариковом и роликовом подшипниках, установленных в корпусе. Задний конец вала выступает за пределы корпуса и имеет снаружи шлицы с кольцевой проточкой. Частота вращения вала — 536 об/мин. Соединяемую деталь сельскохозяйственной машины фиксируют на валу ВОМ кольцевой проточкой. Вращающиеся детали привода ограждены

щитком 11. Если ВОМ не используют, то наружный конец ведомого вала закрывают колпаком 12.

На средней шлицевой части ведомого вала размещены ведомая 21 и маслоразбрызгивающая 20 шестерни. Маслоразбрызгивающая шестерня установлена на шариковом подшипнике 17, посаженном на ступицу ведомой шестерни. При выключенном ВОМ вращение от ведущей шестерни на ведомую не передается, а маслоразбрызгивающая шестерня вращается и обеспечивает смазку деталей.

Выключают и включают ВОМ рычагом, расположенным в кабине и соединенным тягой и рычагами с вилкой 22 переключения. Внутри вилки смонтирован пружинный фиксатор 23, позволяющий удерживать ведомую шестерню во включенном и выключенном положениях. Перемещая рычаг в нижнее положение, выключают ВОМ, в верхнее — включают.

Масло для смазки деталей ВОМ заливают через отверстие, закрываемое пробкой 5, в которой смонтирован сапун. Уровень масла контролируют через отверстия, закрываемые резьбовыми пробками 14 и 15. Сливают масло через отверстие, закрываемое пробкой 18.

Чтобы исключить перетекание масла из корпуса ВОМ в задний мост и обратно, в расточку заднего моста вставлен корпус 3 сальника с сальником 2. Резиновой манжетой 16, запрессованной в нижнюю крышку 10, предотвращается вытекание масла из ВОМ и проникновение в него пыли.

Увеличитель крутящего момента

По заказу потребителя трактор может быть укомплектован увеличителем крутящего момента (УКМ), предназначенным для кратковременного увеличения тяговых усилий на первой и второй передачах при преодолении трактором временных дополнительных сопротивлений движению. Увеличение тяговых усилий на 25% достигается за счет понижения скорости движения трактора, без его остановки. УКМ не требует затрат времени на переключение передач, дает возможность трогать с места и разгонять тракторный агрегат на повышенной передаче, а также позволяет получить две резервные передачи переднего хода и одну заднего хода.

Увеличитель крутящего момента (рис. 59) представляет собой планетарный редуктор с фрикционной муфтой сцепления и роликовой муфтой свободного хода (муфтой обгона). Корпус 7 увеличителя закреплен болтами на передней стенке корпуса трансмиссии.

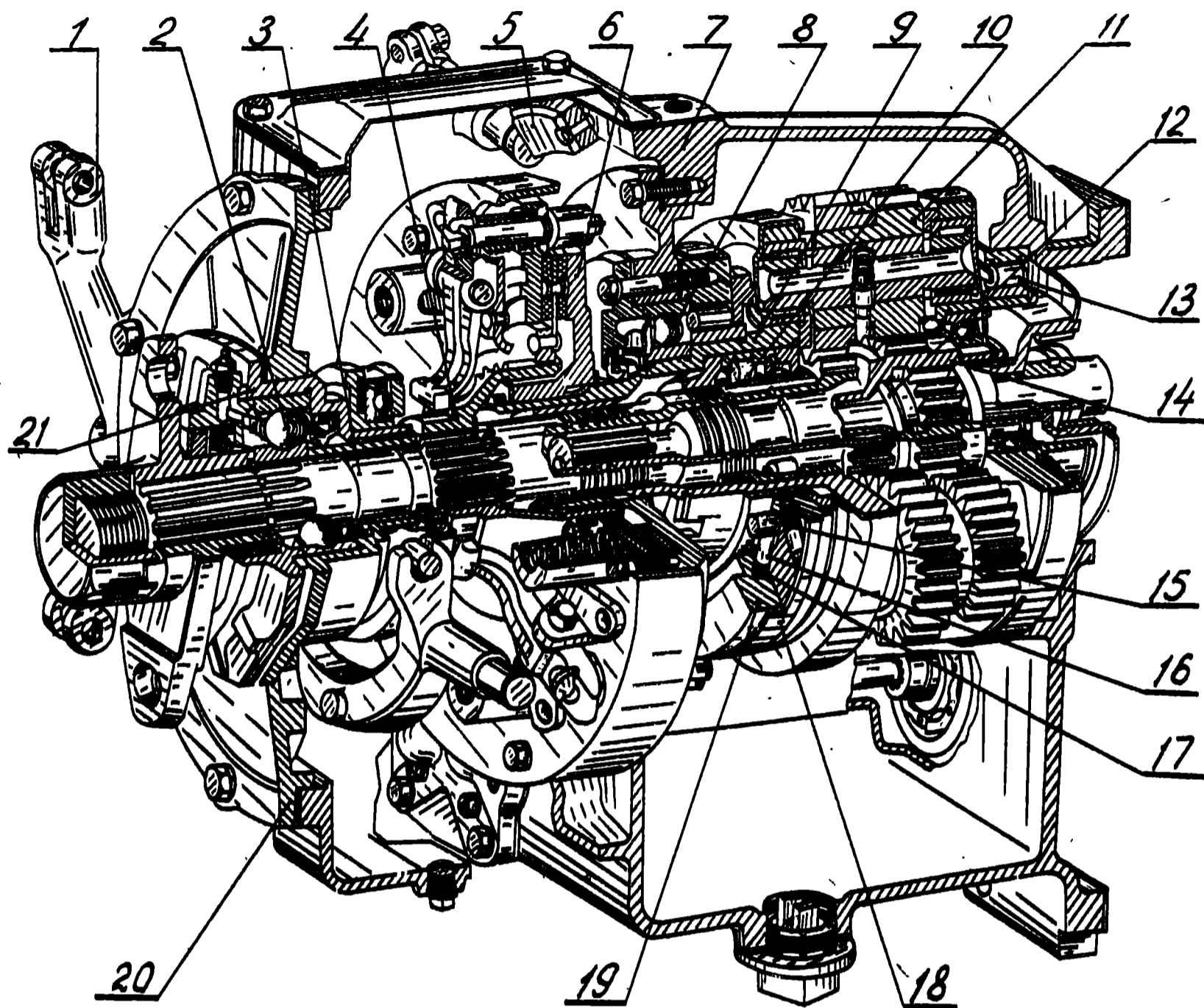


Рис. 59. Увеличитель крутящего момента:

1 — рычаг включения УКМ; 2 — шариковый подшипник переднего конца ведущего вала УКМ; 3 — ведущий вал УКМ; 4 — ступица ведущего диска; 5 — тормозок вала планетарного редуктора; 6 — ступица муфты сцепления; 7 — корпус увеличителя крутящего момента; 8 — шариковый подшипник переднего конца водила; 9 — водило планетарного редуктора; 10 — роликовый подшипник заднего конца ведущего вала; 11 — сателлит; 12 — ведомый вал; 13 — роликовый подшипник заднего конца водила; 14 — соединительная муфта; 15 — ролик; 16 — плунжер; 17 — пружины; 18 — кольцо муфты свободного хода; 19 — корпус муфты свободного хода; 20 — передняя крышка корпуса УКМ; 21 — стакан переднего подшипника ведущего вала

В переднем отсеке корпуса увеличителя крутящего момента размещена фрикционная муфта сцепления, а в заднем — планетарный редуктор. Муфта сцепления УКМ сухая, однодисковая, постоянно замкнутого типа. Ступица 6 муфты сцепления посажена на шлицевой конец водила 9, а ступица 4 ведущего диска — на шлицы ведущего вала 3.

В отсеке фрикционной муфты установлен тормозок 5, который служит для торможения водила планетарного редуктора.

Ведущий вал УКМ 3, изготовленный как одно целое с ведущей шестерней планетарного редуктора, вращается в подшипниках 2 и 10. На шлицы его переднего конца посажена вилка кардана. Ведомый вал 12 также изготовлен как одно целое с

ведомой шестерней и установлен передним концом на игольчатые ролики в расточке ведущего вала, а задним концом — на шариковом подшипнике в водиле планетарного редуктора. Зубчатая муфта 14 соединяет ведомый вал с первичным валом коробки передач.

Водило 9 планетарного редуктора, установленное в шариковом 8 и роликовом 13 подшипниках, может вращаться только в направлении вращения коленчатого вала двигателя. Вращению его в противоположном направлении препятствует муфта свободного хода.

Основными деталями муфты свободного хода являются кольцо 18, напрессованное на шейку переднего конца водила, корпус 19 и ролики. На внутренней поверхности корпуса имеется десять клиновидных выемок, в которых и располагаются ролики 15.

При вращении водила в направлении вращения коленчатого вала двигателя (по часовой стрелке, если смотреть спереди) ролики 15 через плунжеры 16, дополнительно сжимая пружины 17, увлекаются в направлении увеличения клинообразного зазора и не препятствуют вращению водила планетарного редуктора.

В обратном направлении водило не может вращаться, так как ролики 15 заклинивают внутреннюю обойму, останавливая ее и водило.

В водиле планетарного редуктора на осях установлены три блока шестерен (сателлитов) 11; одна из шестерен каждого блока находится в постоянном зацеплении с шестерней ведущего вала 3, а другая — с шестерней ведомого вала 12.

Вращение водила планетарного редуктора происходит при выключенном УКМ, когда оно связано муфтой сцепления увеличителя крутящего момента с ведущим валом 3, получающим вращение от двигателя через карданную передачу.

При включении УКМ его муфта сцепления выключается, водило отъединяется от ведущего вала и останавливается муфтой свободного хода.

Включение и выключение муфты сцепления УКМ производится рычагом 1. Механизм выключения муфты сцепления УКМ и тормозок заблокированы при помощи тяг с механизмом выключения главной муфты сцепления, и поэтому при выключении последней выключается и муфта сцепления УКМ.

УКМ следует включать в работу только при преодолении кратковременных повышенных сопротивлений движению и при трогании с места тяжело нагруженного трактора.

Смазка подшипников, роликов муфты свободного хода и шестерен планетарного редуктора производится под давлением, создаваемым шестеренчатым насосом (рис. 60). Привод вала

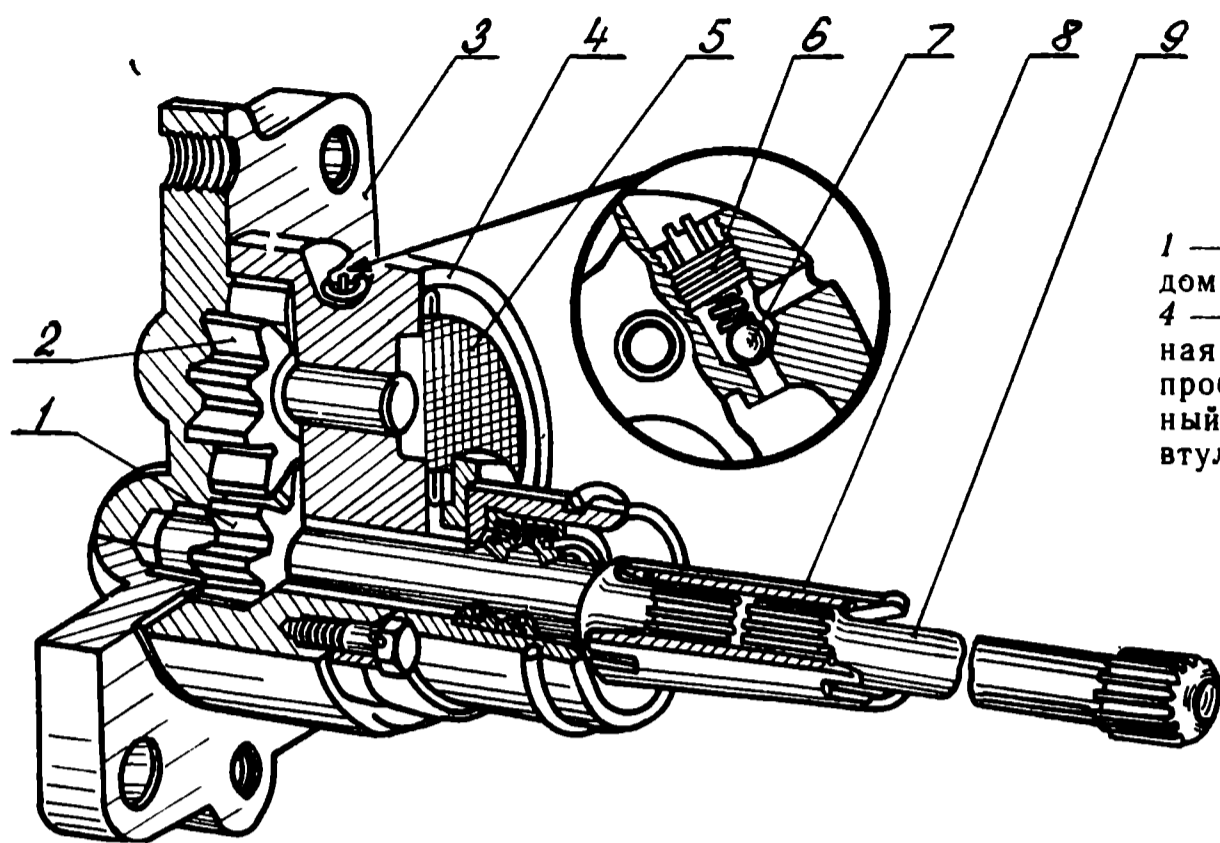


Рис. 60. Масляный насос УКМ:

1 — ведущая шестерня; 2 — ведомая шестерня; 3 — крышка; 4 — корпус насоса; 5 — защитная сетка; 6 — регулировочная пробка; 7 — предохранительный клапан; 8 — шлицевая втулка; 9 — вал привода насоса

насоса осуществляется от дополнительного вала коробки передач.

В процессе эксплуатации УКМ необходимо следить за давлением масла в его магистрали. Давление масла по манометру должно находиться в пределах 0,03—0,11 МПа (0,3—1,1 кгс/см²) при частоте вращения коленчатого вала двигателя 1700 об/мин.

Насос проверяют на стенде. При частоте вращения ведущей шестерни 2170 об/мин и работе на горячем моторном масле (80—90°С) или смеси моторного масла и дизтоплива в пропорции 1:1 производительность насоса должна быть не менее 12 л/мин и давление в полости нагнетания 0,07—0,09 МПа (0,7—0,9 кгс/см²). Начало открытия предохранительного клапана регулируют на величину давления 0,23—0,25 МПа (2,3—2,5 кгс/см²).

Ходоуменьшитель

Ходоуменьшитель представляет собой четырехступенчатый редуктор с передаточными числами: 16,2; 7,6; 3,27 и 1,53, который совместно с I, II, III и IV передачами коробки передач дает возможность получать следующие диапазоны пониженных скоростей, м/с (км/ч):

- 1-й диапазон 0,0917 (0,33) — 0,125 (0,45)
- 2-й диапазон 0,194 (0,70) — 0,261 (0,94)
- 3-й диапазон 0,446 (0,61) — 0,622 (2,24)
- 4-й диапазон 0,956 (3,44) — 1,31 (4,74)

Ходоуменьшитель предназначен только для получения низких скоростей трактора, а не для получения больших тяговых усилий.

Устройство ходоуменьшителя показано на рис. 61 и 62.

Ходоуменьшитель крепится к корпусу трансмиссии на место увеличителя крутящего момента.

Расположение шестерен, вилок переключения и рычага, показанное на рисунках 61 и 62, соответствует четвертой передаче ходоуменьшителя.

Корпус ходоуменьшителя представляет собой чугунную отливку, в расточках которой на подшипниках качения установлено пять валов с эвольвентными шлицами: ведущий вал 3 (рис. 61) с подвижным блоком шестерен 4, ведомый вал 10 с подвижной шестерней, промежуточный вал 15 с неподвижными блоком шестерен 1 и шестерней 2, вал 13 резервных скоростей с подвижной шестерней 12 и неподвижной 14, вал 6 (рис. 62) пониженных скоростей с неподвижными шестернями 7 и 8.

Привод вала отбора мощности осуществляется от ведущего вала ходоуменьшителя.

Передачи включаются перемещением подвижных шестерен в зацепление с соответствующими каждой передаче шестернями.

Первая передача. Рычаг 5 (рис. 61) переключения передач находится в положении I (рис. 63). При этом блок шестерен 4 (рис. 61) перемещается назад и малым венцом входит в зацепление с шестерней 2. В этом случае зубчатая муфта шестерни 12 выведена из зацепления с зубчатым венцом вала 15. В зацеплении участвуют шестерни: 4, 2, 1, 8 (рис. 62), 7, 12 (рис. 61), 14 и 9. Передаточное число — 16,2.

Вторая передача. Рычаг 5 переключения передач находится в положении II (рис. 63). При этом блок шестерен 4 (рис. 61) перемещается вперед и большим венцом входит в зацепление с большим венцом шестерен 1. Все остальные шестерни остаются в том же положении, что и при первой передаче. В зацеплении участвуют шестерни: 4, 1, 8 (рис. 62), 7, 12 (рис. 61), 14 и 9. Передаточное число — 7,6.

Третья и четвертая передачи. Рычаг 5 переключения передач находится в положении III и IV (рис. 63) и перемещается свободно вправо и влево, что иногда механизаторами ошибочно принимается за нейтральное положение. В этом случае зубчатая муфта шестерни 12 (рис. 61) введена в зацепление с зубчатым венцом вала 15. При третьей передаче блок шестерен 4 перемещается назад и малым венцом входит в зацепление с шестерней 2. В зацеплении участвуют шестерни: 4, 2, 14 и 9. Передаточное число — 3,27.

При четвертой передаче блок шестерен 4 перемещается вперед

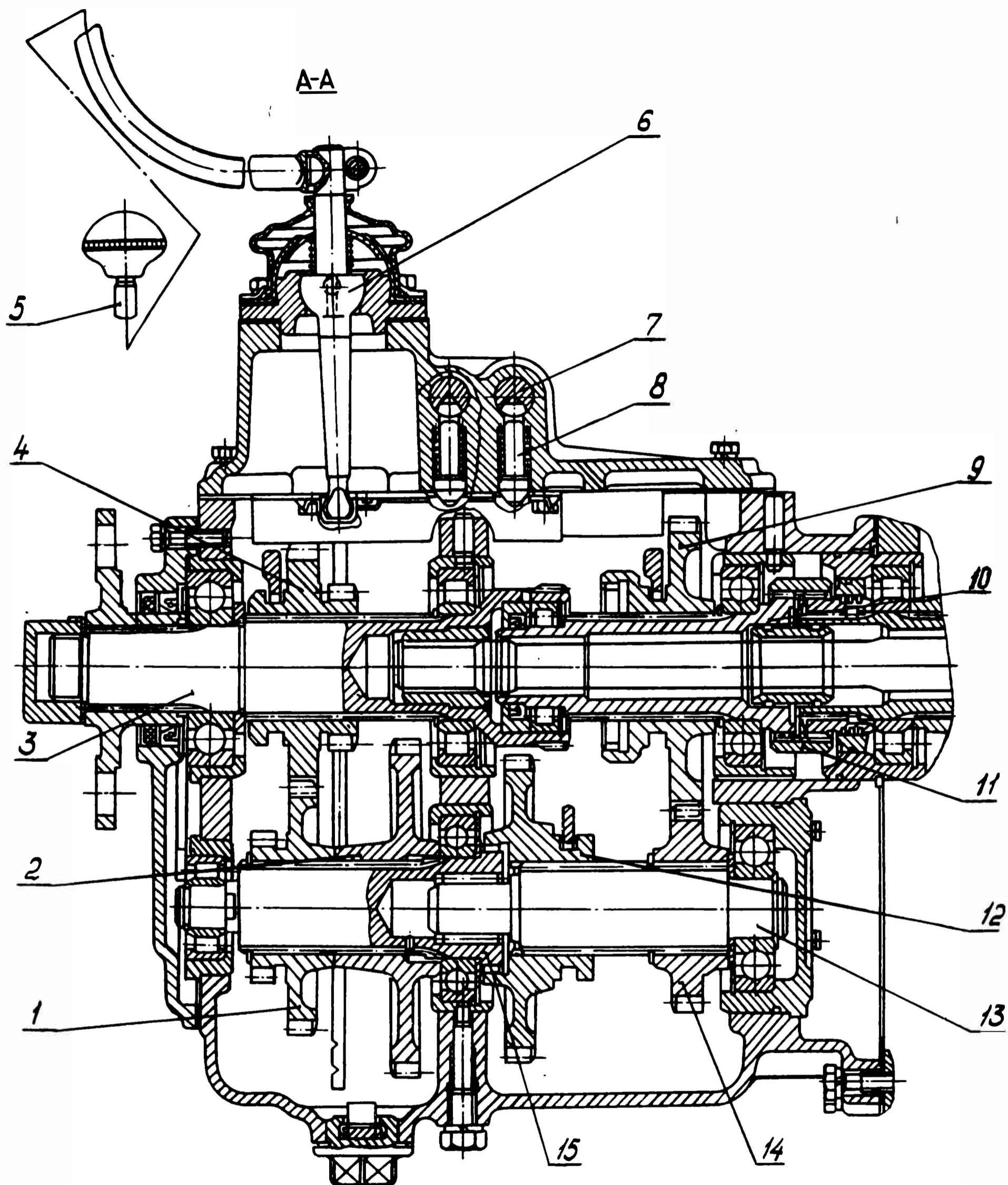


Рис. 61 Ходоуменьшитель (продольный разрез):

1 — блок шестерен промежуточного вала; 2 — шестерня промежуточного вала; 3 — вал ведущий; 4 — блок шестерен ведущего вала; 5 и 6 — рычаги; 7 — валик блокировки; 8 — фиксатор; 9 — шестерня ведомого вала; 10 — вал ведомый; 11 — муфта зубчатая; 12 — шестерня вала резервных скоростей; 13 — вал резервных скоростей; 14 — шестерня; 15 — вал промежуточный

Рис. 62. Ходоуменьшитель (поперечный разрез):

1 — пробка заливной горловины
2, 3 и 5 — поводки; 4 — обойма;
6 — вал пониженных скоростей;
7 — шестерня вала пониженных скоростей;
8 — шестерня постоянного зацепления

и большим венцом входит в зацепление с большим венцом шестерни 1. В зацеплении участвуют шестерни: 4, 1, 14 и 9. Передаточное число — 1,53.

Прямая передача.

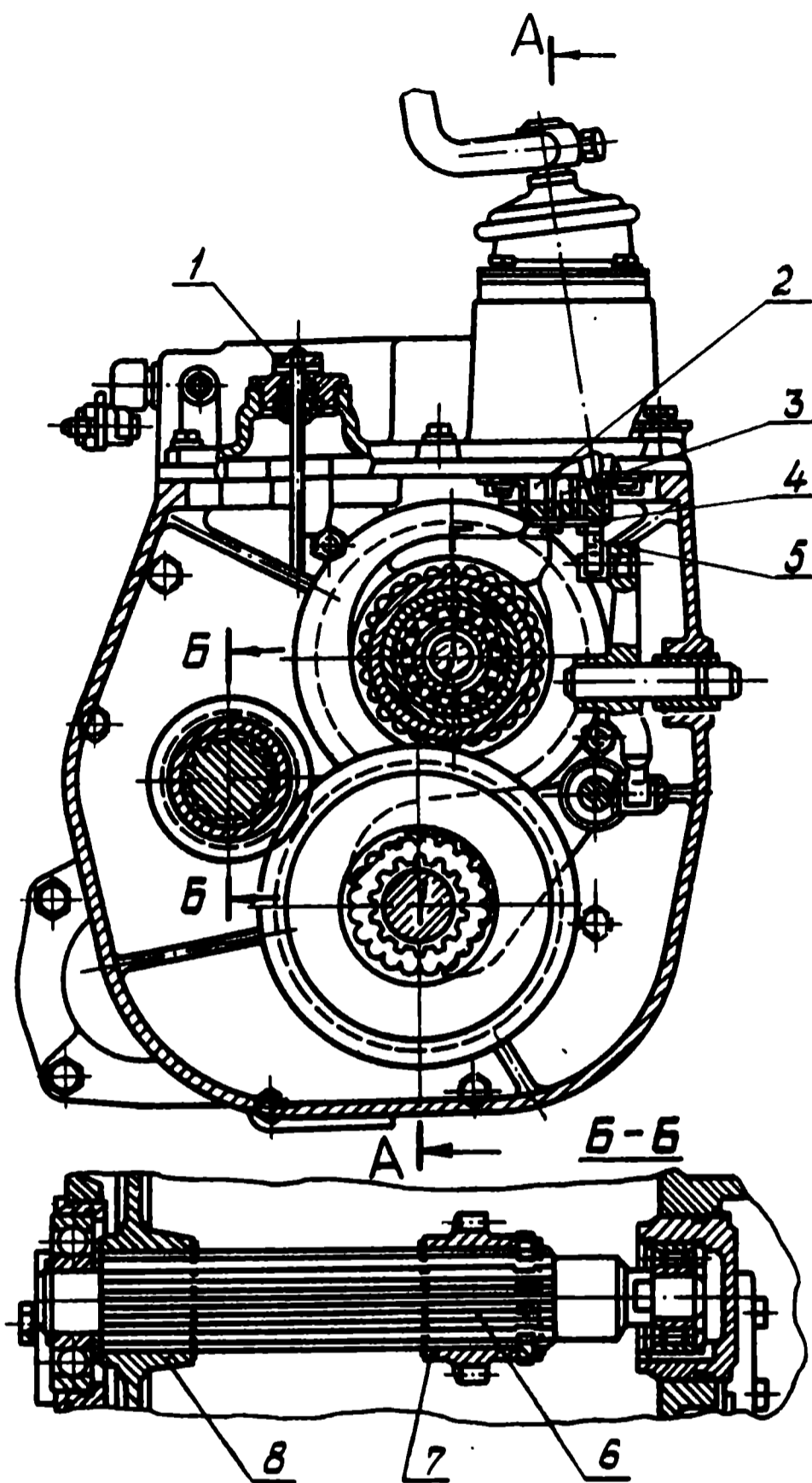
Рычаг 5 переключения передач находится в одном из двух положений «Пр» (рис. 63). В этом случае вал 3 (рис. 61) и вал 10 при помощи зубчатой муфты подвижной шестерни 9 соединяются напрямую.

Передаточное число

равно 1. При этом шестерня 12 и вал 15 соединены зубчатой муфтой, а блок шестерен 4 может занимать одно из двух положений, при которых зубья его венцов будут находиться в зацеплении с шестерней 1 или 2.

Так как шестерни 1 и 8 (рис. 61 и 62) находятся в постоянном зацеплении, то при работе на прямой передаче вращаются нижние валы, благодаря чему смазываются подшипники верхних валов.

Механизм переключения передач. Подвижные шестерни перемещаются и устанавливаются в нужное положение с помощью механизма переключения передач ходоуменьшителя. С механизмом переключения передач коробки передач он принципиально одинаков.



Механизм состоит из трех планок 2, 3 и 5 (рис. 62) переключения с вилками и поводками, которые при помощи штампованной обоймы 4 прикреплены к верхней крышке. Два валика блокировки с фиксаторами 8 (рис. 61) соединены тягой с механизмом блокировки коробки передач.

С целью исключения одновременного перемещения двух планок переключения передач между ними установлены разделительные планки.

При выключении муфты сцепления палец заднего валика блокировки коробки передач прижат к обработанному упору, а оба валика 7 (рис. 61) блокировки ходоуменьшителя поворачиваются так, что их гнезда устанавливаются над фиксаторами 8 и не препятствуют их подъему в момент переключения передач ходоуменьшителя.

При включенной муфте сцепления гнезда валиков блокировки оказываются смещенными относительно фиксаторов, поэтому переключить передачи ходоуменьшителя невозможно.

Использование ходоуменьшителя для создания увеличенного тягового усилия более 3500 кг запрещается, так как это может привести к поломкам корпусов конечных передач, шестерен коробки передач ходоуменьшителя и к другим тяжелым поломкам.

Чтобы исключить поломки узлов и деталей, введено принудительное стопорение механизма включения первой, второй и третьей передачи ходоуменьшителя специальными винтами 1 (рис. 64), расположенными сверху на крышке ходоуменьшителя и опломбированными на заводе.

Стопорные винты 1 входят в пазы вилок переключения и препятствуют их перемещению. Снять пломбы и вернуть стопорные винты можно только в случае, если возникает необходимость работы трактора со специальными машинами и орудиями, предназначенными для работы с трактором класса 3 т в интервале скоростей 0,33—2,24 км/час. Это должно быть оформлено соответствующим актом, где указывается, для каких работ и с какими машинами распломбирован ходоуменьшитель. При рас-

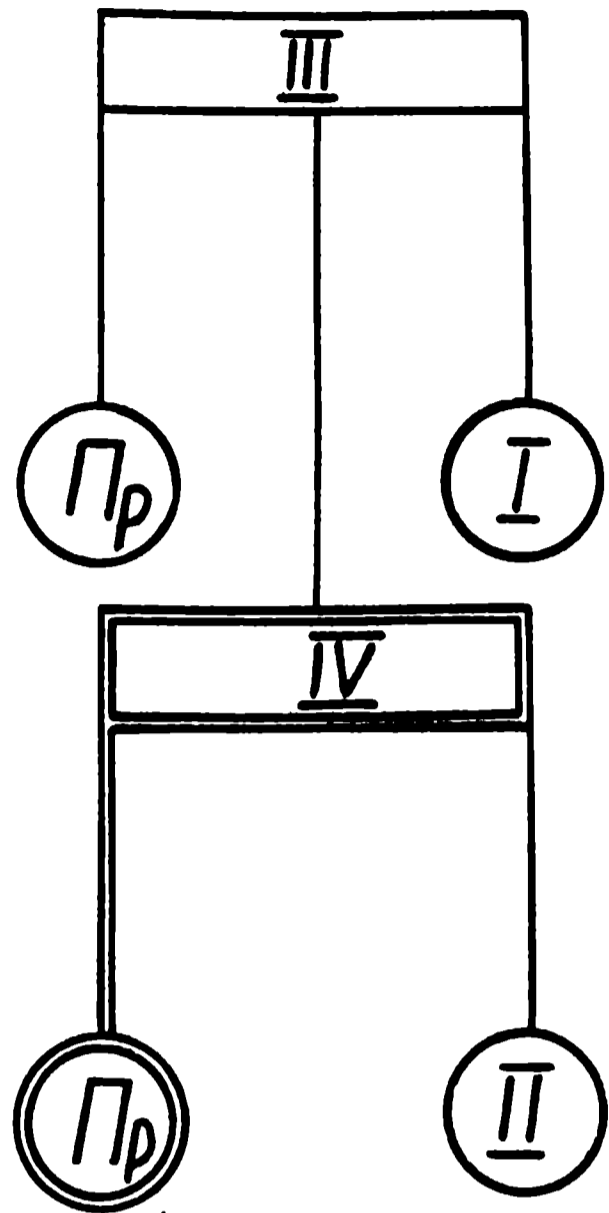


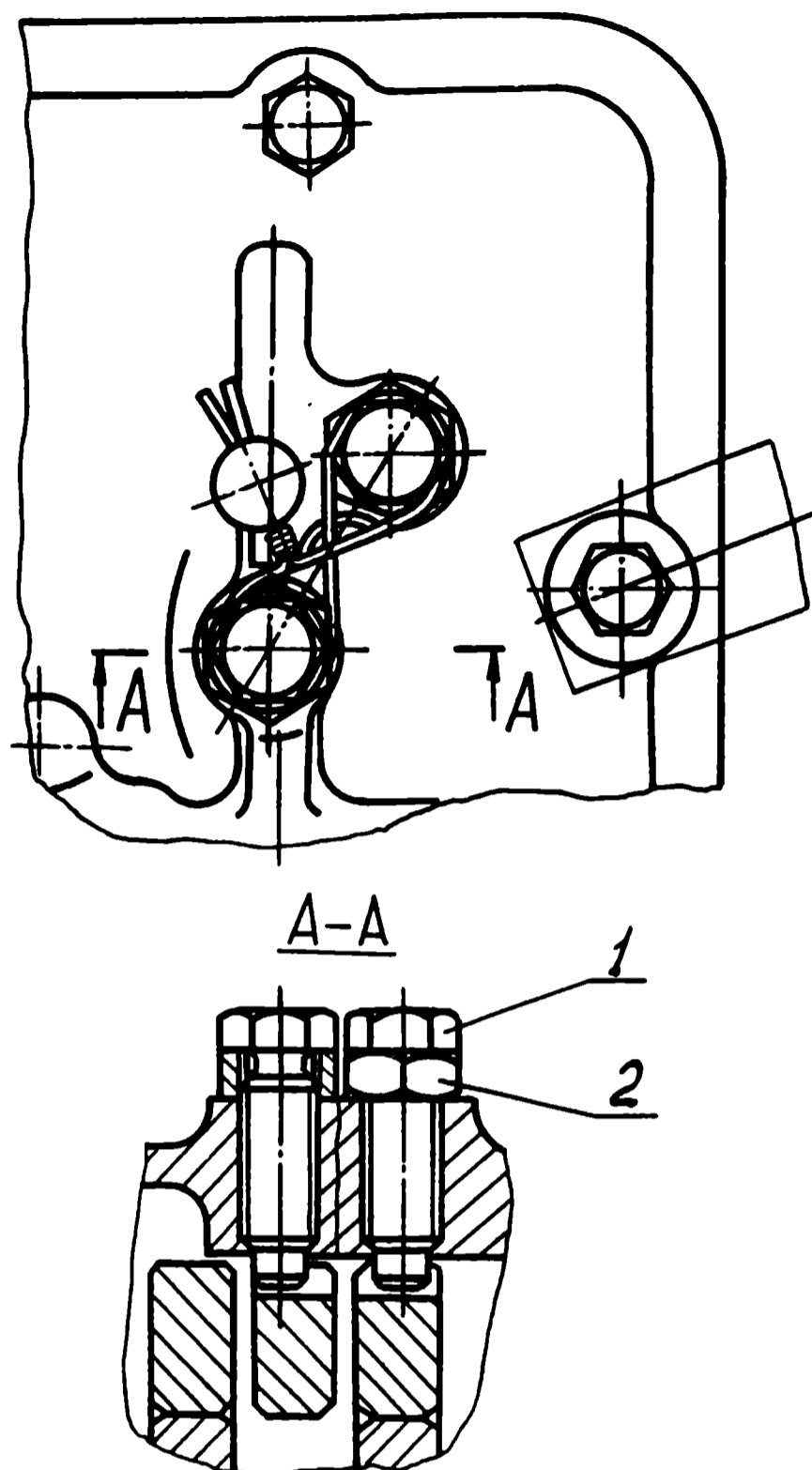
Рис. 63. Схема переключения передач ходоуменьшителя

Рис. 64. Схема стопорения и опломбирования ходоуменьшителя:

1 — винт специальный; 2 — гайка

пломбировании снимите пломбу, выверните винты 1 на 6—10 мм и затем законтрите их гайками 2.

После окончания работ с этими машинами введите ограничение переключения первой, второй и третьей передач ходоуменьшителя, для чего установите рычаг переключения в положение IV передачи, расстопорите гайки 2, вверните винты 1 в крышку до упора и законтрите гайками 2, после чего рычаг переключения ходоуменьшителя должен устанавливаться только в положение IV и прямой передач. Для предотвращения самоотворачивания головки винтов свяжите их проволокой.



Система предпускового подогрева двигателя

Для подготовки двигателя к запуску при температуре окружающего воздуха ниже -5°C на тракторе может быть установлен предпусковой подогреватель марки ПЖБ-200.

Система предпускового подогрева двигателя (рис. 65) состоит из котла подогревателя 1, заливной трубы 2 с крышкой, электромагнитного клапана 3, топливного бачка 4, трубопроводов 6 для соединения котла подогревателя с водяной рубашкой двигателя, пульта управления 5, вентилятора 7 с заслонкой, воздуховода 8, кожуха поддона 9, электропроводов 10 и топливопроводов 11.

Котел 1 подогревателя устанавливается в литой полости груза рамы трактора под нижним баком водяного радиатора. Он состоит из наружной и внутренней водяных рубашек и горелки, соединенных между собой откидными болтами. Горелка имеет

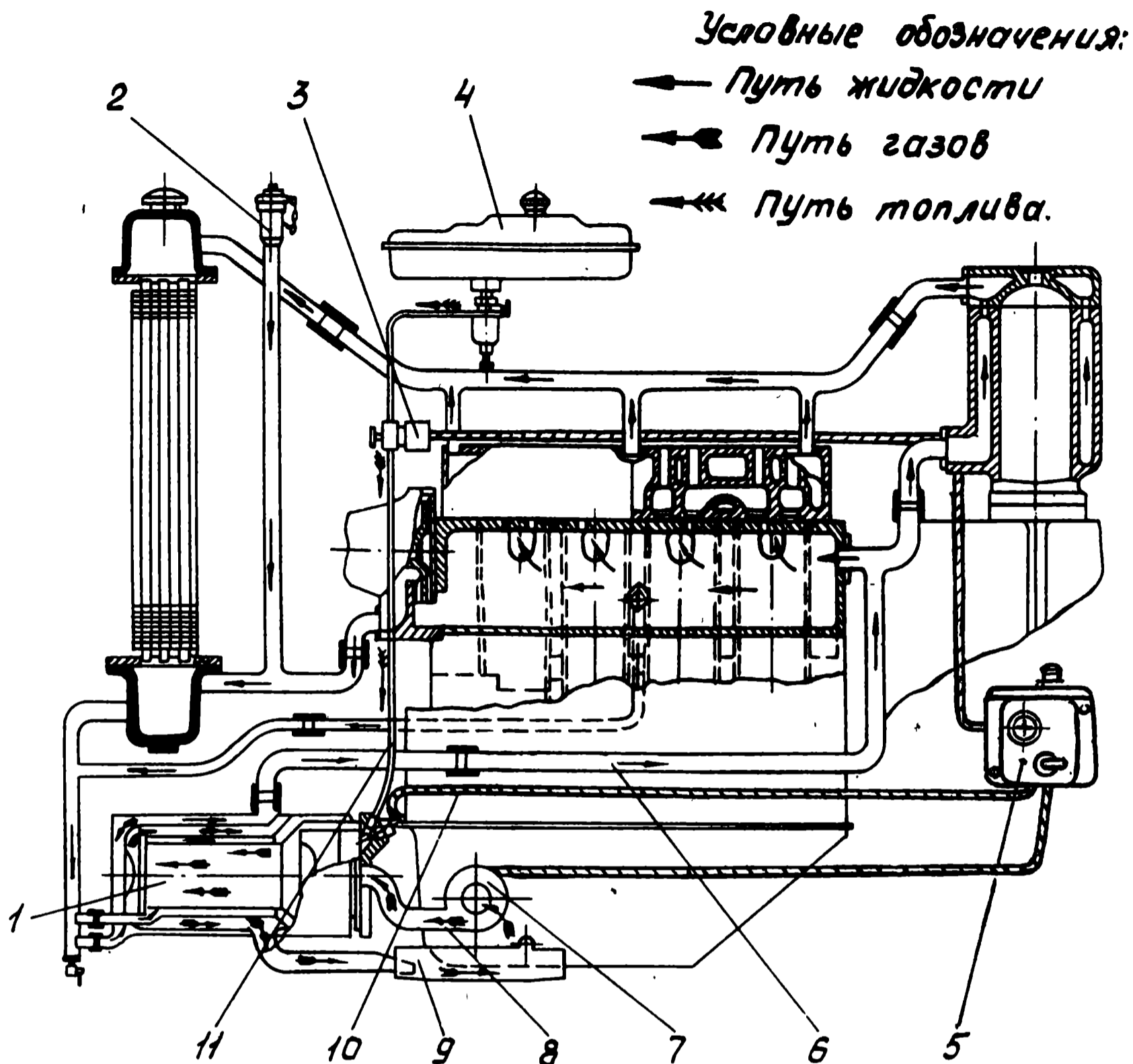


Рис. 65. Схема предпускового подогрева двигателя:

1 — котел-подогреватель; 2 — труба заливная; 3 — клапан электромагнитный; 4 — бачок топливный; 5 — пульт управления; 6 — трубопроводы; 7 — вентилятор; 8 — воздуховод; 9 — кожух поддона; 10 — электропровода; 11 — топливопроводы

направляющий аппарат для завихрения воздушного потока и свечу накаливания для воспламенения горючего.

Заливная труба 2 установлена на промежуточном патрубке, соединяющем нижний бак водяного радиатора с водяным насосом двигателя.

Электромагнитный клапан 3 служит для электрической блокировки системы питания котла и препятствует поступлению топлива к горелке котла при выключенном вентиляторе. Клапан имеет регулировочную иглу для дозировки количества подаваемого в горелку топлива.

Топливный бачок 4 имеет заливную горловину с крышкой и фильтр — отстойник с краном.

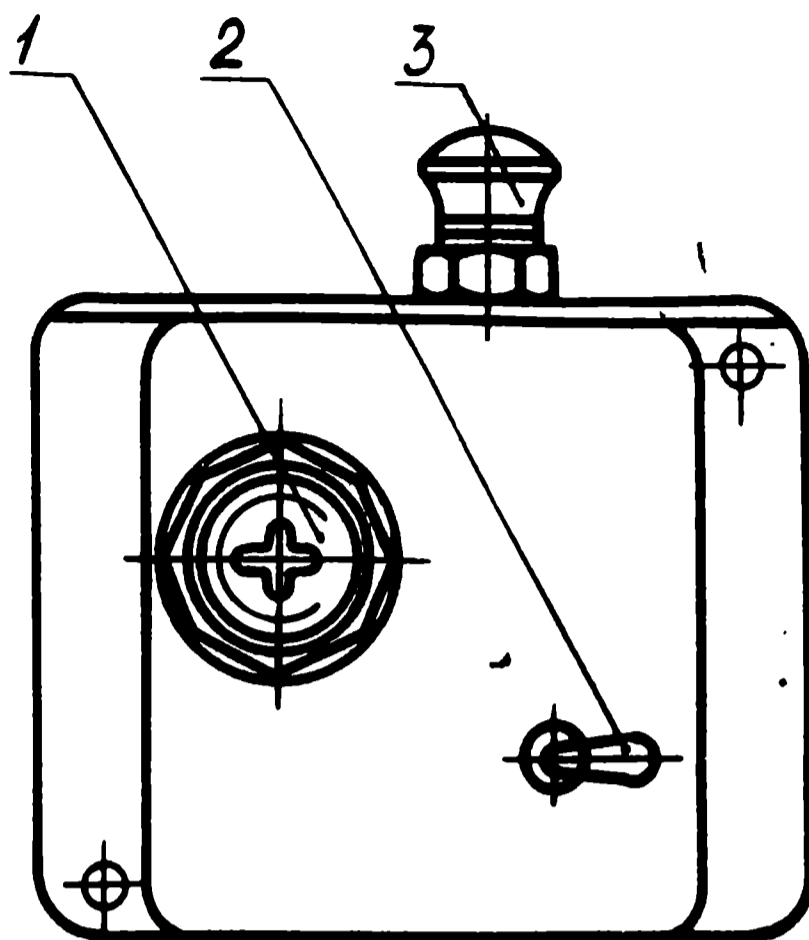


Рис. 66. Пульт управления
ПЖБ-200:

1 — спираль контрольная; 2 — выключатель
свечи накаливания; 3 — переключатель П305

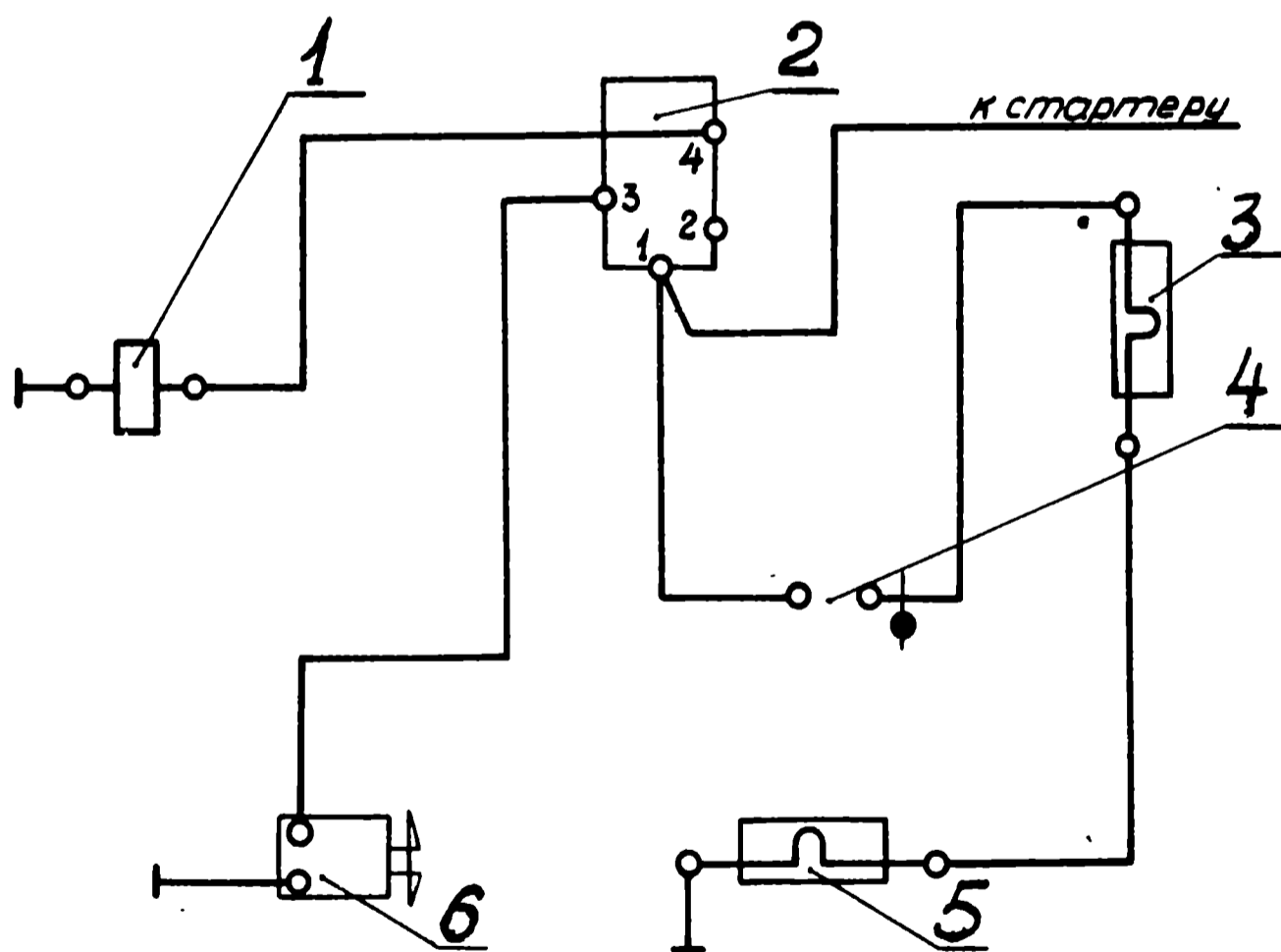


Рис. 67. Схема электрооборудования подогревателя ПЖБ-200
(дополнение к схеме электрооборудования трактора):

1 — электромагнитный клапан; 2 — переключатель П305 1 — 4 клеммы; 3 — спираль контрольная;
4 — выключатель свечи накаливания; 5 — свеча накаливания; 6 — электродвигатель привода
вентилятора

Пульт управления 5 (рис. 66) представляет собой щиток, на котором смонтированы контрольная спираль 1, переключатель 3 и выключатель свечи накаливания 2.

Переключатель имеет три фиксированных положения:

«Нейтральное» — движок переключателя утоплен, все приборы выключены;

«Продувка котла» — движок выдвинут на половину хода, включен электродвигатель вентилятора;

«Рабочее» — движок выдвинут полностью, включен вентилятор и электромагнитный клапан.

Подогреватель работает следующим образом.

В камеру сгорания котла топливо поступает самотеком через электромагнитный клапан, воздух нагнетается вентилятором. Для первоначального воспламенения топлива служит свеча накаливания. В электрическую цепь свечи последовательно включена контрольная спираль, по накалу которой судят об исправности свечи. При достижении светло-красного каления спирали топливо в камере сгорания воспламеняется, при этом слышен хлопок. Когда установится устойчивое горение, свечу выключают, и горение поддерживается ранее зажженным пламенем.

Горячие газы вихревым потоком проходят по газоходу, образуемому внутренней и наружной водяными рубашками, отдают тепло подогреваемой воде, а затем отводятся для подогрева картерного масла в зазор между поддоном двигателя и кожухом.

Пар и горячая вода из котла подогревателя подаются по трубопроводу в водяную рубашку основного двигателя через отверстие в цилиндре пускового двигателя, а из водяной рубашки конденсат пара сливается в котел по трубопроводу 6 (рис. 65).

Воду из системы охлаждения двигателя при установке подогревателя сливают через краник в нижнем баке радиатора и сливной краник котла.

УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации трактора

1. К работе на тракторе допускать только трактористов-машинистов, прошедших специальную подготовку, имеющих право управления трактором и прошедших инструктаж по мерам безопасности.

2. Перед началом работы осмотрите трактор, убедитесь в его исправности и только тогда приступайте к пуску двигателя.

3. Все операции, связанные с техническими уходами, устранением неисправностей, очисткой двигателя и трактора от грязи, смазыванием и регулировкой, выполнять только тогда, когда двигатель остановлен.

Запрещается залезать под трактор для его осмотра при работающем двигателе.

4. Перед троганием трактора с места обязательно предупредите об этом сигналом окружающих и работающих на прицепных или навесных машинах.

5. Во время движения запрещается сходить с трактора и садиться на него.

6. Перед подъемом и опусканием навесного сельскохозяйственного орудия, а также при поворотах трактора предварительно убедитесь, что нет опасности кого-либо задеть или зацепиться за какое-либо препятствие. Перед транспортными переездами укоротите ограничительные цепи механизма навески для исключения раскачивания машины и зафиксируйте навешенную машину или орудие в транспортном положении специальным устройством. Находиться под поднятым орудием категорически воспрещается.

7. Все прицепы к трактору должны иметь жесткие сцепки, не позволяющие им набегать на трактор.

8. При длительной остановке не оставляйте навешенное орудие в поднятом положении.

9. Через канавы, бугры и другие препятствия переезжайте осторожно, на малой скорости, не допуская резких наклонов трактора. С горы и крутых склонов спускайтесь на первой передаче, с выключенным увеличителем крутящего момента (при его наличии).

10. Холостые переезды и работа на тракторе поперек крутых склонов крутизной более 15° запрещается.

11. Перед тем как сойти с трактора, выключите главную муфту сцепления, поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение и снова включите главную муфту сцепления.

12. При работе в ночное время трактор должен иметь исправное освещение.

13. Запрещается подносить к топливному баку огонь, а также курить при заправке трактора. После заправки бак необходимо вытирать.

14. При работе трактора в агрегате с машинами или орудиями, приводимыми от вала отбора мощности, ограждайте защитным кожухом кардан привода машины или орудия.

15. Следите, чтобы в топливных баках и топливопроводах не было течи, которую при обнаружении нужно немедленно устранить, а потеки вытереть.

16. При спуске горячей воды из радиатора и масла из картера остерегайтесь ожогов. Пробку горловины радиатора открывайте только после некоторого охлаждения воды в радиаторе, надев на руку рукавицу и держа лицо дальше от горловины, не становясь против ветра.

Во избежание ожогов запрещается снимать шланги с патрубков радиатора отопителя при работающем двигателе.

17. При уборке зерновых, хлопка, трав на сено, соломы и других пожароопасных работах (транспортировка сена, соломы, хлопка, торфа и т. п.) в случае отсутствия глушителя обязательно надевайте искрогаситель на выхлопную трубу двигателя. На указанных работах снятие боковин капота запрещается.

18. Не допускайте скопления соломы, хлопка, торфа и других легковоспламеняющихся веществ на раме, двигателе и особенно на выпускном коллекторе, выхлопной трубе и предпусковом подогревателе.

При возникновении пожара на тракторе немедленно отключите аккумуляторную батарею. Пламя гасите огнетушителем, засыпайте землей или прикрывайте войлоком или брезентом.

Категорически запрещается заливать горящее топливо водой.

19. Во избежание пожара запрещается в холодное время года подогревать открытым огнем двигатель, топливный бак и топливопроводы.

20. При запуске пускового двигателя шнуром не наматывайте шнур на руку. При работающем пусковом двигателе не стойте против его маховика.

21. Следите за надежностью крепления и состоянием изоляции электропроводов. Искрение в местах повреждения изоляции

провода может вызвать пожар, особенно в летнее время года.

22. Одежда тракториста не должна иметь развевающихся частей, которые могут быть захвачены вращающимися элементами трактора.

23. Выполнение остальных требований техники безопасности производите согласно «Правилам техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах», утвержденным Министерством сельского хозяйства СССР и Президиумом ЦК профсоюза рабочих и служащих сельского хозяйства и заготовок.

При техническом обслуживании и ремонте

1. Техническое обслуживание трактора проводите только после его остановки, при неработающем двигателе, установке рычага коробки передач в нейтральное положение, опущенном механизме навески и выключенном выключателе «массы».

2. Применяйте только исправный инструмент, без трещин, забоин, заусенцев.

3. Применяйте гаечные ключи соответствующего размера. Запрещается применять прокладки между зевом ключа и гранями гаек.

4. При подтягивании крепежных деталей остерегайтесь расположенных вблизи деталей с острыми углами и кромками. Движение руки с ключом должно быть направлено к себе, а не от себя.

5. При проверке уровня масла в конечных передачах остерегайтесь выброса горячего масла, который может произойти из-за повышения давления в картере конечной передачи при засорении отверстия в сапуне.

6. При заливке антифриза в систему охлаждения двигателя становитесь так, чтобы пары и брызги относились ветром в сторону.

Категорически запрещается засасывать антифриз ртом при переливании его с помощью шланга. После работы с антифризом обязательно вымойте руки.

* 7. Применять этилированный бензин для пускового двигателя не рекомендуется. В случае его применения будьте осторожны, так как такой бензин очень ядовит. При попадании этилированного бензина на кожу рук и одежду немедленно вымойте руки с мылом, а одежду постирайте.

8. Во избежание отравления не засасывайте дизельное топливо и бензин ртом при переливании его с помощью шланга.

9. Не пользуйтесь открытым огнем при проверке уровня электролита в банках аккумулятора.

10. Осматривать и обслуживать аккумуляторные батареи надо осторожно, так как электролит, попадая на кожу рук, вызывает ожоги. При приготовлении электролита сначала заливаете в посуду воду, а затем, непрерывно перемешивая, тонкой струйкой доливаете кислоту. Обратный порядок не допускается.

11. При проверке степени заряженности аккумуляторной батареи нагрузочной вилкой нельзя касаться нагретого сопротивления, так как это может привести к ожогу.

12. При демонтаже и монтаже деталей вблизи горячего выхлопного коллектора опасайтесь прикосновений к нему во избежание ожогов.

13. Остерегайтесь сбегавшей ветви гусеничной цепи при ее разъединении.

14. Очистку и обмывку деталей и узлов производите скребком, ветошью или щеткой.

15. Остерегайтесь вращающихся лопастей вентилятора двигателя при проверке показаний счетчика моточасов.

16. Проверку натяжения ремня вентилятора производите только при неработающем двигателе.

17. Соблюдайте меры предосторожности для исключения ожогов при подпайке, порезов пальцев рук о края охлаждающих пластин и трубок при прочистке сердцевины радиатора.

При пользовании системой подогрева основного двигателя подогревателем ПЖБ-200

1. Не оставляйте трактор без надзора в течение всего времени работы подогревателя, следя за его нормальной работой. На тракторе, оборудованном предпусковым подогревателем, должен быть обязательно установлен огнетушитель, места крепления которого предусмотрены на кабине.

2. Во избежание отравления угарным газом не проводите прогрева двигателя в закрытых помещениях с плохой вентиляцией.

3. Подогреватель должен быть чистым. Замасливание и попадание на него топлива может послужить причиной пожара.

4. При появлении пламени на выхлопе подогревателя или при помпажном горении (взрывное горение с сильным прерывистым гулом) выясните и устраните причины неправильной работы котла и при необходимости отрегулируйте подачу топлива иглой электромагнитного клапана.

5. После окончания работы котла закройте кран топливного бачка.

6. Продувка котла вентилятором до розжига и после его работы в течение 1,5 — 2 минут обязательна.

7. Пробку заливной трубы подогревателя открывайте только после слива воды из радиатора.

При погрузке, разгрузке и поддомкрачивании трактора

1. Перед погрузкой трактора на ж.-д. платформу или другое транспортное средство установите механизм навески в крайнее верхнее положение, зафиксируйте его механическим фиксатором в транспортном положении. Слейте воду из системы охлаждения двигателя и топливо из топливных баков, отключите аккумуляторную батарею включателем ВК-318Б, включите первую передачу коробки передач, нажмите на педаль правого остановочного тормоза и поставьте ее на защелку.

2. При погрузке и выгрузке трактора пользуйтесь специальными захватами, обеспечивающими безопасность работы и сохранность кабины и обшивки трактора.

3. Для зачаливания передней части трактора подведите трос под гусеницы за линию осей направляющих колес, а для зачаливания задней части — под гусеницы за линию оси ведущих колес (звездочек), как указано на схеме захвата трактора тросами (рис. 1).

4. При подъеме трактора пользуйтесь кранами грузоподъемностью не менее 10 тонн.

5. Находиться под поднятым трактором категорически запрещается.

6. Если при проведении технического обслуживания или ремонте требуется поднять ту или другую сторону трактора, пользуйтесь домкратом грузоподъемностью не менее 5 тонн.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Подготовка нового или капитально отремонтированного трактора к работе

Расконсервация трактора. Расконсервацию нового трактора производите при температуре окружающего воздуха не ниже $+5^{\circ}\text{C}$. При расконсервации наружных поверхностей снимите проволоку и парафинированную бумагу с выхлопной трубы пускового двигателя. Удалите консервирующую смазку со штока цилиндра и других поверхностей.

При расконсервации пускового двигателя отсоедините провод высокого напряжения от запальной свечи, отверните пробку продувочного канала картера, установите поршень пускового двигателя в ВМТ и залейте через заливной краник 30 — 50 г смеси бензина с маслом в пропорции 20 : 1, прокручивая коленчатый вал пускового двигателя на 5—6 оборотов электростартером или от руки. Выверните пробку сливного отверстия в редукторе, слейте масло и снова вверните пробку.

Заправьте топливный бак пускового двигателя топливом, а редуктор маслом.

При расконсервации основного двигателя:

а) заправьте водяную систему трактора водой, а топливный бак топливом;

б) проверьте уровень масла в картере двигателя, а также в трансмиссии и ходовой системе, при необходимости долейте масло или замените его сезонным маслом согласно указаниям инструкции по эксплуатации;

в) удалите воздух из топливной системы и заполните ее топливом путем прокачивания топлива ручной помпой топливного насоса;

г) проверните коленчатый вал двигателя с включенным декомпрессором на 2 — 3 оборота вручную, а затем прокрутите в течение одной минуты пусковым двигателем;

д) запустите двигатель согласно указаниям инструкции по эксплуатации.

Перед вводом трактора в эксплуатацию расконсервации узлов трансмиссии и ходовой системы не требуется.

Примечание. Допускается расконсервация пускового двигателя без заливки топливной смеси через заливной краник при температуре окружающего воздуха не ниже $+20^{\circ}\text{C}$.

Заправка водой. Заполните систему охлаждения двигателя чистой водой. Воду применяйте мягкую, дающую наименьшее количество отложений в водяной рубашке двигателя и радиаторе. Жесткую воду смягчить каустической содой из расчета 40 г на 60 л воды с последующей фильтрацией воды. Воду в радиатор заливаете через воронку с сеткой.

Заправка топливом. Для заправки трактора применяйте топливо соответствующих марок.

При температуре окружающего воздуха: выше 0°C — дизельное «ДЛ» ГОСТ 4749-73 или «Л» ГОСТ 305-73; от 0°C до -30°C — дизельное «З» ГОСТ 305-73 или «ДЗ» ГОСТ 4749-73 или «ЗС» ГОСТ 305-73; ниже -30°C — дизельное арктическое «ДА» ГОСТ 4749-73 или «А» ГОСТ 305-73.

При отсутствии топлива «ДА» или «А» допускается применять топливо «ДЗ» или «ЗС» с добавлением до 50% тракторного керосина.

Для пускового двигателя применяйте смесь бензина А-66 или А-72 ГОСТ 2084-67 с моторным маслом в соотношении 20:1 (по объему). Масло смешивайте с бензином в отдельной посуде до получения однородной смеси.

Раздельная заправка бачка пускового двигателя бензином и маслом, а также применение чистого бензина **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

Заправляйте топливные баки топливом, отстоянным не менее 48 часов, через воронку с мелкой сеткой. Перед заправкой очистите заливные горловины. Не допускайте полного расходования топлива из баков.

Заправка смазочными материалами. Для смазки механизмов трактора применяйте только рекомендуемые сорта смазочных материалов:

а) масло моторное: летом — М-10Г по ТУ 38-1-211-68, М-10В по ТУ 38-1-210-68, М-12В (ДП-11) с присадкой ИХП 1-й серии по МРТУ 38-1-257-67, зимой — М-8Г по ТУ 38-1-01-46-70, М-8В по ТУ 38-1-01-47-70, ДСЗП 8 по ТУ 38-1-168-68 (что соответствует маслу М-4з /8В по ГОСТ 17479-72).

Заменители: летом — М-10Б по ГОСТ 8581-63, зимой — М-8Б по ГОСТ 8581-63.

Примечание. При пользовании заменителями смену масла в картере двигателя производите через 120 моточасов.

Зимние сорта масел применяйте при температуре ниже $+5^{\circ}\text{C}$;

б) солидол жировой УС-1, УС-2 по ГОСТ 1033-73, пресс-солидол «С» или солидол «С» по ГОСТ 4366-76;

в) масло трансмиссионное зимой и летом — ТЭ-15-ЭФО по ТУ 38.101.521-75; заменитель — масло трансмиссионное тракторное очищенное по МРТУ 38-1-264-68;

г) смазка № 158 по ТУ 38-101-320-72 или смазка ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74.

Смазочные материалы должны быть чистыми и не содержать посторонних примесей и воды.

Перед смазкой очистите от пыли и грязи масленки и места у заправочных отверстий.

Заправку трансмиссионным маслом производите маслonaгнетателем. Масло в картер основного двигателя, в корпус заднего моста и коробки передач, в корпуса конечных передач и бак гидросистемы заливайте через воронку с мелкой сеткой.

Подготовка двигателя к пуску

Кроме заправочных операций, указанных выше, заправьте маслом топливный насос, поддон воздухоочистителя и консистентной смазкой — подшипники муфты сцепления, водяного насоса и натяжного ролика.

Проверьте состояние соединений в системах смазки, охлаждения, питания и гидронасосов. Течи масла, воды и топлива не допускаются.

Проверьте подвижность рычага регулятора, натяжение ремней вентилятора и генератора, крепление проводов к электростартеру и генератору и устраните обнаруженные неисправности.

Подготовка двигателя к пуску при повседневной эксплуатации

Для пуска двигателя:

а) выполните операции «Ежесменного технического обслуживания» по подготовке двигателя к работе;

б) откройте запорный кран топливного бака основного двигателя;

в) выпустите воздух из топливной системы (при необходимости). Для этого отверните вентиль, расположенный на крышке фильтра тонкой очистки, и рукоятку насоса ручной прокачки топлива и прокачайте систему в течение 2 — 3 минут. Вентиль и рукоятку заверните до упора после того, как из трубки под вентилем будет вытекать топливо без пузырьков воздуха.

Пуск двигателя

1. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

При включенной передаче в коробке передач пусковой двигатель проворачивается стартером, но не запускается.

2. Включите аккумуляторную батарею в электрическую сеть, нажав на большую кнопку выключателя «массы» до фиксации ее в нижнем положении.

3. Установите рычаг управления подачей топлива в положение выключенной подачи топлива.

4. Для облегчения прокручивания коленчатого вала включите декомпрессор, повернув рукоятку механизма декомпрессора вниз до отказа.

5. Откройте кран подачи топлива к карбюратору пускового двигателя, повернув маховичок против хода часовой стрелки.

6. Прикройте воздушную заслонку карбюратора пускового двигателя, потянув рукоятку тяги на себя.

7. Введите шестерню включения редуктора («бендикс») в зацепление с венцом маховика, переместив рукоятку управления муфтой сцепления редуктора и «бендикса» вверх до отказа. Если шестерня включения не вошла в зацепление с венцом маховика, то проверните коленчатый вал пускового двигателя стартером, включив муфту сцепления редуктора перемещением рукоятки вниз до отказа и повернув рычажок выключателя стартера, а затем повторите включение «бендикса».

8. Включите электростартер, повернув рычажок выключателя стартера вправо до отказа, запустите пусковой двигатель и полностью откройте воздушную заслонку карбюратора, поставив рукоятку тяги в переднее положение.

Продолжительность непрерывной работы стартера не более 15 — 20 секунд. Продолжительность непрерывной работы пускового двигателя на полной мощности не должна превышать 15 минут.

9. После прогрева пускового двигателя плавно, но быстро включите муфту сцепления редуктора, переместив рукоятку управления вниз до отказа.

10. Прокрутите основной двигатель в течение 1—2 мин. до появления давления масла в масляной магистрали двигателя и выключите декомпрессор, повернув рычаг вверх до отказа. Включите подачу топлива и запустите двигатель.

11. После запуска основного двигателя заглушите пусковой двигатель, нажав на кнопку выключателя магнето.

12. Закройте кран подачи топлива к карбюратору, повернув маховичок по ходу часовой стрелки до отказа.

Пуск основного двигателя без предварительной прокрутки коленчатого вала, особенно в холодное время года, когда масло густое и поступает в подшипники с некоторым запозданием, может привести к задирам подшипников.

Категорически запрещается пускать двигатель без воды в системе охлаждения. Пуск без воды приводит к задиру поршней пускового двигателя и появлению трещин в головке цилиндров основного двигателя. Нельзя допускать длительную работу двигателя на минимальных оборотах.

Ни в коем случае нельзя препятствовать отключению пусковой шестерни и усилием удерживать ее в зацеплении с зубчатым венцом маховика, так как это может вывести из строя редуктор пускового двигателя при возрастании числа оборотов коленчатого вала основного двигателя.

Во избежание аварии двигателя категорически запрещается повторное включение шестерни включения редуктора («бендикс») при работающем двигателе. Рукоятка управления муфтой сцепления и «бендикса» редуктора после запуска двигателя должна оставаться в крайнем нижнем положении, соответствующем включенной муфте сцепления редуктора пускового двигателя.

Управление двигателем и трактором

Перед пуском трактора в работу закройте боковины капота, закрепив их защелками. Открывайте шторку радиатора только при работе трактора под нагрузкой, когда температура воды в системе охлаждения достигнет $+75^{\circ}\text{C}$.

Чтобы пустить трактор в ход:

1. Выключите главную муфту сцепления, подав педаль управления муфтой сцепления вперед. Удерживая педаль в этом положении, подождите 3 — 4 секунды, чтобы полностью остановился первичный вал коробки передач и стрелка масляного манометра УКМ стала против нулевого деления шкалы.

2. Включите требуемую передачу.

3. Подайте рычаг управления подачей топлива вниз и плавно включите главную муфту сцепления; при этом трактор начнет движение.

Поворот трактора по дуге большого радиуса и крутой поворот осуществляются при помощи рычагов управления тормозами планетарных механизмов и педалей остановочных тормозов.

Рычаг управления тормоза планетарного механизма нужно

оттягивать плавно и после поворота трактора также плавно, но быстро отпускать его, не снимая руки с рукоятки рычага.

После крутого поворота трактора или поворота его на одном месте вначале отпустите педаль остановочного тормоза, а затем плавно, но быстро возвратите рычаг управления тормоза планетарного механизма в первоначальное положение.

Крутые повороты следует производить на малой скорости движения трактора.

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

Трактор во время движения будет сохранять данное ему направление при исправном и правильно отрегулированном механизме поворота, одинаковом натяжении обеих гусениц и правильном присоединении орудия. Излишнее и частое пользование рычагами и педалями снижает производительность и экономичность работы тракторного агрегата и приводит к интенсивному износу тормозных лент.

Торможение трактора производите при выключенной главной муфте сцепления одной педалью остановочного тормоза без выключения тормозов планетарных механизмов. При этом затормаживается полностью коронная шестерня и останавливаются обе гусеницы.

Контроль за работой трактора

1. При работе трактора следите за показаниями контрольно-измерительных приборов:

а) давление в системе смазки прогретого двигателя должно быть на номинальных оборотах не менее 3—5 кгс/см², на минимальных оборотах холостого хода не менее 1 кгс/см². После длительной эксплуатации допускается снижение давления в системе смазки двигателя на номинальных оборотах до 2 кгс/см² и при минимальных оборотах холостого хода — до 0,8 кгс/см²;

б) температура масла в двигателе должна быть в пределах 80—95°С;

в) температура воды в системе охлаждения должна быть в пределах плюс 75—100°С.

Внимание! Не допускайте длительной работы двигателя под нагрузкой при температуре воды ниже 75°С, так как при этом

повышается износ гильзо-поршневой группы и снижается экономичность двигателя.

г) амперметр может показать разрядку, зарядку или нуль в зависимости от частоты вращения коленчатого вала двигателя и состояния аккумуляторной батареи.

2. Прислушайтесь к шумам при работе трактора и двигателя; при появлении ненормальных стуков и шумов немедленно остановите двигатель и устраните неисправности. Если частота вращения коленчатого вала двигателя чрезмерно увеличивается (двигатель идет вразнос), немедленно прекратите подачу топлива, переместив рычаг управления подачей топлива вверх до отказа.

3. Следите за цветом выхлопных газов.

Остановка трактора

Для остановки трактора:

1. Выключите главную муфту сцепления.

2. Поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение.

3. Включите главную муфту сцепления.

4. Переведите двигатель на работу с минимальной частотой вращения коленчатого вала.

Для экстренной остановки трактора выключите главную муфту сцепления и нажмите на одну из педалей остановочного тормоза. Если остановка длительная, поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение и включите главную муфту сцепления. Если трактор стоит на уклоне, застопорите правую педаль остановочного тормоза зубчатым сектором.

Остановка двигателя

Перед остановкой двигателя дайте ему проработать в течение 5 минут без нагрузки при средней и малой частоте вращения коленчатого вала, затем остановите двигатель, выключив подачу топлива.

После остановки двигателя обязательно выключите аккумуляторную батарею из электрической сети, нажав малую боковую кнопку включателя «массы».

Ввод трактора в эксплуатацию

С целью надлежащей приработки трущихся поверхностей деталей, для обеспечения надежной и долговечной работы не нагружайте новый трактор в первые 30 часов работы на полную мощность.

Нагрузку на двигатель повышайте постепенно, в течение первых 30 часов используйте трактор на легких работах с тем, чтобы после первых 30 часов работы она не превышала 75% его номинальной мощности.

Рекомендуется в первые 30 часов работы трактора его загрузку производить в четыре этапа последовательно по передачам. Распределение времени работы трактора по передачам и нагрузкам производите в соответствии с приведенной таблицей.

В начальный период эксплуатации особенно внимательно следите за работой двигателя, за состоянием температурного режима работы систем, за показаниями контрольных приборов.

При работе под нагрузкой трактор может агрегатироваться с боронами, культиваторами, сеялками, силосоуборочным комбайном и другими машинами, не требующими больших тяговых усилий.

Периодически прослушивайте и осматривайте двигатель, силовую передачу, вал отбора мощности, ходовую систему и др.

После первых 30 часов работы трактора проведите техническое обслуживание согласно указаниям раздела «Техническое обслуживание трактора».

После первых 30 часов работы трактора, проведения соответствующего технического обслуживания и осмотра составьте акт и сделайте отметку в формуляре трактора и сдайте трактор в эксплуатацию.

Таблица 5

№ этапа	Нагрузка на крюке, кгс	Время работы на передачах в часах							Всего часов
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
1	Без нагрузки	—	—	—	—	0,5	0,5	0,5	1,5
2	500—700	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	4,5
3	1000—1200	—	—	3	3	3	—	—	9
4	1800—2000	5	10	—	—	—	—	—	15

Примечание. При наличии на тракторе УKM или ходоуменьшителя:

1. В период первых 30 часов работы трактора на VII передаче работа трактора производится с включением УKM в течение 30 минут на первом и втором этапе (таблица 5).

2. Работу трактора проводите с включенным ходоуменьшителем. При разблокировании I, II и III передач ходоуменьшителя дополнительно трактор должен работать на IV передаче коробки передач с включенной 1-й передачей ходоуменьшителя по 30 минут при нагрузках 1000—1200 кгс и 1800—2000 кгс.

ПОРЯДОК РАБОТЫ НА ТРАКТОРЕ

Во время движения трактора главная муфта сцепления должна быть полностью включена во избежание пробуксовки дисков, приводящей к преждевременному износу фрикционных накладок. Переключать передачи нужно при выключенной главной муфте сцепления и после полной остановки трактора. Трогая трактор с места нужно плавно.

Агрегатирование трактора с сельскохозяйственными машинами и орудиями и выбор рабочей передачи выполняйте так, чтобы обеспечивались максимальные производительность и экономичность работы тракторного агрегата. Допустимое тяговое усилие из условий обеспечения длительной работоспособности трактора не должно превышать 3500 кгс.

Перед работой трактора с навесными машинами снимите с бугелей прицепную скобу и установите ее на штыри стоек механизма навески.

При работе трактора с прицепными машинами прикрепите растяжки механизма навески к верхним плоскостям бугелей (для предотвращения задевания растяжек за прицепную скобу и их повреждения), поднимите нижние тяги механизма навески в крайнее верхнее положение, установите верхнюю тягу в транспортное положение и закрепите ее специальным устройством.

После этого присоедините прицепную скобу к бугелям нижней оси.

Прицепные машины и орудия присоединяйте к упряжной скобе так, чтобы трактор при работе не уводило в сторону. Движение трактора одной гусеницей по борозде при пахоте не допускается, так как это приводит к быстрому износу ходовой части, снижает производительность и экономичность работы трактора.

Тракторы отправляются с завода с механизмом навески, налаженным для присоединения агрегатируемых машин и орудий по двухточечной схеме наладки. Навесные орудия, присоединенные по этой схеме, работают в горизонтальной плоскости как прицепные, шарнирно связанные с прицепной скобой трактора.

При этом тракторный агрегат может обрабатывать почву

по прямой и по дуге большого радиуса. По двухточечной схеме к трактору присоединяют плуги и ряд других сельскохозяйственных машин и орудий, не требующих точного копирования движения трактора.

При установке механизма навески по трехточечной схеме нижние тяги с рамой орудия образуют трапецию, что обеспечивает более устойчивое движение широкозахватных орудий, чем при подсоединении по двухточечной схеме. По трехточечной схеме к трактору подсоединяют навесные культиваторы, сеялки, дисковые бороны и т. п., которые должны точно копировать движение трактора.

Порядок переналадки механизма навески с двухточечной на трехточечную схему

1. Отверните стяжные болты левого и правого упоров 36 (рис. 52), снимите упоры с оси и раздвиньте левую и правую половины центральной головки 31 вдоль оси до соприкосновения с бугелями.

2. Зафиксируйте левую и правую цилиндрические головки упорами 36. Обработанные и закаленные поверхности упоров должны быть направлены в сторону соответствующих цилиндрических головок. Переднюю и заднюю половины упоров соедините стяжными болтами и затяните их.

3. Снимите со стремянок 22 дополнительные звенья 23, подсоедините их к блокировочным цепям и отрегулируйте длину растяжек в поднятом положении орудия.

4. Установите и закрепите верхние концы раскосов с левой стороны задних головок подъемных рычагов. При этом фиксатор транспортного положения верхней тяги вместе с соответствующим пальцем должен быть установлен на правом подъемном рычаге.

5. Установите верхнюю тягу вдоль продольной оси трактора.

Для получения из трехточечной схемы заблокированного от поворотов в горизонтальной плоскости варианта наладки механизма навески отсоедините передние концы блокировочных цепей, установите их в специальные проушины вилок нижних тяг и закрепите пальцами.

Пятизвенные части блокировочных цепей отсоедините и повесьте на стремянки. После подсоединения орудия длину блокировочных цепей отрегулируйте до натяжения.

Работа трактора с гидравлической навесной системой

Чтобы подготовить трактор для работы с навесными орудиями, в первую очередь переналадьте механизм навески на нужную схему.

При навешивании машин и орудий на механизм навески трактора необходимо сделать следующие операции:

1. Вращением регулировочных муфт увеличьте до предела длину растяжек.

2. Установите орудие в рабочее положение на ровной площадке, опустите нижние тяги механизма навески и, сдвигая трактор задним ходом, подъезжайте к орудью так, чтобы расстояние между шарнирами нижних тяг и присоединительными пальцами орудия стало равным 20 — 60 мм.

3. Установкой среднего золотника распределителя в положение «подъем» или «плавающее положение» добейтесь совпадения шарниров нижних тяг и присоединительных пальцев сельскохозяйственного орудия по высоте.

4. Сожмите рукой пружину 29 (рис. 52) пальца 28 левой нижней тяги и, повернув палец так, чтобы его рукоятка вышла из фиксатора 27, выньте палец; вытяните тягу назад на необходимую длину, наденьте на присоединительные пальцы орудия и зафиксируйте от спадания чекой. То же проделать с правой тягой.

5. Подсоедините верхнюю тягу к стойке навесного орудия.

6. Сдвигайте трактор назад до выбора телескопичности в обеих нижних тягах (до жесткого упора подвижных деталей) и поднимите орудие.

7. Установите пальцы 28 нижних тяг в отверстие, сжав пружины и повернув пальцы так, чтобы рукоятки пальцев вошли в фиксатор.

8. Отрегулируйте длину растяжек с таким расчетом, чтобы при переездах по неровной дороге с повышенной скоростью концы нижних тяг имели боковое качание, не превышающее 20 мм в каждую сторону.

Помните, что длину растяжек разрешается регулировать только при поднятом положении орудия.

9. Если требуется сместить орудие вправо относительно продольной оси трактора, нижние и верхнюю тяги сдвиньте вправо вдоль своих осей на необходимую величину и зафиксируйте в новом положении.

При работе трактора с навесными машинами или орудиями необходимо выполнять следующие основные правила:

1. Если трактор работает с машинами и орудиями, не требующими принудительного заглубления их рабочих органов, подъемный рычаг 3 должен быть рассоединен с рычагом штока основного силового цилиндра. В этом случае, чтобы поставить орудие в рабочее положение, установите рычаг управления основным силовым цилиндром в «плавающее» положение.

2. При работе трактора в агрегате со специальными машинами и орудиями, требующими принудительного заглубления их рабочих органов, подъемный рычаг 3 при помощи пальца должен быть соединен с рычагом штока поршня основного силового цилиндра. При установке орудия в рабочее положение рычаг управления основным силовым цилиндром должен быть в положении «принудительное опускание». По окончании заглубления рабочих органов орудия рычаг управления цилиндром быстро переставьте в «плавающее» положение.

Дальнейшая работа трактора в агрегате с указанным типом машин должна производиться только при «плавающем» положении рычага (для предотвращения поломок орудия и механизма навески).

3. Следите за тем, чтобы рычаг распределителя из положений «подъема» и «принудительного опускания» возвращался в «нейтральное» положение автоматически. В противном случае вручную переведите рычаг в «нейтральное» положение после окончания подъема или принудительного опускания.

4. В случае, если в агрегате с трактором работают широкозахватные сельскохозяйственные машины и орудия, которые имеют опорные колеса (сеялки, культиваторы и т. п.), раскосы механизма навески установите на свободный ход, позволяющий машинам и орудиям приспосабливаться к рельефу поля в поперечной плоскости. Для этого выньте палец 25 и установите его в запасное отверстие вилки раскоса.

5. Если трактор работает с четырехкорпусным навесным плугом, центральная головка нижних тяг должна быть смещена вдоль нижней оси механизма навески вправо от продольной оси трактора и зафиксирована.

Величина необходимого смещения в каждом конкретном случае определяется условием устойчивого движения трактора с заглубленным плугом.

6. Во время работы с навесными машинами опускать машины в рабочее положение надо только после того, как закончен поворот, трактор вошел в загонку и движется прямолинейно.

7. Поднимайте навесные машины в транспортное положение в конце загонки только при прямолинейном движении трактора;

поворот начинайте только тогда, когда все рабочие органы полностью выйдут из земли.

8. При работе с заглубленными орудиями, присоединенными по двухточечной схеме, допускаются повороты агрегата под углом не более 20° .

9. В начале работы тракторного агрегата окончательно установите орудия относительно трактора в соответствии с инструкцией по эксплуатации этого орудия. Равномерная глубина обработки достигается изменением длины верхней тяги при помощи регулировочной муфты. При работе трактора с навесным плугом чрезмерное заглубление передних рабочих органов, кроме удлинения верхней тяги, может быть устранено некоторым укорочением правого раскоса.

10. При первом заезде агрегата с машинами или орудиями, имеющими опорные колеса (копирующее устройство), необходимо установить высоту опорных колес над рабочими органами в соответствии с инструкциями по эксплуатации этих машин. После установки колес их стойки плотно затяните зажимами.

11. Если во время работы (с использованием клапана регулировки хода поршня) осядет поршень в гидроцилиндре и упор на штоке приблизится к стержню клапана настолько, что преградит ему выход из гнезда, необходимо до установки рычага распределителя в положение «подъем», отпустив гайку-барашек упора, отвести упор от торца клапана на 20 — 25 мм и в таком положении закрепить его. После подъема орудия установите упор на прежнее место.

12. Выносные цилиндры гидравлически управляемых полуприцепных и прицепных машин или орудий, работающих в агрегате с трактором, устанавливайте в соответствии с инструкциями по эксплуатации этих машин и соединяйте шлангами с выводными маслопроводами гидрораспределителя. На прицепные гидрофицированные машины и орудия ставьте разрывную муфту, разъединяющую шланги выносного цилиндра при самопроизвольном отсоединении орудия от трактора.

Кронштейн муфты неподвижно крепите на раме орудия. Заднюю часть муфты соедините шлангами с силовым цилиндром на орудии, а переднюю часть разрывной муфты — с выводными маслопроводами гидрораспределителя на тракторе.

13. Переезжать через канавы, неровности и другие препятствия следует осторожно, на малой скорости, не допуская резких кренов трактора и большого раскачивания навешенных машин.

Категорически запрещается поворот трактора с орудием:

- а) если оно не поднято в крайнее верхнее положение;
- б) при ослабленных цепях растяжек или при отсутствии их.

14. Перед транспортным перегоном трактора механизм навески (с навешенным орудием или без орудия) фиксируйте в поднятом положении при помощи специальной тяги в следующем порядке:

а) отсоедините тягу (рис. 52) от скобы правой стойки, вынув палец, соединяющий их;

б) при работающем насосе гидросистемы поставьте средний рычаг управления золотником распределителя в положение «Подъем» и переведите механизм навески в поднятое положение;

в) соедините тягу с находящимся в правой нижней тяге рымболтом 20 при помощи пальца, который после установки зафиксируйте шплинтом.

В случае необходимости длину тяги регулируйте заворачиванием или отворачиванием вилки 24 до соединения ее с рымболтом.

Перевод механизма навески из транспортного положения в рабочее производите в следующем порядке:

а) при работающем насосе гидросистемы поставьте средний рычаг управления золотником распределителя в положение «Подъем» и переведите механизм навески в поднятое положение;

б) отсоедините тягу от рымболта, вынув соединяющий их палец;

в) соедините тягу со скобой правой стойки при помощи пальца и зафиксируйте его шплинтом.

После отсоединения и фиксации тяги механизм навески готов к работе.

Подготовка к работе и порядок работы с автоматической сцепкой

1. Для работы с сельхозмашинами, не требующими высоты стойки присоединительного треугольника 900 мм, снимите со сцепки кронштейн-повыситель 2.

2. Навесьте автоматическую сцепку на трактор.

3. Проденьте тросик в специальное отверстие в задней стенке кабины трактора или закрепите его на роликах сбоку кабины. Отрегулируйте длину тросика таким образом, чтобы ход его в процессе включения и выведения из зацепления собачки не превышал 500 мм.

4. Гидромеханизмом опустите вниз автоматическую сцепку, установленную на механизм навески трактора, и подайте трактор назад к сельхозмашине. Вводя автоматическую сцепку в полость замка сельхозмашины и поднимая ее гидромеханизмом, навесьте сельхозмашину; при этом собачка 3 (рис. 53) под действием

пружины должна войти в паз замка сельхозмашины и зафиксировать соединение.

5. Для отсоединения сельхозмашины от трактора поверните рукоятку 1 из кабины трактора с помощью тросика так, чтобы собачка 3 вышла из зацепления с упором замка. Удерживая рукоятку в таком положении гидромеханизмом на «плавающем» режиме, опустите механизм навески с автоматической сцепкой до момента выхода ее из замка сельхозмашины.

Работа трактора с валом отбора мощности

Зависимый вал отбора мощности включается и выключается рычагом, расположенным в кабине тракториста.

Включать и выключать вал отбора мощности следует только при выключенной главной муфте сцепления.

Для присоединения карданного вала привода рабочих органов машины, агрегируемой с трактором, снимите защитный колпак наружного шлицевого хвостовика ведомого вала и закрепите на нем шлицевую втулку кардана.

В случае забивания механизмов машины, агрегируемой с трактором, рабочей массой, остановите трактор и, не выключая вала отбора мощности, дайте машине поработать некоторое время, пока не установится нормальная нагрузка, а затем снова пустите трактор в ход.

Особенности работы в зимних условиях

Для того чтобы обеспечить бесперебойную эксплуатацию трактора в зимних условиях, до наступления холодов полностью подготовьте трактор к переходу на режим зимней эксплуатации, выполнив операции сезонного технического ухода.

В период зимней эксплуатации соблюдайте следующие правила:

1. Сливайте отстой из топливных фильтров топливного бака и бачка пускового двигателя для удаления конденсирующейся воды.

2. Пуск двигателя при температуре окружающего воздуха ниже -5°C производите только после предварительного подогрева основного двигателя.

3. Во время работы следите за температурой охлаждающей воды, поддерживая ее в пределах от 80 до 100°C . Такой температурный режим наиболее выгоден для работы двигателя.

4. Для облегчения пуска пускового двигателя через краник в головке залейте в цилиндр 20 — 30 см³ смеси бензина с маслом. При температуре окружающего воздуха — 20°С и ниже в картер редуктора пускового двигателя залейте смесь, состоящую из 50 — 60% зимнего моторного масла и 40 — 50% дизельного топлива «ЗС» по ГОСТ 305-73.

5. Следите за качеством топлива: при наличии воды в топливе в топливопроводах образуются ледяные пробки, что затрудняет пуск.

6. При длительных остановках двигателя сливайте воду из системы охлаждения, когда температура воды станет 40 — 50°С. Сливной краник оставьте открытым.

* * *

В случае установки на трактор предпускового подогревателя ПЖБ-200 операции при запуске системы подогрева производите в следующем порядке:

1. Подготовьте воду в объеме полной емкости системы охлаждения двигателя.

2. Закройте шторку радиатора и наденьте на радиатор и капот утеплительный чехол. Откройте крышку заливной горловины водяного радиатора, пробку заливной трубы подогревателя, заслонку вентилятора, вставьте воронку в отверстие заливной трубы подогревателя.

3. Проверьте наличие топлива в бачке подогревателя и при необходимости долейте топливо.

Топливом для котла служит бензин А-66 ГОСТ 2084-67; применение для подогревателя смеси, идущей для пускового двигателя, запрещается, так как при этом загрязняется газоход котла.

4. Откройте краник топливного бачка подогревателя и внешним осмотром убедитесь в отсутствии подтекания топлива в соединениях бензопроводов.

5. Закройте сливные краники водяного радиатора и котла подогревателя.

6. Переводом рукоятки переключателя 2 (рис. 67) в положение «Продувка котла» (рукоятка вытянута на половину хода) включите вентилятор и произведите продувку котла в течение 1,5 — 2 минут.

7. Для уменьшения количества подаваемого в горелку воздуха прикройте заслонку вентилятора, оставив небольшую щель.

8. Нажатием на рычажок выключателя 2 (рис. 66) включите свечу накаливания котла, при этом должна также включаться контрольная спираль 1 на пульте управления. Удерживая рычажок выключателя в нажатом положении, дождитесь появления ярко-красного накала контрольной спирали, после чего перево-

дом рукоятки переключателя 2 (рис. 67) в «Рабочее положение» включите электромагнитный клапан и ждите появления характерного шума, свидетельствующего о начале горения топлива в котле.

9. После начала горения в котле плавно полностью откройте заслонку вентилятора и при достижении устойчивой работы подогревателя (слышен равномерный гул горения) отпустите рычажок включателя свечи накаливания, а по контрольной спирали убедитесь в выключении свечи.

10. В случае неудавшихся трех-четырех попыток розжига котла подогревателя в его горелке образуется переобогащенная горючая смесь. В таком случае откройте заслонку вентилятора и, поставив рукоятку переключателя 2 в положение «Продувка котла», произведите продувку котла в течение 2—3 минут, после чего повторите запуск.

11. Незамедлительно после розжига начните постепенную заливку в котел через заливную трубу подогревателя первой порции воды в количестве не менее 10 литров (1 ведро).

Горение в обезвоженном котле более 1 минуты не допускается. Дальнейшую заправку системы охлаждения водой производите порциями по 8—10 литров (1 ведро) через каждые 3—5 минут работы подогревателя.

Добавлять воду в заливную горловину рекомендуется каждый раз, как только прогреется труба 6 (рис. 65). Последнюю порцию воды заливайте через горловину радиатора, предварительно закрыв крышкой заполненную до предела заливную трубу подогревателя. После полной заправки системы охлаждения водой закройте заливную горловину радиатора и, продолжая прогрев, произведите рукояткой ручную пробные прокручивания коленчатого вала двигателя, убедившись в том, что масло в картере не загущено.

В дальнейшем запуск двигателя производите в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации трактора.

12. После запуска двигателя и достижения температуры воды и масла $+50^{\circ}\text{C}$ выключите подогреватель. Для этого переведите рукоятку переключателя 2 в положение «Продувка котла» и закройте кран топливного бачка. Продуйте котел в течение 1,5—2 минут, а затем переведите рукоятку переключателя 2 в «Нейтральное положение».

Прекращение горения в котле определяется по прекращению шума пламени. Закройте крышку вентилятора.

13. По окончании подогрева убедитесь в отсутствии подтекания топлива и охлаждающей жидкости в соединениях трубопроводов системы подогрева.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАКТОРА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

Основной двигатель

<p>Двигатель не запускается</p> <p>Из выпускной трубы идет густой белый дым или дым выходит резкими клубами хлопками</p>	<p>а) двигатель не прогреет;</p> <p>б) недостаточная подача топлива в двигатель:</p> <ul style="list-style-type: none"> — в топливную систему попала и замерзла вода; — подсос воздуха в топливную систему; — засорены топливопроводы, топливные фильтры; — засорено отверстие в крышке топливного бака; — неисправен топливopодкачивающий насос (заедание клапанов или поршня); — неисправен топливный насос (заедание плунжеров, клапанов, рейки, поломка пружины клапана, большой износ плунжерных пар, неправильная регулировка); 	<p>Прогрейте двигатель</p> <p>Осторожно прогрейте топливопроводы, фильтры, бак, залейте свежее топливо</p> <p>Найдите место подсоса и устраните негерметичность. Удалите воздух из системы прокачкой</p> <p>Промойте топливопроводы (по возможности продуйте сжатым воздухом) и фильтры. При необходимости замените фильтрующие элементы</p> <p>Прочистите отверстие</p> <p>Разберите насос, промойте клапаны и поршень</p> <p>Снимите топливный насос с двигателя и отправьте в мастерскую для ремонта и регулировки</p>	<p>Инструмент из комплекта ЗИП</p> <p>Инструмент из комплекта ЗИП</p> <p>Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП</p> <p>Деревянная шпилька</p> <p>Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП</p> <p style="text-align: center;">»</p>	
--	---	---	--	--

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
	в) нарушен установочный угол опережения впрыска топлива;	Установите необходимый угол опережения впрыска топлива	Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП, моментоскоп, проволока, зубило, молоток, рукоятка для проворачивания коленчатого вала	
	г) плохая работа форсунок;	Снимите форсунку, прочистите сопловые отверстия распылителя, промойте. При необходимости замените распылитель, форсунку соберите и отрегулируйте	Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП, приспособление для съема форсунок	Произведите в мастерской
	д) недостаточная компрессия в цилиндрах (определяется по легкости прокручивания коленчатого вала от руки): — поломка клапанных пружин;	Установите поршень в ВМТ, замените пружины, отрегулируйте зазоры	Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП, рукоятка для проворачивания коленчатого вала, пассатижи, приспособление для снятия и установки клапанов	
	— неплотное прилегание клапанов, закоксовывание, потеря упругости	Притрите клапаны, замените изношенные или сломанные детали, промойте де-		Произведите в мастерской

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

<p>Двигатель работает с перебоями и не развивает полной мощности</p>	<p>или большой износ поршневых колец</p> <p>а) недостаточная подача воздуха—засорен воздухоочиститель основного двигателя;</p> <p>б) неравномерная или недостаточная подача топлива в двигатель;</p> <p>в) закоксовывание сопловых отверстий распылителя или зависание иглы распылителя; большой износ распылителей — из топливопровода слива сильно вытекает топливо;</p> <p>г) нарушен установочный угол опережения впрыска топлива;</p> <p>д) неправильно отрегулированы зазоры в клапанах</p>	<p>тали поршневой группы</p> <p>Проведите техническое обслуживание воздухоочистителя</p> <p>См. выше</p> <p>Промойте топливные фильтры, проверьте уплотнение фильтрующих элементов. Замените распылители</p> <p>Установите необходимый угол опережения впрыска топлива</p> <p>Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры</p>	<p>Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП, пассатижи, рукоятка для проворачивания коленчатого вала</p>	
<p>Двигатель дымит: черный дым</p>	<p>а) двигатель перегружен;</p> <p>б) нарушен установочный угол опережения впрыска топлива;</p>	<p>Уменьшите нагрузку</p> <p>См. выше</p>		

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
	в) недостаточная подача воздуха;	См. выше		
	г) плохая работа форсунок;	См. выше		
	д) разрегулированная топливный насос	Снимите топливный насос с двигателя и отправьте в мастерскую для регулировки	Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП	
сизый (голубой) дым	а) излишек масла в картере;	Слейте лишнее масло из картера		
	б) износ или закоксовывание поршневых колец	Замените изношенные кольца, промойте детали поршневой группы		Производите в мастерской
белый дым	а) двигатель не прогреет;	Прогрейте двигатель		
	б) недостаточная компрессия в цилиндрах;	См. выше		
	в) подсос воздуха в топливную систему;	См. выше		
	г) засорены топливопроводы, топливные фильтры;	См. выше		
	д) неисправен топливный насос	См. выше		
Стуки в двигателе:				
Резкий стук в верхней части блок-картера	Большой установочный угол опережения впрыска топлива	См. выше		
Резкий шум высокого тона в картере рас-пределительных шестерен	Большой зазор между зубьями шестерен или забоины на них	Зачистите забоины или замените изношенные шестерни		

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
Легкий металлический стук, хорошо прослушиваемый на малых оборотах	Увеличены зазоры в клапанах	Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры		
Звонкий металлический стук, хорошо прослушиваемый в верхней части блока - картера при изменении числа оборотов	Увеличенный зазор между поршневым пальцем и втулкой верхней головки шатуна	Замените изношенные детали		Производите в мастерской
Дребезжащий стук, хорошо прослушиваемый по всей высоте цилиндра	Износ поршней и гильз	Замените изношенные детали		
Сильный металлический стук в нижней части блока - картера при изменении числа оборотов двигателя	Износ шатунных или коренных вкладышей	Немедленно остановите двигатель. Замените изношенные вкладыши		Производите в мастерской
Резкий, дребезжащий стук в нижней части двигателя	Поломка зубьев механизма уравновешивания	Снимите механизм уравновешивания. Устраните неисправность	Инструмент из комплекта ЗИП, дистанционная втулка	»
Шум высокого тона в нижней части двигателя, хорошо прослушиваемый через заливную горловину	Износ зубьев механизма уравновешивания	Снимите механизм уравновешивания. Замените изношенные детали	Инструмент из комплекта ЗИП, дистанционная втулка	Производите в мастерской

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
Двигатель перегревается*	<p>а) воздухозаборная сетка радиатора забита пылью и грязью;</p> <p>б) ослабло натяжение ремня вентилятора или обрыв ремня;</p> <p>в) много накипи в радиаторе и в водяной рубашке двигателя;</p> <p>г) масляный радиатор забит снаружи пылью и грязью;</p> <p>д) не работает радиаторная секция маслососа (не вращается шестерня, регулирован клапан);</p> <p>е) двигатель перегружен;</p> <p>ж) термометр дает неверные показания</p>	<p>Очистите сетку от пыли и грязи</p> <p>Отрегулируйте натяжение ремня или замените ремень</p> <p>Промойте систему охлаждения</p> <p>Очистите радиатор от пыли и грязи</p> <p>Найдите неисправность и устраните</p> <p>Уменьшите нагрузку</p> <p>Замените термометр</p>	<p>Инструмент из комплекта ЗИП, приспособления для проверки натяжения ремней или две мерные линейки и динамометр</p> <p>Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП</p> <p>Инструмент из комплекта ЗИП</p> <p>Инструмент из комплекта ЗИП</p>	
Двигатель развивает недопустимо высокое число оборотов	а) переполнен маслом поддон воздухоочистителя;	Слейте лишнее масло		

* Прежде чем искать причину неисправности, проверьте включение масляного радиатора и уровень воды в радиаторе.

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
	б) неисправен топливный насос (заедание рейки в положении максимальной подачи топлива)	Снимите топливный насос с двигателя и отправьте в мастерскую для ремонта	Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП	
Неисправности системы смазки:*				
низкое давление масла	а) неверные показания манометра;	Проверьте датчик и манометр, при необходимости замените	Инструмент из комплекта ЗИП	
	б) масло разжижено топливом слива из форсунок;	Проверьте уплотнение топливопровода слива, устраните течь	»	
	в) засорена сетка маслозаборника масляного насоса, ослаблены болты крепления маслозаборника, зависают редукционные клапан или ослаблена пружина сливного клапана;	Слейте масло, снимите поддон, промойте сетку маслозаборника, устрани-те неисправности	Инструмент из комплекта ЗИП, пассатижи, зубило, молоток	
	г) повышенный износ вкладышей коленчатого вала;	Замените изношенные вкладыши		Производите в мастерской »
Повышенный расход масла	д) повышенный износ деталей масляного насоса	Проверьте на стенде производительность масляного насоса		То же
	а) изношены или залегли в канавках поршневые кольца;	Замените изношенные кольца, промойте детали поршневой группы		»
	б) большой зазор между стержнями впускных клапанов и направляющими втулками	Замените изношенные детали		

* Прежде чем искать причину неисправности, проверьте уровень масла в картере двигателя.

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
В систему попадает охлаждающая жидкость	а) недостаточно затянуты гайки крепления головки цилиндров;	Подтяните гайки	Инструмент из комплекта ЗИП, пассатижи, динамометрический ключ	Производите в мастерской
	б) недостаточно затянуты гайки крепления стаканов форсунок;	Подтяните гайки		
	в) подтекание по уплотнительным кольцам гильзы цилиндров	Замените уплотнительные кольца		

Пусковой двигатель

Пусковой двигатель не запускается*	а) засорена топливная система;	Промойте топливный провод, фильтр-отстойник и карбюратор	Инструмент из комплекта ЗИП
	б) в топливной смеси много масла;	Замените топливную смесь	
	в) бедная смесь из подсоса воздуха в соединении карбюратора с пусковым двигателем;	Устраните негерметичность подтяжкой гаек или заменой прокладки	
	г) неправильно установлен угол опережения зажигания;	Установите необходимый угол опережения зажигания	
д) слабая искра, пропуск зажигания;	Проверьте исправность изоляции провода, наличие контакта в местах при-	Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП	
			»

* Прежде чем искать причину неисправности, проверьте наличие топливной смеси в баке пускового двигателя и открытие крана.

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
		соединения его, целостность и чистоту изолятора свечи, зазор между электродами. Проверьте магнето. Обнаруженные неисправности устраните		
	е) слабая компрессия из-за износа поршневых колец;	Замените изношенные кольца		Производите в мастерской
	ж) неисправен стартер или аккумуляторная батарея	Снимите половину кожуха маховика со стартером. Произведите пуск вручную шнуром. Устраните неисправность	»	
Пусковой двигатель не развивает полной мощности и работает с перебоями	а) некачественная топливная смесь;	Замените топливную смесь		
Идет черный дым	б) засорена топливная система;	Промойте топливопровод, фильтр - отстойник и карбюратор		
	в) богатая топливная смесь	Проверьте уровень топлива в поплавковой камере и плотность посадки иглычатого клапана карбюратора. Откройте воздушную заслонку	Инструмент из комплекта ЗИП	
Глухие стуки	а) раннее зажигание;	См. выше		
Хлопки в выпускной трубе	б) позднее зажигание	См. выше		
Двигатель работает с перебоями	Пропуск зажигания или слабая искра	Проверьте систему зажигания. Устраните обнаруженные неисправности	Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП	

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
Пусковой двигатель перегревается*	а) неправильно установлен угол опережения зажигания; б) двигатель работает продолжительное время	См. выше		
Стуки в пусковом двигателе: слабый четкий стук	Стук поршневого кольца	Замените изношенные палец и втулку верхней головки шатуна		Производите в мастерской »
Глухой нечеткий стук по всей высоте цилиндра	Изношена гильзо-поршневая группа	Замените изношенные детали гильзо-поршневой группы		

Неисправности редуктора пускового двигателя

Не включается шестерня механизма включения редуктора	Забоины на зубчатом венце маховика	Зачистите зубья	Инструмент из комплекта ЗИП, надфиль
Преждевременно выключается шестерня механизма включения редуктора	Изношена рабочая поверхность грузов	Замените грузы	Инструмент из комплекта ЗИП, молоток, пассатижи, выколотка $\varnothing 7$ мм $l = 150$ мм
Перегрев редуктора	а) ненормальный уровень масла в редукторе; б) пробуксовка муфты сцепления редуктора	Установите уровень масла до контрольного отверстия Отрегулируйте муфту	Инструмент из комплекта ЗИП Инструмент из комплекта ЗИП, угломер

Увеличитель крутящего момента (УКМ)

Муфта сцепления увеличителя крутящего момента	а) отсутствует зазор между жимными рычагами	Отрегулируйте муфту, установив зазор $4 \pm 0,3$ мм	Инструмент из комплекта ЗИП
---	---	---	-----------------------------

* Прежде чем искать причину неисправности, проверьте уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения.

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
момента про- буксовывает	<p>ми и упорным подшипником;</p> <p>б) замаслены накладки ведущего диска;</p> <p>в) изношены накладки ведущего диска</p>	<p>а) устраните перетекание масла, замените манжету или чугунные уплотнительные кольца; промойте накладки ведущего диска керосином или бензином;</p> <p>в) замените накладки</p>	<p>Инструмент из комплекта ЗИП, ванна для промывки</p> <p>Инструмент из комплекта ЗИП</p>	
Тормозок муфты не обеспечивает торможения (проскальзывает по опорному диску ступицы муфты сцепления — определяется по затрудненному включению передач)	<p>а) изношена накладка колодки тормозка;</p> <p>б) при выключенной главной муфте сцепления палец вилки тяги рычага тормозка касается передней стороны паза рычажка тормозка;</p> <p>в) поломана или утеряна пружина рычажка тормозка</p>	<p>а) замените накладки и отрегулируйте управление тормозком;</p> <p>б) отрегулируйте длину тяги так, чтобы при выключенной главной муфте сцепления палец вилки не касался передней стороны паза рычажка тормозка;</p> <p>в) установите новую пружину</p>	<p>»</p> <p>»</p>	
Повышение (понижение) уровня масла в корпусе планетарного редуктора УКМ или в корпусе трансмиссии (вследствие перетекания масла из корпуса УКМ в корпус трансмиссии)	<p>а) срезание резинового уплотнительного шлицевого кольца первичного вала коробки передач;</p> <p>б) неправильно установлены левые и правые металлические уплотнительные кольца зубчатой муфты первичного вала коробки передач;</p>	<p>а) замените кольцо;</p> <p>б) правильно установите металлические уплотнительные кольца (кроме того, замки колец расположите под углом 120° относительно друг друга);</p>	<p>Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП</p> <p>»</p>	

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

	<p>в) повреждено резиновое уплотнительное кольцо или металлические уплотнительные кольца на ведомой шестерне УКМ;</p> <p>г) перетекание масла из корпуса планетарного редуктора в сухую секцию муфты сцепления;</p> <p>д) износ или затвердевание манжет маслонасоса;</p> <p>е) срезано уплотнительное резиновое кольцо втулки манжет маслонасоса</p>	<p>в) замените резиновое уплотнительное кольцо или металлические уплотнительные кольца;</p> <p>г) проверьте исправность манжеты и металлических уплотнительных колец ведомого вала и в случае необходимости замените их;</p> <p>д) замените манжеты;</p> <p>е) замените уплотнительное кольцо</p>	<p>Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП</p> <p>»</p> <p>»</p> <p>»</p>	
<p>Манометр системы смазки УКМ показывает малое или нулевое давление</p>	<p>а) неисправен манометр;</p> <p>б) засорение маслоподводящей трубки от корпуса УКМ к манометру (проверяется путем отворачивания накидной гайки у манометра);</p> <p>в) отказ в работе масляного насоса</p>	<p>а) проверьте исправность манометра (по контрольному образцу) при необходимости замените его новым;</p> <p>б) прочистите трубку;</p> <p>в) проверьте исправность масляного насоса путем отворачивания накидной гайки трубки манометра и убедитесь в поступлении масла из сверленного канала</p>		

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

корпуса УКМ в штуцер трубки манометра

Задний мост

Трактор уводит в сторону при прямом движении

а) нет свободного хода рычагов управления;

а) снимите крышку регулировочного люка, отрегулируйте натяжной гайкой свободный ход рычагов управления в пределах 80—100 мм

Инструмент из комплекта ЗИП

б) пробуксовывает тормоз планетарного механизма:

— заедает стяжка пружин тормоза планетарного механизма в верхней тарелке;

Снимите масляный бак, коробку управления и устраните заедание

»

— усадка пружин планетарного тормоза;

Замените пружины

»

— замаслены накладки тормозных лент планетарного механизма (вследствие перетекания масла из отделения главной или конечной передач);

Проверьте и при необходимости замените торцевое уплотнение вала заднего моста, манжету уплотнения солнечной шестерни, резиновое кольцо, прокладку шлицевого соединения ведущей шестерни конечной передачи и манжету уплотнения этой шестерни; накладки тормозных лент промойте керосином или бензином

Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП

— изношены накладки тормозных лент планетарного механизма

Замените накладки тормоза, отрегулируйте тормозную ленту на шкиве с обеспечением заданных размеров; до-

Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

<p>При полном оттягивании рычага управления планетарного механизма назад и нажатии на педаль остановочного тормоза до отказа трактор не делает крутого поворота</p>	<p>а) неправильно установлен регулировочный винт; б) замаслены колодки лент остановочного тормоза вследствие перетекания масла из отсеков главной или конечной передачи;</p> <p>в) разрегулировано управление остановочного тормоза;</p> <p>г) изношены колодки лент остановочного тормоза</p>	<p>бейтесь полного прилегания накладок тормозной ленты и поверхности Ф340 шкива (местное не-прилегание допускается не более 0,5 мм)</p> <p>а) правильно отрегулируйте регулировочный винт;</p> <p>б) проверьте и при необходимости замените торцевое уплотнение вала заднего моста, манжету уплотнения солнечной шестерни, резиновое кольцо, прокладку шлицевого соединения ведущей шестерни конечной передачи и манжету уплотнения этой шестерни; колодки тормозных лент промойте керосином или бензином;</p> <p>в) отрегулируйте управление остановочного тормоза;</p> <p>г) замените колодки, отрихтуйте тормозную ленту (рис. 87а).</p>	<p>Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП</p>	
---	---	---	---	--

Вал отбора мощности (ВОМ)

<p>Повышение или понижение уровня масла в корпусе редуктора ВОМ</p>	<p>Перетекание масла из отсека главной передачи заднего моста в корпус редуктора ВОМ (или наоборот — при пони-</p>
---	--

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

жении уровня масла), вследствие:

— износа или затвердевания манжеты уплотнения ведущей шестерни или повреждения уплотнительного резинового кольца корпуса манжеты (находится в стенке корпуса заднего моста);

— износа или повреждения резинового уплотнительного кольца соединения ведущего вала

Снимите редуктор с трактора, замените манжету или уплотнительное кольцо корпуса манжеты, долейте масло до нормального уровня

Снимите крышку верхнего подшипника, запорное кольцо, упорную шайбу и зашлицевого соедините уплотняющее кольцо ведущего вала, долейте масло до нормального уровня

Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП

Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП

Конечная передача

Понижение уровня масла в корпусе конечной передачи (вследствие протекания масла из корпуса конечной передачи в сухой отсек заднего моста)

а) износ или затвердевание манжеты уплотнения; б) утрачены уплотнительные свойства резинового уплотнительного кольца ведущей шестерни конечной передачи

а) замените манжету

б) замените кольцо

»

»

Гидравлическая навесная система

Навешенная машина или орудие не поднимается

а) недостаточное количество масла в баке;

а) уровень масла должен быть в пределах узкой части экрана масломерного стекла;

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
	<p>б) хвостовик (цилиндрическая часть) перепускного клапана распределителя туго ходит в направляющей или совсем неподвижен;</p> <p>в) на седле перепускного клапана находятся посторонние частицы (например: кусочки резины)</p>	<p>б) промойте в дизельном топливе клапан и направляющую; после промывки проверьте, насколько свободно перемещается хвостовик в направляющей;</p> <p>в) отверните оба болта, крепящие колпачок направляющей к корпусу, снимите его, выньте клапан, осмотрите и протрите его коническую часть и гнездо;</p>	<p>Инструмент из комплекта ЗИП, ванна для промывки</p>	
<p>Насос не создает необходимого давления (при исправном распределителе и маслопроводах)</p>	<p>а) перетекает масло через специальное уплотнение или манжету;</p> <p>б) пенообразование в баке из-за подсоса воздуха через сальник хвостовика ведущей шестерни гидронасоса, уплотнительное кольцо всасывающего патрубка или соединение маслопроводов со штуцерами;</p> <p>в) зазор между упором и стержнем клапана ограничения хода поршня цилиндра меньше 10 мм;</p> <p>г) засорился замедлительный клапан штуцера цилиндра (забилось дроссели-</p>	<p>а) замените специальное уплотнение или манжету;</p> <p>б) замените сальник или уплотнительное кольцо во всасывающем патрубке, проверьте затяжку накидных гаек маслопроводов;</p> <p>в) поднимите упор вверх по штоку цилиндра на 20—30 мм от стержня клапана;</p> <p>г) снимите штуцер с замедлительным клапаном с силового цилиндра, осмотрите его, прочистите, про-</p>	<p>»</p> <p>»</p> <p>»</p>	

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
	<p>рующее отверстие шайбы);</p> <p>д) запорное устройство шлангов не пропускает поток масла</p>	<p>мойте в дизельном топливе и установите на место;</p> <p>д) доверните до отказа накидную гайку запорного устройства; если это не помогает, то при отсутствии запасных частей освободите его от шариков, пружин и крестовин и снова доверните до отказа накидную гайку.</p>		
<p>Выбрасывание масла и пены через сапун масляного бака</p>	<p>а) неплотно соединены маслопроводы (подсос воздуха);</p> <p>б) недостаточное количество масла в баке;</p> <p>в) в масляный бак залито много масла;</p> <p>г) вышла из строя манжета хвостовика, и воздух подсасывается через картер двигателя</p>	<p>а) проверьте и подтяните места соединения маслопровода от бака к насосу;</p> <p>б) уровень масла должен быть в пределах узкой части экрана масломерного стекла;</p> <p>в) слейте лишнее масло;</p> <p>г) снимите гидронасос, замените манжету вала гидронасоса</p>	<p>Инструмент из комплекта ЗИП, ванна для промывки</p>	
<p>Рычаги управления не возвращаются в нейтральное положение после окончания подъема или принудительного опускания навесной машины (орудия)</p>	<p>а) высокая температура масла (выше +70°C);</p> <p>б) заедают золотники распределителя;</p> <p>в) давление предохранительного клапана равно или ниже давления срабатывания</p>	<p>а) выключите насос и дайте маслу остыть;</p> <p>б) замените распределитель;</p> <p>в) недостаток устраняйте путем регулировки или полной переборки предохранительного клапана с</p>		<p>Производится в ремонтных мастерских</p>

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
	<p>автоматического устройства золотника;</p> <p>г) засорен фильтр золотника</p>	<p>проверкой давления по манометру (давление должно быть 130—140 кгс/см²);</p> <p>г) разберите золотник, выверните гильзу, выньте прокладку с фильтром и промойте ее</p>		
<p>Рычаги управления распределителем не фиксируются в рабочих положениях</p>	<p>а) холодное масло;</p> <p>б) забито отверстие в шайбе замедлительного клапана цилиндра;</p> <p>в) повышенное сопротивление на штоке цилиндра (слишком большой вес орудия или увеличенное сопротивление почвы при выглублении орудия)</p>	<p>а) прогрейте масло до температуры 50°C;</p> <p>б) выверните из цилиндра замедлительный клапан, промойте его и установите на место;</p> <p>в) проверьте давление, потребное для подъема навесного орудия (оно не должно превышать 100 кгс/см² на выходе из гидронасоса)</p>		<p>Агрегатирование с орудиями, требующими для подъема большего давления, запрещается</p>
<p>Навешенная машина или орудие поднимается и опускается рывками</p>	<p>а) недостаток масла в баке;</p> <p>б) попадание воздуха в магистралях гидравлической системы</p>	<p>а) уровень масла должен быть в пределах узкой части масломерного стекла;</p> <p>б) установите причину подсоса воздуха и устраните ее</p>		
<p>Навешенная машина не удерживается в поднятном положении</p>	<p>а) попадание воздуха в гидросистему;</p> <p>б) сильно износилось резиновое</p>	<p>а) установите причину подсоса воздуха и устраните ее;</p> <p>б) снимите цилиндр, проверьте состояние</p>		

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

кольцо, уплотняющее поршень силового цилиндра; резинового кольца поршня силового цилиндра и в случае необходимости замените его;

в) большой износ расточек корпуса и золотников распределителя в) замените распределитель

Масло из гидравлической системы попадает в картер двигателя
 Вышла из строя манжета хвостовика ведущей шестерни насоса
 Замените манжету

При установке рычагов распределителя «плавающее» положение навешенная машина (орудие) опускается с ударом
 Отсутствует или неправильно установлен штуцер с замедлителем клапаном в верхней крышке нового цилиндра
 Проверьте штуцеры верхней крышки гидроцилиндра и в случае неправильной установки поменяйте их местами (штуцер с замедлителем клапаном должен стоять с правой стороны цилиндра по ходу трактора); в случае отсутствия в штуцере замедлительного клапана установите запасной

Ходовая система

Подтекание смазки через уплотнение опорного катка

а) поврежден резиновый чехол;

б) заедание или недостаток натяжения, зажатие металлических уплотнительных колец; задиры на кольцах; притрите кольца, если высота связки

Инструмент и принадлежности из комплекта ЗИП

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

Подтекание смазки через уплотнение направляющего колеса	а) поврежден резиновый чехол; б) заедание или недостаточное поджатие металлических уплотняющих колес	пружины меньше 27,5 мм; разрежьте связывающие пружину нитки а) замените чехол; б) разберите уплотнение, зачистите заусенцы, вмятины и задиры на кольцах, притрите кольца; если высота связки пружины меньше 27,5 мм, разрежьте связывающие пружину нитки		
Гусеница проскальзывает по вершинам зубьев ведущего колеса и стучит	а) недостаточное натяжение гусеничной цепи; б) износ пальцев и проушины звена гусеницы; в) большой износ зубьев ведущего колеса	а) отрегулируйте натяжение гусеничной цепи; б) удалите одно звено и отрегулируйте натяжение гусеничной цепи; в) при одностороннем износе зубьев поменяйте ведущие колеса местами; при двустороннем износе замените ведущие колеса		

Электрооборудование

Генератор Г 306—Б1

На клемме «В» генератора нет напряжения (при отключенной аккумуляторной батарее и исправности всех остальных элементов электросхемы трактора)	а) обрыв во всех трех фазах статора или выпрямителя; б) замыкание на корпус одной из фаз статора;	а) разберите генератор. Спаяйте и изолируйте места обрывов выводов; при обрыве его обмоток замените статор; б) разберите генератор. Спаяйте и изолируйте место обрыва; при неисправности обмотки замени-	Инструмент из комплекта ЗИП	Производите в мастерской
			То же	То же

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
		те катушку возбуждения;		
	в) обрыв полюсного вывода или замыкание его на корпус генератора;	в) разберите генератор. Спаяйте и изолируйте место обрыва. Изолируйте место повреждения изоляции;	То же	То же
	г) пробой изоляции теплоотвода. Короткое замыкание вентилях прямой и обратной полярности	г) замените выпрямитель	»	»
Генератор не отдает полной мощности (без аккумулятора-ной батареи резко снижает напряжение при увеличении нагрузки; при наличии аккумуляторной батареи последняя систематически недозаряжается)	а) проскальзывание приводного ремня. Обрыв цепи одной из фаз или неисправен один из вентилях;	а) отрегулируйте натяжение приводного ремня. Разберите генератор. Спаяйте и изолируйте место обрыва. При обрыве обмотки статора замените статор. При неисправности вентиля — замените выпрямитель;	Инструмент из комплекта ЗИП	Производите в мастерской
	б) замыкание части витков катушки возбуждения между собой или на корпус	б) замените катушку возбуждения	То же	То же
Шум генератора	а) проскальзывание приводного ремня или чрезмерное его натяжение;	а) отрегулируйте натяжение приводного ремня;	Инструмент из комплекта ЗИП, приспособление для проверки натяжения ремней	
	б) износ подшипников;	б) замените подшипники;	Инструмент из комп-	Производите

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

лекта ЗИП в мастерской

Генератор не возбуждается (при работе без аккумуляторной батареи)

а) включена большая нагрузка при пуске двигателя;	а) отключите нагрузку;		
б) обрыв цепи или замыкание на корпус одной из фаз;	б) разберите генератор и проверьте корпус одной из фаз. Спаяйте и изолируйте место обрыва выводов	То же	То же
в) короткое замыкание в одном из вентилей	в) при обрыве или замыкании на корпус обмотки статора замените статор. При неисправности вентиля замените выпрямитель	»	»

Реле-регулятор РР-362Б

Амперметр не показывает зарядки (амперметр исправен). При работе двигателя на минимальных оборотах при включенной батарее и отключенных потребителей временно (на 1—2 сек.) перемкните отрезком провода клеммы «В» и «Ш» реле-регулятора при этом:

1. Возникает короткое замыкание цепи обмотки на массу; сильная дуга, провод сильно нагревается
- Отключите массу и устраните короткое замыкание

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

2. Амперметр показывает бронсок зарядного тока

а) самопроизвольное срабатывание реле защиты;

а) отрегулируйте реле защиты — увеличьте натяжение пружины;

б) регулируемое напряжение равно напряжению на аккумуляторной батарее или ниже;

б) отрегулируйте реле напряжения;

в) внутренний обрыв в реле-регуляторе

в) снимите реле-регулятор и передайте для ремонта в мастерскую

Амперметр длительное время показывает большой зарядный ток (более 15—20 ампер)

а) сильно разряжена аккумуляторная батарея (при нормальном напряжении реле-регулятора);

а) зарядите аккумуляторную батарею;

б) разрегулирован регулятор напряжения реле-регулятора;

б) отрегулируйте регулятор напряжения реле-регулятора; одновременно проверьте аккумуляторную батарею;

в) пробит транзистор

в) при остановленном двигателе, но включенном включателе массы включите вольтметр или лампочку 12 В между клеммами «Ш» и «массой» реле-регулятора и, нажимая пальцем поочередно на якорьки регулятора напряжения и реле защиты, замкните их контакты. При исправном транзис-

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
-----------------------------------	-------------------	---	---	------------

торе стрелка вольтметра должна упасть почти до нуля, а лампочка погаснет; если же показания вольтметра не меняются (лампочка не гаснет), то транзистор пробит; снимите реле-регулятор и сдайте в мастерскую для замены транзистора

Подогреватель ПЖБ-200

<p>Не работает вентилятор котла</p>	<p>а) разряжена аккумуляторная батарея; б) обрыв проводов; в) нет контакта в проводах; г) не работает электродвигатель; д) засорение или задевание крыльчатки за корпус вентилятора</p>	<p>а) замените или зарядите аккумуляторную батарею; б) замените или соедините оборванный провод; в) проверьте затяжку клемм, очистите клеммы и наконечники проводов; г) отремонтируйте или замените электродвигатель; д) очистите корпус и крыльчатку, устраните задевание</p>		
<p>При нажатии на кнопку включателя контрольная спираль не накаляется или имеет неяркий накал</p>	<p>а) нет контакта в проводах; б) перегорела контрольная спираль; в) перегорела свеча накаливания</p>	<p>а) проверьте затяжку клемм в цепи свечи и очистите их от грязи; б) замените спираль; в) замените свечу накаливания</p>		

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
Котел не разжигается	а) нет подачи топлива;	а) проверьте наличие топлива в баке и чистоту отверстия в крышке, открытие краника бака, работу электромагнитного клапана (в момент включения в клапане слышен щелчок, если щелчка не слышно, проверьте цепь клапана и устраните неисправность;		
	б) плохой контакт корпуса клапана с «массой»	б) очистите корпус клапана от пыли и грязи, проверьте цепь клапана и устраните неисправность		
Рукоятка переключателя ходит туго	Загрязнение штока переключателя	Очистите шток от пыли и грязи		
Выброс пламени из выхлопного патрубка котла	Нарушение регулировки и глы электромагнитного клапана	Проворачивая иглу по часовой стрелке, добейтесь устойчивого горения без пламени		
Взрывное горение	а) нарушение регулировки иглы электромагнитного клапана; б) образование нагара в горелке и газоходе котла	а) проворачивая иглу, добейтесь устойчивого горения; б) разберите котел и очистите газоход		
Дымное горение топлива	Засорение газохода нагаром и сажей	Разберите котел и очистите газоход		

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ТРАКТОРА В ПРОЦЕССЕ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ

При подготовке трактора к работе

1. Проведите очередное плановое техническое обслуживание.
2. Подготовьте трактор к агрегатированию с сельхозмашинами. Проверьте комплектность трактора, состояние наружных креплений, убедитесь в отсутствии течи масла, топлива, охлаждающей жидкости и электролита. Проверьте наличие топлива в топливных баках.
3. Залейте чистую воду в поддон вентиляционно-очистительной установки кабины трактора.
4. Устраните все неисправности, обнаруженные при осмотре.

При работе на тракторе

1. Следите за показаниями контрольных приборов, цветом выхлопных газов, прислушивайтесь к работе двигателя, агрегатов силовой передачи и ходовой системы.
2. Устраните все неисправности, выявленные во время работы трактора.

После окончания смены

1. Остановите двигатель и проверьте на слух длительность вращения (выбег) роторов центрифуги до полной остановки.
2. При необходимости очистите трактор от пыли и грязи.

При замене масла в агрегатах трактора

Масло сливайте сразу же после остановки прогретого трактора.

При подготовке к работе нового или капитально отремонтированного трактора

После первых 30 часов работы трактора с нагрузкой, не превышающей 75% от номинальной эксплуатационной мощности, проведите техническое обслуживание.

Техническое обслуживание трактора включает:

- обслуживание в процессе первых 30 часов работы трактора;
- периодическое техническое обслуживание;
- сезонное техническое обслуживание;

— обслуживание в процессе хранения, осуществляемое согласно ГОСТ 7751-71;

— обслуживание в особых условиях эксплуатации.

Техническое обслуживание трактора в процессе первых 30 часов работы и после нее

1. В процессе первых 30 часов работы трактора проводите ежесменное техническое обслуживание.

2. После первых 30 часов работы проведите техническое обслуживание № 1 (кроме п. 7), а также:

а) замените масло в корпусах коробки передач и заднего моста, конечных передач, ходоуменьшителя УКМ и ВОМ, промыв дизельным топливом их картеры;

б) замените масло в картере двигателя, с промывкой картера дизельным топливом при неработающем двигателе;

в) промойте масляный и топливные фильтры двигателя;

г) подтяните гайки крепления головки цилиндров и отрегулируйте зазоры в клапанном механизме;

д) проверьте крепление кареток подвески цапговыми гайками на цапфах рамы и затяжку гаек клиньев осей качания;

е) проверьте силовую передачу и ходовую систему и при необходимости отрегулируйте: муфту главного сцепления, блокировку коробки передач (ходоуменьшителя), тормозок кардана (тормозок и муфту сцепления УКМ), тормоза заднего моста; осевой зазор в подшипниках опорных катков и направляющих колес;

ж) проверьте и при необходимости подтяните все наружные крепления.

3. Удалите по одному звену из каждой гусеничной цепи и отрегулируйте их натяжение.

Периодическое техническое обслуживание трактора

Для трактора установлены следующие виды периодического технического обслуживания:

Виды технического обслуживания	Периодичность	
	в моточасах	кг израсходованного топлива
ЕТО (ежесменное техническое обслуживание)	8—10	117
ТО № 1	60	700
ТО № 2	240	2800
ТО № 3	960	11200
СТО (сезонное техническое обслуживание)	Проводится при переходе к зимней или летней эксплуатации	

Указанная периодичность проведения технического обслуживания предусмотрена для технически исправного трактора.

Работа на тракторе без проведения очередного технического обслуживания запрещается.

В зависимости от условий работы трактора допускается отклонение от установленных сроков проведения техобслуживания по наработке не более $\pm 10\%$.

После проведения технического обслуживания в формуляре трактора должна быть сделана соответствующая запись.

В таблице 6 приведена трудоемкость проведения технического обслуживания трактора ДТ-75М.

Таблица 6

Виды технического обслуживания	Трудоемкость (оперативная), в человеко-часах	
	на одно ТО	за цикл (960 мото- часов)
ЕТО	0,069	5,55
ТО № 1	1,12	13,44
ТО № 2	3,46	10,38
ТО № 3	12,76	12,76
Сезонное техническое обслуживание (СТО)		1,83
Итого		43,96

Содержание и порядок проведения работ по использованию запасных частей, входящих в ЗИП

К каждому трактору заводами-изготовителями двигателей и тракторов прикладываются запасные части, которые используются в период гарантийного срока работы трактора. Перечень запасных частей, прикладываемых к трактору, указан в приложении 2 данной инструкции.

**График технологической последовательности
выполнения операций технического обслуживания**

Техническое обслуживание	Периодичность	
	в мото- часах	кг израсходован- ного топлива
ЕТО (ежемесячное техническое обслуживание)	8—10	117
ТО № 1	60	700
ТО № 1	120	1400
ТО № 1	180	2100
ТО № 2	240	2800
ТО № 1	300	3500
ТО № 1	360	4200
ТО № 1	420	4900
ТО № 2	480	5600
ТО № 1	540	6300
ТО № 1	600	7000
ТО № 1	660	7700
ТО № 2	720	8400
ТО № 1	780	9100
ТО № 1	840	9800
ТО № 1	900	10500
ТО № 3	960	11200
ТО № 1	1020	11900
ТО № 1	1080	12600
ТО № 1	1140	13300
ТО № 2	1200	14000
ТО № 1	1260	14700
ТО № 1	1320	15400
ТО № 1	1380	16100
ТО № 2	1440	16800
ТО № 1	1500	17500
ТО № 1	1560	18200
ТО № 1	1620	18900
ТО № 2	1680	19600
ТО № 1	1740	20300
ТО № 1	1800	21000
ТО № 1	1860	21700
Сезонное техническое обслуживание (СТО)	1920	22400

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО КАЖДОМУ ВИДУ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инст- румент, приспособления, мате- риалы для вы- полнения работ	Приме- чание
---	---------------------------	--	-----------------

Ежесменное техническое обслуживание

1. Проверьте уровень и при необходимости долейте:

<p>а) масло в картер основного двигателя. Для проверки уровня: — выньте маслоизмеритель, вытрите насухо его стержень и снова вставьте в трубку до упора; — вторично выньте маслоизмеритель и определите уровень масла в картере. Проверку уровня производите не ранее чем через 15 минут после остановки двигателя;</p>	<p>Уровень масла в картере должен быть по верхнюю метку или между метками маслоизмерителя</p>	<p>Заправочное оборудование, моторное масло, обтирочный материал</p>	<p>Запрещается работа двигателя с пониженным или повышенным уровнем масла в картере</p>
<p>б) охлаждающую жидкость в радиатор;</p>	<p>Радиатор должен быть заправлен так, чтобы уровень воды находился в 40—45 мм от верхней плоскости заливной горловины, антифриза на 5—6% меньше объема воды</p>	<p>Заправочное оборудование, ареометр, вода или антифриз, обтирочный материал</p>	

Техническое обслуживание № 1

<p>1. Осмотрите и обмойте трактор</p>	<p>Оборудование для мойки трактора, скребки, щетка, обтирочный материал</p>
<p>2. Проведите обслуживание воздухоочистителя основного двигателя:</p>	<p>Ключ гаечный S=14 мм, отвертка, ванна для промывки фильт-</p> <p>Запрещается: 1. Работа двигателя:</p>

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
а) снимите сухоочиститель, очистите сетку, завихритель и пылесбросные щели сухоочистителя;		рующих элементов, заправочное оборудование, щетка, обтирочный материал, моторное масло, дизельное топливо или бензин	— без су- хоочи- теля; — при под- сосе возду- ха через соедине- ния;
б) снимите поддон, выньте Уровень масла в кассету, слейте отработанное масло. Промойте поддон (с прочисткой отверстий в линии нижней чашке) в дизельном топливе и залейте в него свежеека. Марка масла;	поддоне должен быть по средней линии нижнего кольцевого пояса- должна соответствовать сезону эксплуатации		— без мас- ла в под- доне воз- духоочи- стителя
в) выньте из корпуса воздухоочистителя фильтрующие элементы. Промойте фильтрующие элементы и кассету с капроновыми элементами в дизельном топливе или $\frac{2}{3}$ масла и $\frac{1}{3}$ бензине, фильтрующие элементы отожмите, кассету встряхните. Для полного удаления бензина или дизельного топлива продуйте сжатым воздухом фильтрующие элементы и кассету или выдержите их на воздухе в течение 10—15 минут. Порядок установки элементов при сборке: верхняя пластина — мелкопористая, толщиной 25 мм; средняя — крупнопористая, толщиной 40 мм; нижняя — кассета с капроновыми элементами. Поддон устанавливайте таким образом, чтобы замки на поддоне на-	При температуре -20°C и ниже для заправки воздухоочистителя при- меняйте смесь из дизельного топли- ва		2. Заливать выше кольцевого пояса 3. Проводить ремонтные работы на собранном воздухоочистителе, связанные с его нагревом. 4. Подогревать воздух перед всасывающей сеткой (при пуске двигателя) при помощи открытого пламени

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
---	------------------------	---	------------

ходились против упоров на корпусе, при этом табличка техобслуживания на поддоне должна быть на лицевой стороне воздухоочистителя.

2. Слейте отстой:

а) из топливного бака основного двигателя. Отстой сливайте при закрытом топливном кране;

Емкость для отстоя, шланг резиновый, обтирочный материал

б) из фильтра грубой очистки топлива. Закройте кран топливного бака, ослабьте болт поворотного угольника, отверните на 1,5—2 оборота пробку слива отстоя и слейте отстой

Отстой сливать до появления чистой струи топлива

Ключ гаечный S=19 мм, емкость для отстоя, обтирочный материал

3. Проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение ремней вентилятора и генератора

См. раздел «Регулировка клиноременных передач»

4. Проверьте уровень масла и при необходимости долийте:

— в топливный насос

Уровень масла в насосе должен быть по контрольному отверстию в корпусе регулятора

Ключ гаечный S=19 мм, заправочное оборудование, моторное масло, обтирочный материал

— в картер основного двигателя

Уровень масла в картере должен быть по верхнюю метку или между метками

Заправочное оборудование, моторное масло, обтирочный материал

— в подшипники поддерживающих роликов

Установите ролик так, чтобы пробка оказалась на горизонтальной оси ролика; отверните пробку и, если масло не потечет из отверстия, до-

Ключ специальный, маслonaгнетатель, трансмиссионное масло

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
	лейте масло до появления течи		
— в подшипники направляющих колес;	Отверните пробку из отверстия, долейте масло через сливное отверстие, установив его выше контрольного на 10—15 мм	Ключ специальный, маслonaгнетатель, трансмиссионное масло	
— подшипники опорных катков;	Отверните пробку на торце оси катка, введите наконечник маслonaгнетателя в канал оси до упора в уступ и нагнетайте до появления масла из зазора между наконечником и стенкой канала	Ключ специальный, маслonaгнетатель, трансмиссионное масло	
— цапфы кареток подвески;	Отверните пробку из отверстия в крышке и, если масло не потечет из отверстия, долейте масло через отверстие в ступице балансира до уровня отверстия контрольной пробки	Ключ специальный, маслonaгнетатель, трансмиссионное масло	
— бак гидравлической системы	Проверьте уровень масла и при необходимости долейте. Уровень масла должен быть в пределах узкой части маслoмeрнoгo стeклa.	Гаечный ключ S=27 мм, маслonaгнетатель, маслo мoтopнoе	

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
5. Смажьте выжимной подшипник главной муфты сцепления, сняв крышку люка муфты — сделайте 3—4 нагнетения шприцем в масленку корпуса выжимной муфты		Гаечный ключ S=14 мм, рычажно - плунжерный шприц, солидол, обтирочный материал	
6. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и при необходимости долейте	См. техническое обслуживание	Заправочное оборудование, ареометр, вода или антифриз, обтирочный материал	
7. Проверьте работоспособность систем освещения, контрольных приборов, сигнализации, стеклоочистителя и тормозов			

Техническое обслуживание № 2

1. Осмотрите и обмойте трактор		Оборудование для мойки трактора, скребки, щетка, обтирочный материал	
2. Проверьте и при необходимости отрегулируйте:			
— натяжение ремня вентилятора и генератора;	См. раздел «Регулировка клиноременных передач»		
— зазоры между торцами клапанов и коромыслами и механизм декомпрессии;	См. раздел «Регулировка зазоров в механизмах газораспределения и декомпрессии»	Ключ торцовый S=27 мм, гаечные ключи S=10, 12, 14, 17 мм, ключ динамометрический, отвертка, пассатижи, рукоятка для проворачивания коленчатого вала, набор щупов	Операция проводится через 480 часов работы трактора
— главную муфту сцепления;	См. раздел «Регулировка глав-	Ключи гаечные S=14, 19, 22 мм,	»

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
	ной муфты сцепления»	отвертка, пассатижи, шаблон, рукоятка для проворачивания колчатого вала	
— тормоза заднего моста (остановочные и планетарных механизмов);	См. раздел «Регулировка механизма управления трактором»	Ключи гаечные S=13, 17, 19, 22 мм, отвертка	Производитель через 480 мото-часов
— тормозок карданной передачи;	»	Ключи гаечные S=17, 22 мм	
— натяжение гусениц	Стрела провисания верхнего участка гусеничной цепи между поддерживающими роликами должна быть 30—50 мм	Ключ гаечный S=55 мм, линейка	
3. Проведите обслуживание воздухоочистителя пускового двигателя:	Плотно уложенные фильтрующие элементы в свободном состоянии должны выступать не менее чем на 5 мм. Если выступание меньше 5 мм, установите дополнительно фильтрующее кольцо	Ключ гаечный S=14 мм, ванна для промывки деталей, дизельное топливо, моторное масло, обтирочный материал	
— снимите воздухоочиститель;			
— отверните гайку-барашек, снимите колпак-ограничитель, прижимающий кольца фильтрующего элемента и кольца;			
— промойте кольца в дизельном топливе и отожмите их;			
— промойте кольца моторным маслом и отожмите их через салфетку;			
— промойте и протрите насухо все детали воздухоочистителя и соберите воздухоочиститель в обратном порядке			
4. Проведите обслуживание воздухоочистителя основного двигателя, как указано в ТО № 1	См. ТО № 1		

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
5. Прочистите 4 сточных отверстия генератора		Деревянная шпилька	
6. Промойте: — первую ступень топливного фильтра 2 СТФ-3;	См. раздел «Замена ключей гаечных на фильтрующих элементов и промывка фильтров тонкой очистки топлива»	Ключи гаечные S=10, 19 мм	
Слейте отстой из второй ступени и фильтра грубой очистки топлива			
Предварительно откройте вентиль для выпуска воздуха			
— магистральный фильтр гидросистемы;			Проводите через 480 моточасов
— пробку и крышку (набивку и корпус) баков пускового и основного двигателей, прочистите отверстия в крышке и пробке; слейте отстой из бака		Деревянная шпилька или проволока, ванна для промывания деталей, дизельное топливо	
7. Очистите роторы центрифуги от отложений. Разборку роторов производите так, как это указано в разделе «Разборка полнопоточной центрифуги»		Ключи гаечные S=14, 17, 36 мм, скребок деревянный, щетка, емкость для отложений	Проводите через 480 часов. Не рекомендуется промывать крышки роторов
8. Проведите уход за аккумулятором:	См. раздел «Уход за аккумуляторной батареей»		
— проверьте и при необходимости очистите верхнюю поверхность аккумуляторной батареи, клеммы и вентиляционные отверстия;			
— долейте дистиллированную воду			

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
<p>9. Проверьте состояние и при необходимости зачистите контакты включателя стартера пускового двигателя. Выверните два винта крепления включателя и снимите включатель. При наличии подгара на контактах зачистите их</p>		<p>Отвертка, стеклянная бумага или надфиль</p>	
<p>10. Замените масло: — в картере основного двигателя</p>			
<p>Для полного заполнения масляной системы после заливки масла по верхнюю метку маслоизмерителя дополнительно залейте 2 л масла;</p>	<p>Уровень масла в картере должен быть по верхнюю метку или между метками маслоизмерителя</p>	<p>Ключ гаечный S=32 мм, оборудование заправочное, емкость для отработанного масла, ванна для промывки, моторное масло, дизельное топливо</p>	
<p>— в топливном насосе. Одновременно промойте (и по возможности продуйте сжатым воздухом) дренажную трубку</p>	<p>Уровень масла в насосе должен быть по контрольное отверстие в корпусе регулятора</p>	<p>Ключи гаечные S=12, 14, 19 мм, и то же, что и для предыдущей операции</p>	<p>Проводите 480 мото-часов</p>
<p>11. Проверьте уровень масла и при необходимости долейте:</p>			
<p>— в корпус редуктора пускового двигателя;</p>	<p>Уровень масла в редукторе должен быть по контрольное отверстие</p>	<p>Гаечный ключ S=19 мм, заправочное оборудование, моторное масло, обтирочный материал</p>	<p>Проводите 480 мото-часов</p>
<p>— в картер топливного насоса;</p>	<p>См. техническое обслуживание № 1</p>		
<p>— в бак гидросистемы (с промывкой сапуна);</p>	<p>См. техническое обслуживание № 1</p>		
<p>— в картер увеличителя крутящего момента (с про-</p>	<p>Уровень масла должен быть до</p>	<p>Ключ гаечный S=27 мм, масло</p>	<p>У тракторов, укомп-</p>

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
<p>мойкой сапуна и проверкой отсутствия масла в сухом отсеке);</p> <p>— в корпус ходоуменьшителя (с промывкой сапуна);</p>	<p>уровня верхней метки маслоизмерителя</p> <p>»</p>	<p>моторное</p> <p>Ключ гаечный S=27 мм, масло-трансмиссионное</p>	<p>лектованных УKM</p> <p>У тракторов, укомплектованных ходоуменьшителем</p>
<p>— в корпус коробки передач и заднего моста (с промывкой сапуна и проверкой отсутствия масла в сухих отсеках заднего моста);</p>	<p>До уровня верхней метки маслоизмерителя</p>	<p>Гаечный ключ S=27 мм, ведро, воронка с сеткой</p>	
<p>— в корпуса конечных передач (с промывкой сапунов);</p>	<p>До уровня контрольного отверстия</p>	<p>Ключ специальный, ведро, воронка с сеткой, трансмиссионное масло</p>	
<p>— в корпус редуктора ВОМ (с промывкой сапуна);</p>	<p>До уровня верхнего контрольного отверстия</p>	<p>Гаечный ключ S=12 мм; маслонагнетатель, трансмиссионное масло</p>	
<p>— в направляющие колеса;</p>	<p>См. техническое обслуживание № 1</p>	<p>Ключ гаечный, маслонагнетатель, трансмиссионное масло</p>	
<p>— в поддерживающие ролики;</p>	<p>»</p>	<p>Ключ специальный, маслонагнетатель, трансмиссионное масло</p>	
<p>— в балансиры опорных катков и цапфы кареток подвески</p>	<p>»</p>	<p>Ключ специальный, маслонагнетатель, трансмиссионное масло</p> <p>Рычажно-плунжерный шприц, солидол</p>	
<p>12. Смажьте:</p> <p>— подшипники водяного насоса и натяжного ролика. Шприцуйте до появления смазки из контрольных отверстий;</p> <p>— подшипники главной муфты сцепления (передний, задний и выжимной)</p>			

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
<p>Для смазывания переднего подшипника отверните пробку на картере маховика и совместите с отверстием масленку</p> <p>Сделайте 3—4 нагнетания шприцем в каждую масленку;</p> <p>— втулки кронштейна управления двигателем. В отверстие кронштейна управления залейте 5—6 капель моторного масла</p> <p>— передний подшипник УКМ</p>	<p>Нагнетайте до появления солидола из контрольного отверстия</p>	<p>Гаечный ключ S=14, 27 мм, рычажно - плунжерный шприц, рукоятка для проворачивания коленчатого вала, солидол</p> <p>Масло нагнетатель, моторное масло</p> <p>Шприц рычажно-плунжерный, солидол</p>	
<p>13. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и при необходимости долейте</p>	<p>См. техническое обслуживание</p>	<p>Заправочное оборудование, ареометр, вода или антифриз</p>	
<p>14. Проверьте надежность крепления всех узлов, особенно двигателя и его агрегатов, корпуса трансмиссии, нижней оси механизма навески, клина оси качания, цапф и опорных катков</p>			
<p>15. Проверьте работоспособность систем освещения, контрольных приборов, сигнализации, стеклоочистителя и тормозов</p>			

Техническое обслуживание № 3

1. Осмотрите и обмойте трактор

Оборудование для мойки трактора, скребки, щетка, материал обтирочный

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
2. Определите экономические показатели двигателя	мощностно-показатели	Мощностно - экономические показатели двигателя должны соответствовать указанным в настоящей инструкции	
3. Проверьте и при необходимости отрегулируйте:			
— натяжение ремней вентилятора и генератора;		См. раздел «Регулировка клиноременных передач»;	
— зазоры между торцами клапанов и коромыслами и механизм декомпрессии;		См. раздел «Регулировка зазоров в механизмах газораспределения и декомпрессии»;	
— форсунки на давление начала впрыска и качество распыливания;		См. раздел «Проверка и регулировка форсунок»	Прибор для определения давления впрыска топлива форсункой, ключи гаечные S=14, 17, 22, 27 мм, ключ торцовый S=22 мм, отвертка, пассатижи, приспособление для съема форсунок, приспособление для разборки и сборки форсунок или тиски, приспособление для очистки сопловых отверстий форсунки
— топливный насос на стенде;		См. раздел «Проверка и регулировка топливного насоса высокого давления на стенде»	Стенд для проверки и регулировки топливной аппаратуры со вспомогательным оборудованием, набор ключей, отвертка, съемник для заднего под-
			Проводите через 1920 моточасов

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
— угол опережения впрыска топлива;	См. раздел «Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива»	<p>шипника регулятора, пассатижи, моментоскоп</p> <p>Ключи гаечные S=12, 14, 19 мм, ключ торцовый S=12 мм, отвертка, пассатижи, рукоятка для проворачивания колеччатого вала, моментоскоп, проволока</p>	
— зазоры между электродами свечи и контактами прерывателя магнето; смочите маслом фетровый фитиль;	См. раздел «Техническое обслуживание системы зажигания»	<p>Ключи гаечные S=12, 14, 22 мм, щуп (круглый), тонкая стальная пластина, отвертка, напильник со щупами</p>	
— главную муфту сцепления и муфту сцепления пускового двигателя;	См. разделы «Регулировка главной муфты сцепления» и «Регулировка муфты сцепления редуктора пускового двигателя»	<p>Ключи гаечные S=14, 19, 22, отвертка, пассатижи, шаблон, рукоятка для проворачивания колеччатого вала двигателя</p>	
— тормозок карданной передачи;	См. раздел «Регулировка механизма управления трактора»		
— муфту сцепления и тормозок УКМ;	»	Шаблон для регулировки зазора муфты УКМ	
— тормоза заднего моста;	»		
— подшипники опорных катков и направляющих колес;	См. разделы «Регулировка подшипников опорных катков» и «Регулировка подшипников направляющих колес»	<p>Ключи гаечные S=22, 50, 55 мм. Съёмник для снятия опорных катков</p>	
— натяжение гусениц	См. техническое обслуживание № 2	Гаечный ключ S=55 мм	

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
4. Проведите обслуживание воздухоочистителей основного и пускового двигателей, как указано соответственно в ТО № 1 и ТО № 2		См. ТО № 1 и № 2	
5. Очистите роторы центрифуги от отложений. Разборку ротора производите так, как это указано в разделе «Разборка полнопоточной центрифуги»		Ключи гаечные S=14, 17, 36 мм, скребок деревянный, щетка, емкость для отложений	Не рекомендуется промывать крышки роторов
6. Промойте чистым топливом: — топливный фильтр тонкой очистки, при необходимости замените фильтрующие элементы (см. раздел «Замена фильтрующих элементов и промывка фильтров тонкой очистки»);		Ключи гаечные S=10, 19 мм	Производите замену: для фильтра первой ступени 2СТФ-3 — через 1440 моточасов, для фильтра второй ступени 2СТФ-3 — через 1920 моточасов
— магистральный фильтр гидросистемы; — фильтр грубой очистки топлива. Закройте кран топливного бака, отверните болты крепления стакана, снимите стакан, выверните фильтрующий элемент, снимите распределительную шайбу. Промойте стакан, успокоитель, фильтрующий элемент, распределительную шайбу (прочистив в ней отверстия). Соберите фильтр в обратной последовательности и заполните систему топливом;		Ключи гаечные S=12, 19 мм, ванна для промывки, скребок, дизельное топливо, материал обтирочный	Применение щеток, скребков, ветоши и других материалов для очистки сетки фильтрующего элемента запрещается
— карбюратор пускового двигателя (см. раздел «Техническое обслуживание карбюратора»);		Ключи гаечные S=14, 17 мм, отвертка	

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
<p>— крышку (набивку и корпус) баков пускового и основного двигателей (с промывкой отверстия в крышке и сливом отстоя из бака);</p> <p>— сапун двигателя</p>		<p>Ванна для промывки, бензин или дизельное топливо, материал обтирочный</p> <p>Ключ гаечный S=12 мм, пассатижи, ванна для промывки, дизельное топливо</p>	
<p>7. Проведите обслуживание аккумуляторной батареи:</p> <p>— проверьте и при необходимости очистите верхнюю поверхность аккумуляторной батареи, клеммы и вентиляционные отверстия;</p> <p>— проверьте плотность электролита и степень заряженности батареи. При необходимости долейте дистиллированную воду;</p> <p>— смажьте неконтактные части клемм и наконечников проводов техническим вазелином</p>	<p>См. раздел «Уход за аккумуляторной батареей»</p>	<p>Ареометр, стеклянная трубка с внутренним диаметром 3—5 мм, часов технический вазелин</p>	<p>Производительные через 480 мото- часов</p>
<p>8. Проведите обслуживание электрооборудования:</p> <p>— разберите стартер, очистите все детали, зачистите контакты, щетки и коллектор, смажьте подшипники и вал (шейки и ленточную резьбу);</p> <p>— проверьте состояние и при необходимости зачистите контакты включателя стартера;</p> <p>— разберите электродвигатели вентиляционно-очистительной установки и отопителя кабины, удалите графитовую пыль и зачистите коллектор;</p>	<p>См. раздел «Техническое обслуживание стартера»</p>	<p>Ключи гаечные S=14, 17 мм</p>	<p>Проводите через 1920 моточасов</p>

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
---	------------------------	---	------------

— очистите генератор и прочистите 4 сточных отверстия;

— проверьте и отрегулируйте в мастерской на специальном стенде реле-регулятор;

— проверьте правильность показаний контрольных приборов по эталонным приборам

9. Проверьте уровень масла и при необходимости долейте:

— в бак гидросистемы (с См. ТО № 2 промывкой сапуна);

— в корпус коробки передач и заднего моста (с промывкой сапуна и проверкой отсутствия масла в сухих отсеках заднего моста);

— в корпус конечных передач (с промывкой сапунов);

— в корпус редуктора ВОМ (с промывкой сапуна);

— в картер редуктора увеличителя крутящего момента (с проверкой отсутствия масла в сухом отсеке) или ходоуменьшителя с предварительной промывкой сапунов;

— в подшипники направляющих колес;

— в подшипники поддерживающих роликов;

— в балансиры опорных катков и цапфы кареток подвески;

10. Замените масло:

— в картере основного двигателя;

Ключ гаечный
S=27 мм, трансмиссионное масло, моторное масло (для УКМ)

См. техническое обслуживание № 2

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
— в корпусе топливного насоса;	См. техническое обслуживание № 2		
— в редукторе пускового двигателя;	»		
— в баке и магистрали гидросистемы (с прочисткой сапуна)	См. техническое обслуживание № 1		Проводите через 1920 моточасов
11. Смажьте:			
— подшипники водяного насоса и натяжного ролика;	См. техническое обслуживание № 2		
— подшипники (передний, задний и выжимной) главной муфты сцепления;	»		
— втулки кронштейна управления двигателем. В отверстие кронштейна управления залейте 5—6 капель моторного масла	»	Маслонагнетатель, моторное масло	
— втулки кронштейна управления муфтой сцепления редуктора и «бендиксом». Нагнетайте солидол до появления его в зазорах		Рычажно - плунжерный шприц, солидол	
— передний подшипник УКМ;	См. техническое обслуживание № 2	»	
— валики рычагов и педалей управления;	Нагнетайте солидол до появления его в зазорах	»	
— ось верхнюю механизма навески;	Нагнетайте солидол до появления его в зазорах	Рычажно - плунжерный шприц, солидол	
— траверсу верхней тяги механизма навески	»	»	
12. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и при необходимости долейте	См. ежесменное техобслуживание		
13. Проверьте надежность крепления всех узлов, особенно двигателя и его агре-			

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
---	------------------------	---	------------

готов, корпуса трансмиссии, механизма навески и опорных катков

14. Проверьте работоспособность систем освещения, контрольных приборов, сигнализации, стеклоочистителя и тормозов

15. Проверьте на холостом ходу работу агрегатов трактора

Сезонное техническое обслуживание

А. При переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации

1. Замените масло летних марок на зимнее в основном двигателе и его агрегатах, УKM (ходоуменьшителе), коробке передач и заднем мосту, конечных передачах, ВОМ, направляющих колесах, поддерживающих роликах, балансирах и цапфах каретки подвески

2. Отключите масляный радиатор (при необходимости) Переключатель радиатора в масляном фильтре должен быть поставлен в положение, соответствующее зимней эксплуатации («З»)

3. Установите винт сезонной регулировки реле-регулятора РР-362Б в положение «З» — зима Винт должен быть вывернут до упора

4. Установите аккумулятор с зимней плотностью электролита

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
---	------------------------	---	------------

5. Установите и проверьте систему обогрева кабины, установите утеплитель капота и радиатора

6. Заполните систему охлаждения антифризом

Заправочное оборудование, антифриз

7. Установите предпусковой подогреватель ПЖБ-200 и включите его в систему охлаждения двигателя

8. Проведите сезонное обслуживание вентиляционно-очистительной установки, как это указано в разделе «Уход за вентиляционно-очистительной установкой»

Б. При переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации

1. Замените масло зимней марки на летнее в основном двигателе и его агрегатах

2. Включите масляный радиатор в систему смазки двигателя

3. Промойте систему охлаждения и залейте в нее воду

Промывку производите независимо от показания водяного термометра

Кальцинированная сода, керосин, емкость для приготовления раствора

Запрещается промывать систему охлаждения кислотными растворами

Снимите с трактора утеплитель капота и радиатора и предпусковой подогреватель ПЖБ-200

4. Установите винт сезонной регулировки реле-регулятора РР-362Б в положение «Л» — лето

Винт должен быть ввернут до упора

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
---	------------------------	---	------------

5. Установите аккумулятор с летней плотностью электролита

6. Проведите сезонное обслуживание вентиляционно-очистительной установки, как это указано в разделе «Уход за вентиляционно-очистительной установкой»

Перечень операций, выполняемых при эксплуатации трактора в особых условиях

В условиях пустыни и полупустыни, на песчаных почвах, при повышенной запыленности воздуха

1. Ежедневно очищайте от песка наружные поверхности основного и пускового двигателей, особенно карбюратора, магнето, аккумуляторной батареи.

2. Заправляйте двигатель маслом и топливом только закрытым способом.

3. Операции по обслуживанию воздухоочистителя основного двигателя проводите ежедневно.

4. Операции по обслуживанию воздухоочистителя пускового двигателя проводите при ТО № 1.

5. При техническом обслуживании № 1 проверяйте качество масла в картере двигателя и при необходимости заменяйте масло.

6. Через каждые 2—3 смены работы сливайте отстой из топливных баков, фильтров грубой и тонкой очистки топлива.

На болотистых почвах

1. При работе трактора на сухом болоте или в кустарнике ежедневно проверяйте и при необходимости очищайте наружные поверхности масляного и водяного радиаторов, блок-картера двигателя. Проверяйте крепление всех сливных пробок.

2. При работе на торфе очищайте блок-картер двигателя, выхлопной коллектор и трубу от торфяной пыли и крошек во избежание их воспламенения.

На каменистом грунте

1. Ежедневно проверяйте наружным осмотром, нет ли повреждений ходовой системы, а особенно клина оси качания, цапф кареток подвески, опорных катков, кронштейнов поддерживающих роликов.

Проверьте крепление всех сливных пробок.

2. При техническом обслуживании № 2 проверяйте крепление всех узлов, особенно двигателя и его агрегатов, корпуса трансмиссии, нижней оси механизма навески и ходовой системы.

В условиях низких температур

1. Своевременно проводите сезонное техническое обслуживание.

2. Техническое обслуживание трактора проводите согласно указаниям, изложенным в разделе «Особенности использования трактора в зимних условиях».

3. При температуре окружающего воздуха — 30°C и ниже применяйте топливо дизельное арктическое «А» ГОСТ 305—73 или «ДА» ГОСТ 4749—73.

4. В конце смены полностью заполняйте топливные баки. Топливный бак основного двигателя заправляйте топливом, отстоянным в течение не менее 72 час.

Ежедневно сливайте отстой из топливного бака основного двигателя.

5. В случае длительной стоянки трактора при температуре окружающего воздуха ниже — 20°C снимите аккумуляторную батарею с трактора и сдайте ее на хранение.

6. Установите на трактор предпусковой подогреватель ПЖБ-200 и используйте его согласно указаниям, изложенным в разделе «Правила пользования системой обогрева»; установите на трактор утеплитель капота и радиатора для поддержания нормального теплового режима двигателя.

В высокогорных условиях

Измените цикловую подачу топливного насоса в соответствии со средней высотой расположения трактора над уровнем моря.

Для регулировки топливного насоса допускается снятие пломб с составлением соответствующего акта.

ТАБЛИЦА СМАЗКИ (рис. 68)

Номер позиции на схеме смазки	Наименование точек смазки и заправки	Наименование, марки смазочного материала и обозначение стандарта (технических условий) на них			Количество точек смазки	Примечание
		Заправка и смазка при эксплуатации, при температуре		Смазка при хранении		
		от -40 до +5°C	от +5 до +50°C			
1	Втулки кронштейна управления муфтой сцепления редуктора и бендиксом	Солидол УС-1, УС-2 ГОСТ 1033-73 или пресс-солидол «С», солидол «С» ГОСТ 4366-64			1	
7	Бак гидравлической системы	Масло моторное: М-8Г ТУ 38-1-01-46-70; М-8В ТУ 38-1-01-47-70; ДСЗП-8 ТУ 38-1-168-68 (что соответствует маслу М-4 ₃ /8В ГОСТ 17479-72). Заменитель: масло М-8Б ГОСТ 8581-63.	Масло моторное: М-10Г ТУ 38-1-211-68; М-10В ТУ 38-1-210-68; М-12В (ДП-11) с присадкой ИХП 1-й серии МРТУ 38-1-257-67. Заменитель: масло М-10Б ГОСТ 8581-63	Смесь моторного масла с добавлением 10—15% присадки КП или АКОР-1 или 3% смазки К-17	1	
5	Коробка передач и главная коническая передача заднего моста	Масло трансмиссионное тракторное с присадкой ЭФО зимой и летом ТЭ-15-ЭФО ТУ 38-101. 521-75. Заменитель: масло трансмиссионное тракторное очищенное МРТУ 38-1-264-68				
4	Ходоуменьшитель (корпус)	То же				
8	Валики рычагов и педалей управления	Солидол УС-1, УС-2 ГОСТ 1033-73 или пресс-солидол «С», солидол «С» ГОСТ 4366-76			3	
10	Топливный насос высокого давления	Масло моторное: М-8Г ТУ 38-1-01-46-70; М-8В ТУ 38-1-01-47-70; ДСЗП-8 ТУ 38-1-168-68; Заменитель: масло М-8Б ГОСТ 8581-63	Масло моторное: М-10Г ТУ 38-1-211-68; М-10В ТУ 38-1-210-68; М-12В (ДП-11) с присадкой ИХП 1-й серии МРТУ 38-1-257-67. Заменитель: масло М-10Б ГОСТ 8581-63	Смесь моторного масла с добавлением 10—15% присадки КП или АКОР-1 или 3% смазки К-17	1	

Номер позиции на схеме смазки	Наименование точек смазки и заправки	Наименование, марки смазочного материала и обозначение стандарта (технических условий) на них		Смазка при хранении	Количество точек смазки	Примечание
		Заправка и смазка при эксплуатации, при температуре				
		от -40 до +5°C	от +5 до +50°C			
23	Подшипники натяжного ролика	Солидол УС-1, УС-2. ГОСТ 1033-73 или пресс-солидол «С», солидол «С» ГОСТ 4366-76			1	
2	Поддон воздухоочистителя основного двигателя	Масло моторное: М-8Г ТУ 38-1-01-46-70; М-8В ТУ 38-1-01-47-70; ДСЗП-8 ТУ 38-1-166-68; Заменитель: масло М-8Б ГОСТ 8581-63	Масло моторное: М-10Г ТУ 38-1-211-68; М-10В ТУ 38-1-210-68; М-12В (ДП-11) с присадкой ИХП 1-й серии МРТУ 38-1-257-67 Заменитель: мас-ло М-10Б ГОСТ 8581	Смесь моторного масла с добавлением 10—15% присадки КП или АКОР-1 или 3% смазки К-17	1	
	Ось верхняя и траверса верхней тяги механизма навески	Солидол УС-1, УС-2 ГОСТ 1033-73 или пресс-солидол «С», солидол «С» ГОСТ 4366-76			2	
	Увеличитель крутящего момента (картер редуктора)	Масло моторное: М-8Г ТУ 38-1-01-46-70; М-8В ТУ 38-1-01-47-70; ДСЗП-8 ТУ 38-1-168-68; Заменитель: масло М-8Б ГОСТ 8581-63	Масло моторное: М-10Г ТУ 38-1-211-68; М-10В ТУ 38-1-210-68; М-12В (ДП-11) с присадкой ИХП 1-й серии МРТУ 38-1-257-67 Заменитель: мас-ло М-10Б ГОСТ 8581-63	Смесь моторного масла с добавлением 10—15% присадки КП или АКОР-1 или 3% смазки К-17	1	
3	Подшипник передний увеличителя крутящего момента	Солидол УС-1, УС-2 ГОСТ 1033-73 или пресс-солидол «С» ГОСТ 4366-76			1	
11	Подшипники водяного насоса	То же		То же	1	
12	Картер основного двигателя	Масло моторное: М-8Г ТУ 38-1-01-46-70; М-8В ТУ 38-1-01-47-70;	Масло моторное: М-10Г ТУ 38-1-211-68;	Смесь моторного масла с до-	1	

Номер позиции на схеме смазки	Наименование точек смазки и заправки	Наименование, марки смазочного материала и обозначение стандарта (технических условий) на них			Количество точек смазки	Примечание
		Заправка и смазка при эксплуатации, при температуре		Смазка при хранении		
		от -40 до +5°C	от +5 до +50°C			
		ДСЗП-8 ТУ 38-1-168-68 (что соответствует маслу М-4 _з /8В ГОСТ 17479-72). Заменитель: масло М-8Б ГОСТ 8581-63	М-10В ТУ 38-1-210-68; М-12В (ДП-11) с присадкой ИХП 1-й серии МРТУ 38-1-257-67 Заменитель: мас-ло М-10Б ГОСТ 8581-63	38-1-бавлением 10—15% присадки КП или АКОР-1 или 3% мас-смазки К-17		
22	Подшипники направляющих колес	Масло трансмиссионное тракторное с присадкой ЭФО зимой и летом ТЭ-15-ЭФО ТУ 38-101. 521-75. Заменитель: масло трансмиссионное тракторное очищенное МРТУ 38-1-264-68			2	
20	Подшипники главной муфты сцепления: передний, выжимной и задний	Солидол УС-1, УС-2 ГОСТ 4366-76 пресс-солидол «С», солидол «С» ГОСТ 1033-73 или «С» ГОСТ			3	
21	Подшипники поддерживающих роликов	Масло трансмиссионное тракторное с присадкой ЭФО зимой и летом ТЭ-15-ЭФО ТУ 38-101. 521-75 Заменитель: масло трансмиссионное тракторное очищенное МРТУ 38-1-264-68			4	
16	Подшипники электродвигателя вентиляционно-очистительной установки кабины	Смазка № 158 ТУ 38-101320-72 или смазки ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74			2	
14	Вал стартера (шейки и ленточная резьба)	Масло моторное: М-8Г ТУ 38-1-01-46-70; М-8В ТУ 38-1-01-47-70; ДСЗП-8 ТУ 38-1-168-68 (что соответствует маслу М-4 _з /8В ГОСТ 17479-72) Заменитель: масло М-8Б ГОСТ 8581-63	Масло моторное: М-10Г ТУ 38-1-211-68; М-10В ТУ 38-1-210-68; М-12В (ДП-11) с присадкой ИХП 1-й серии МРТУ 38-1-257-67 Заменитель: мас-ло М-10Б ГОСТ 8581-63			

Номер позиции на схеме смазки	Наименование точек смазки и заправки	Наименование, марки смазочного материала и обозначение стандарта (технических условий) на них			Количество точек смазки	Примечание
		Заправка и смазка при эксплуатации, при температуре		Смазка при хранении		
		от -40 до +5°C	от +5 до +50°C			
9	Подшипники магнето	Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-59			2	
19	Подшипники опорных катков	Масло трансмиссионное тракторное с присадкой ЭФО зимой и летом ТЭ-15-ЭФО ТУ 38-101. 521-75. Заменитель: масло трансмиссионное тракторное очищенное МРТУ 38-1-264-68			8	
19	Цапфы кареток подвески	То же	То же	То же	4	
18	Редуктор вала отбора мощности	То же	То же	То же	1	
17	Конечные передачи	То же	То же	То же	2	
15	Втулки кронштейна управления двигателем	Масло моторное: М-8Г ТУ 38-1-01-46-70; М-8В ТУ 38-1-01-47-70; ДСЗП-8 ТУ 38-1-168-68 (что соответствует маслу М-4 ₃ /8В ГОСТ 17479-72) Заменитель: масло М-8Б ГОСТ 8581-63	Масло моторное: М-10Г ТУ 38-1-211-68; М-10В ТУ 38-1-210-68; М-12В (ДП-11) с присадкой ИХП 1-й серии МРТУ 38-1-257-67 Заменитель: масло М-10Б ГОСТ 8581-63		1	
13	Редуктор пускового двигателя	Масло моторное: М-8Г ТУ 38-1-01-46-70; М-8В ТУ 38-1-01-47-70; ДСЗП-8 ТУ 38-1-168-68 (что соответствует маслу М-4 ₃ /8В ГОСТ 17479-72) Заменитель: масло М-8Б ГОСТ 8581-63	Масло моторное: М-10Г ТУ 38-1-211-68; М-10В ТУ 38-1-210-68; М-12В (ДП-11) с присадкой ИХП 1-й серии МРТУ 38-1-257-67 Заменитель: мас-	Смесь моторного масла с добавлением 10—15% присадки КП или АКОР-1 или 3% смазки К-17	1	
			ло М-10Б ГОСТ 8581-63			

Примечание. При применении заменителей моторных масел смену масла в картере двигателя производите через 120 моточасов.

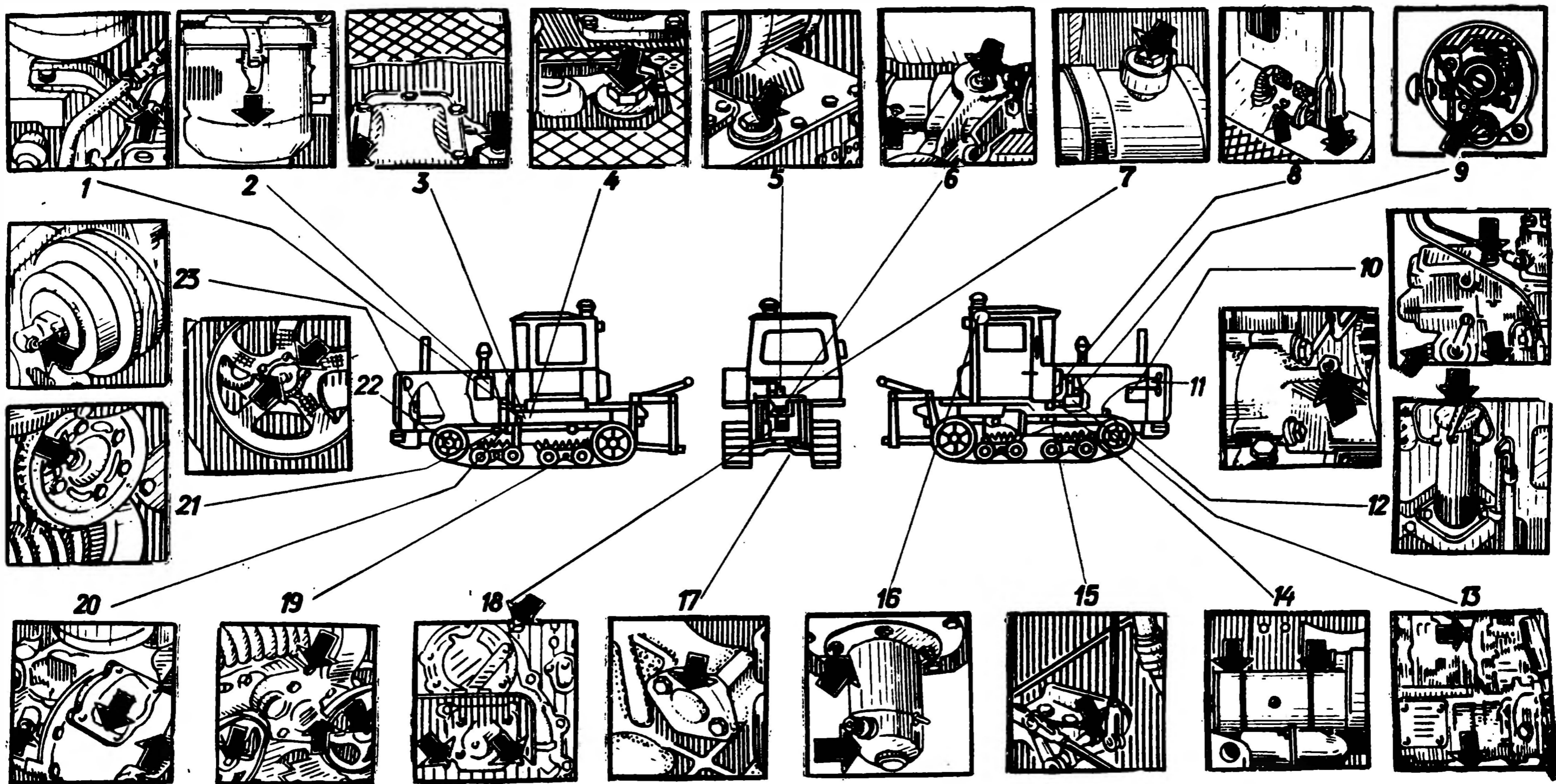


Рис. 68. Схема смазки трактора

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ТРАКТОРА

Регулировка зазоров в механизмах газораспределения и декомпрессии

Инструмент, приспособления: ключ торцовый $S=27$, ключи гаечные $S=10,12,14,17$, ключ динамометрический, отвертка, пассатижи, рукоятка для проворачивания коленчатого вала, набор щупов.

Проверку и регулировку зазоров производите на холодном двигателе или через 15 минут после его остановки:

а) отсоедините тягу декомпрессора и снимите колпаки головок цилиндров;

б) проверьте затяжку гаек крепления стоек коромысел, момент затяжки гаек крепления головок цилиндров и при необходимости подтяните их;

в) включите с помощью ключа (за лыски валика) механизм декомпрессии;

г) наблюдая за коромыслами клапанов (рис. 69) четвертого цилиндра, проворачивайте коленчатый вал рукояткой до момента перекрытия клапанов в этом цилиндре (выпускной клапан еще не закрылся, а впускной только начал открываться);

д) выверните установочную шпильку (рис. 70) из картера маховика и вставьте ее ненарезанной частью в то же отверстие до упора в маховик;

е) нажимая на установочную шпильку, медленно проворачивайте коленчатый вал до тех пор, пока шпилька не войдет в отверстие на маховике. В этом положении маховика поршень первого цилиндра окажется в ВМТ такта сжатия;

ж) выключите механизм декомпрессии;

з) проверьте щупом зазор между стержнем клапана и бойком коромысла обоих клапанов первого цилиндра и при необходимости отрегулируйте. При правильно отрегулированном зазоре щуп толщиной 0,25 мм должен входить при легком нажиме, толщиной 0,3 мм—с усилием.

Для регулирования зазора:

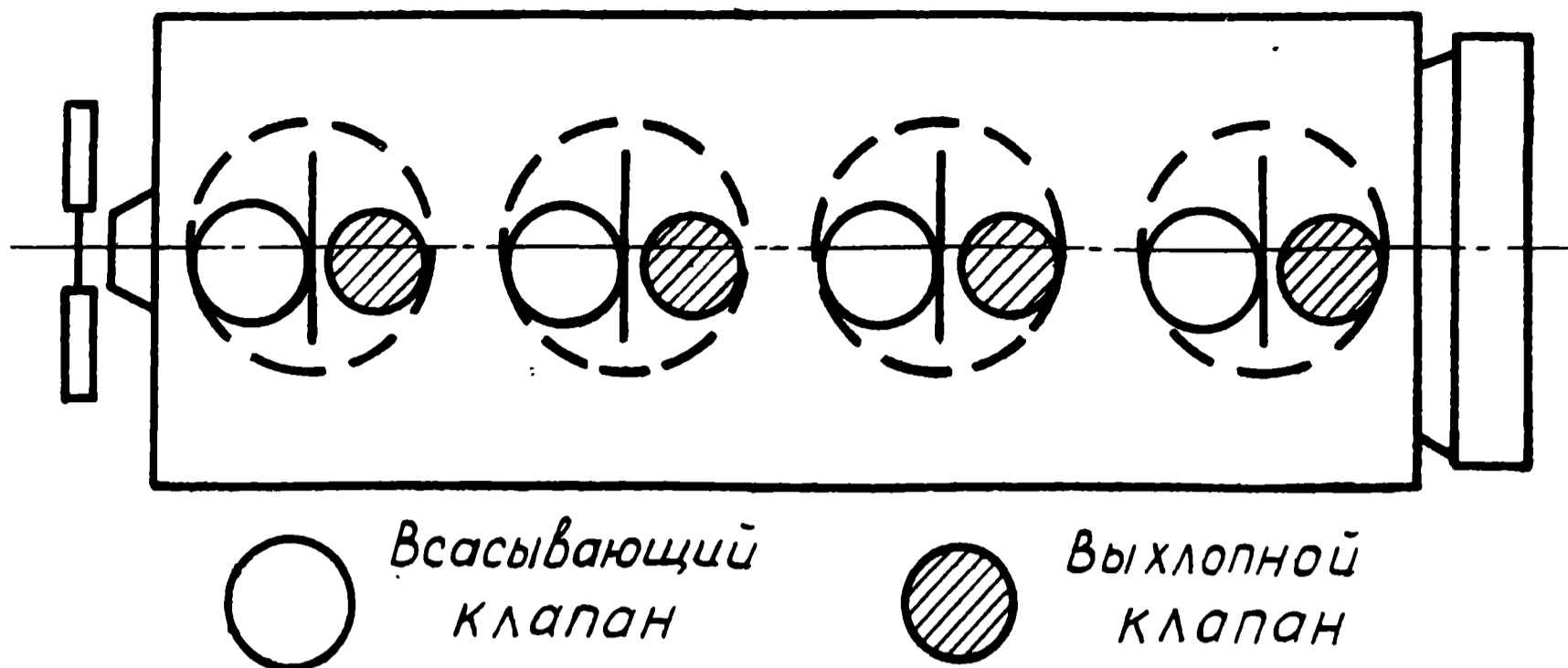


Рис. 69. Расположение клапанов на двигателе

- отверните контргайку регулировочного винта;
- вставьте в зазор щуп толщиной 0,25 мм;
- вверните или выверните отверткой регулировочный винт

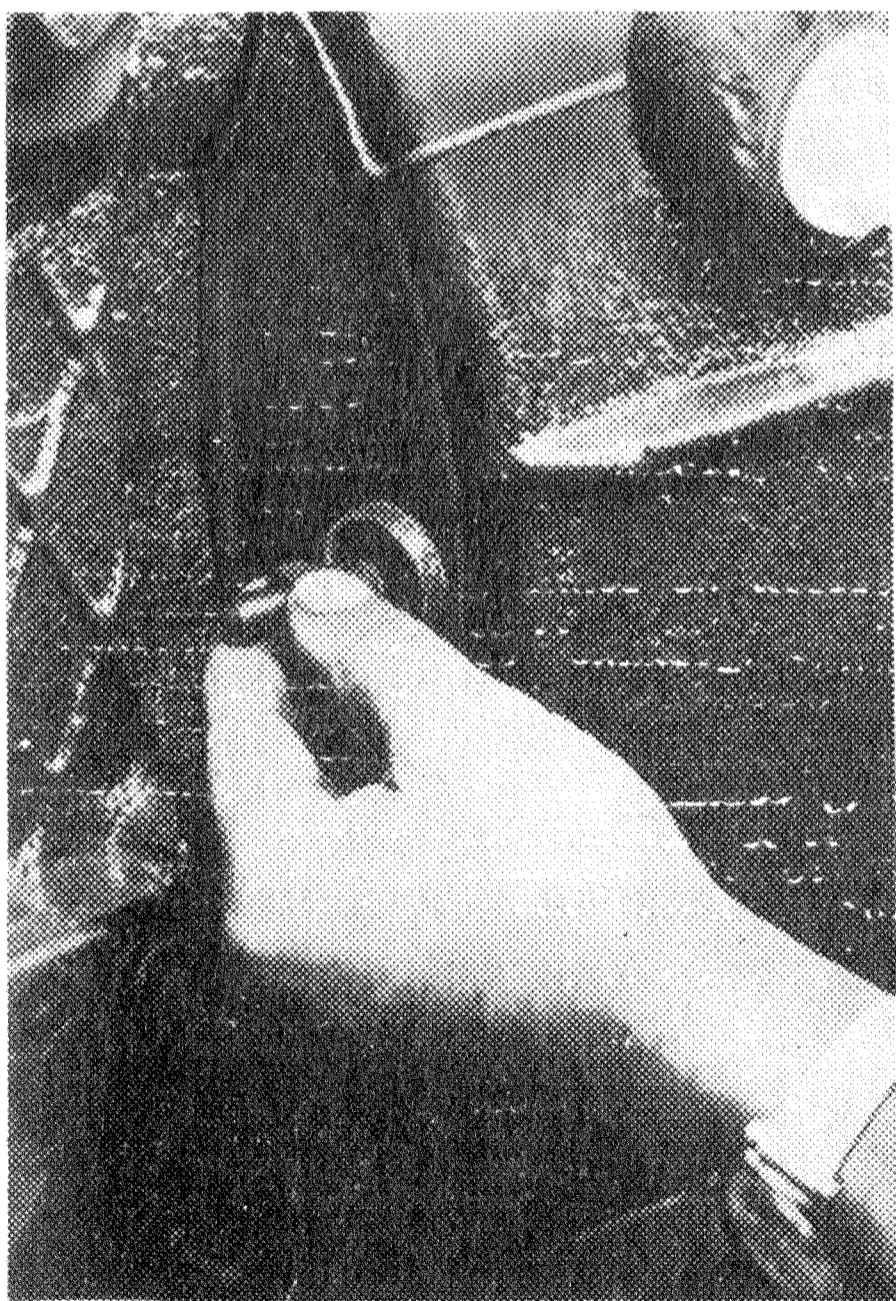


Рис. 70. Установка шпильки для определения ВМТ

до получения необходимого зазора, удерживая контргайку гаечным ключом;

- законтрите регулировочный винт контргайкой, удерживая его отверткой;
- проверьте щупом величину зазора, поворачивая рукой штангу толкателя, чтобы убедиться в отсутствии ее заедания;

и) отрегулируйте механизм декомпрессии для этого цилиндра:

- установите валик декомпрессора так, чтобы ось регулировочных винтов 9 (рис. 25) была вертикальна;

- отверните контргайку регулировочного винта и выверните или вверните его до тех пор, пока между клапаном и коромыслом будет установлен полный зазор (0,25—0,30 мм),

а затем верните его на один оборот и законтрите;

к) верните установочную шпильку в отверстие картера маховика;

л) последовательно отрегулируйте зазоры в каждом цилиндре, как указано выше, в порядке их работы (1—3—4—2).

Для регулировки зазоров в клапанах и механизме декомпрессии следующего цилиндра проверните коленчатый вал в направлении вращения на 180° .

После регулировки зазоровпустите двигатель и прослушайте его работу. При появлении стука клапанов остановите двигатель и снова проверьте зазоры. При повторной проверке зазоры должны быть в пределах 0,2—0,35 мм;

м) установите колпаки головок цилиндров, следя за правильной установкой прокладок.

Регулировка клапанов системы смазки

Инструмент, приспособления: стенд для проверки узлов системы смазки, ключи гаечные $S = 12, 14, 17, 22, 27, 32, 36$, ключ торцовый $S = 12$, молоток, зубило, пассатижи, отвертка.

При понижении давления масла в главной масляной магистрали допускается при ТО № 3 производить подрегулировку клапанов системы смазки. Регулировку клапанов производите на стенде на давление открытия: сливной клапан — 4,5—5,0 кгс/см²; редукционный клапан нагнетательной секции масляного насоса — 9,0—9,5 кгс/см²; предохранительный клапан радиаторной секции масляного насоса — 2,5—3,2 кгс/см².

Регулировку сливного клапана, установленного в корпусе центрифуги, производите регулировочным винтом, редукционного и предохранительного клапанов масляного насоса — регулировочными шайбами. После регулировки клапанов проверьте на стенде производительность масляного насоса.

Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива

Инструмент, приспособления: ключи гаечные $S = 12, 14, 19$, ключ торцовый $S = 12$, отвертка, пассатижи, рукоятка для проворачивания коленчатого вала, моментоскоп, проволока.

Проверку и регулировку угла опережения впрыска топлива в полевых условиях производите в следующей последовательности:

Рис. 71. Моментоскоп:

1 — топливопровод высокого давления; 2 — резиновая трубка; 3 — стеклянная трубка

а) установите моментоскоп (рис. 71) на штуцер первой секции топливного насоса;

б) установите проволочный указатель в виде стрелки под ближнюю к шкиву коленчатого вала гайку на крышке картера шестерен острием к наружной цилиндрической поверхности буртика шкива;

в) включите механизм декомпрессии и рукояткой проверните коленчатый вал двигателя до появления из трубки моментоскопа струи топлива без пузырьков воздуха;

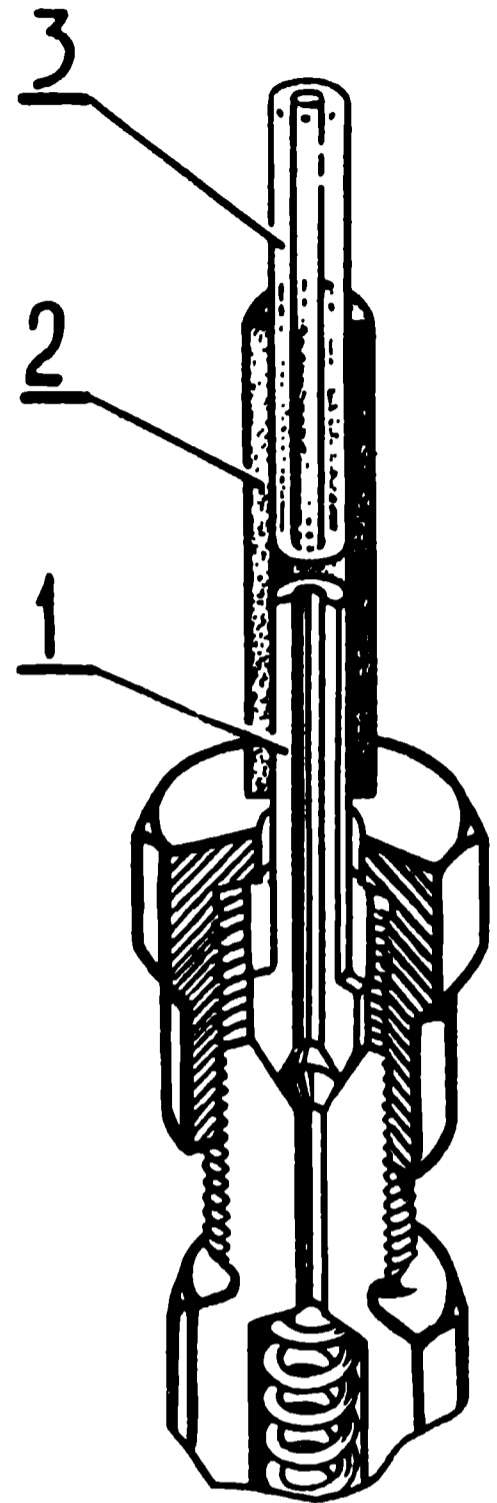
г) вылейте часть топлива из трубки моментоскопа, встряхнув ее, и продолжайте вращение коленчатого вала. В момент начала подъема уровня топлива в трубке моментоскопа прекратите вращение коленчатого вала и на наружную цилиндрическую поверхность буртика шкива нанесите метку (карандашом или мелом) против острия стрелки проволочного указателя;

д) используя установочную шпильку и отверстие в картере маховика и маховике, вращая коленчатый вал, определите ВМТ поршня первого цилиндра на такте сжатия. В этом положении коленчатого вала нанесите вторую метку против острия стрелки проволочного указателя;

е) измерьте по наружной цилиндрической поверхности буртика шкива длину дуги между двумя метками. При угле опережения впрыска топлива $27-30^\circ$ и диаметре шкива 174 мм длина дуги должна быть 41—45,5 мм (1° поворота коленчатого вала соответствует 1,52 мм длины дуги буртика шкива);

ж) подсчитайте действительную величину угла опережения впрыска топлива. Если шкив на носке коленчатого вала имеет другой диаметр, предварительно подсчитайте длину окружности буртика шкива и определите длину дуги, соответствующую 1° поворота коленчатого вала;

з) если действительный угол опережения впрыска топлива



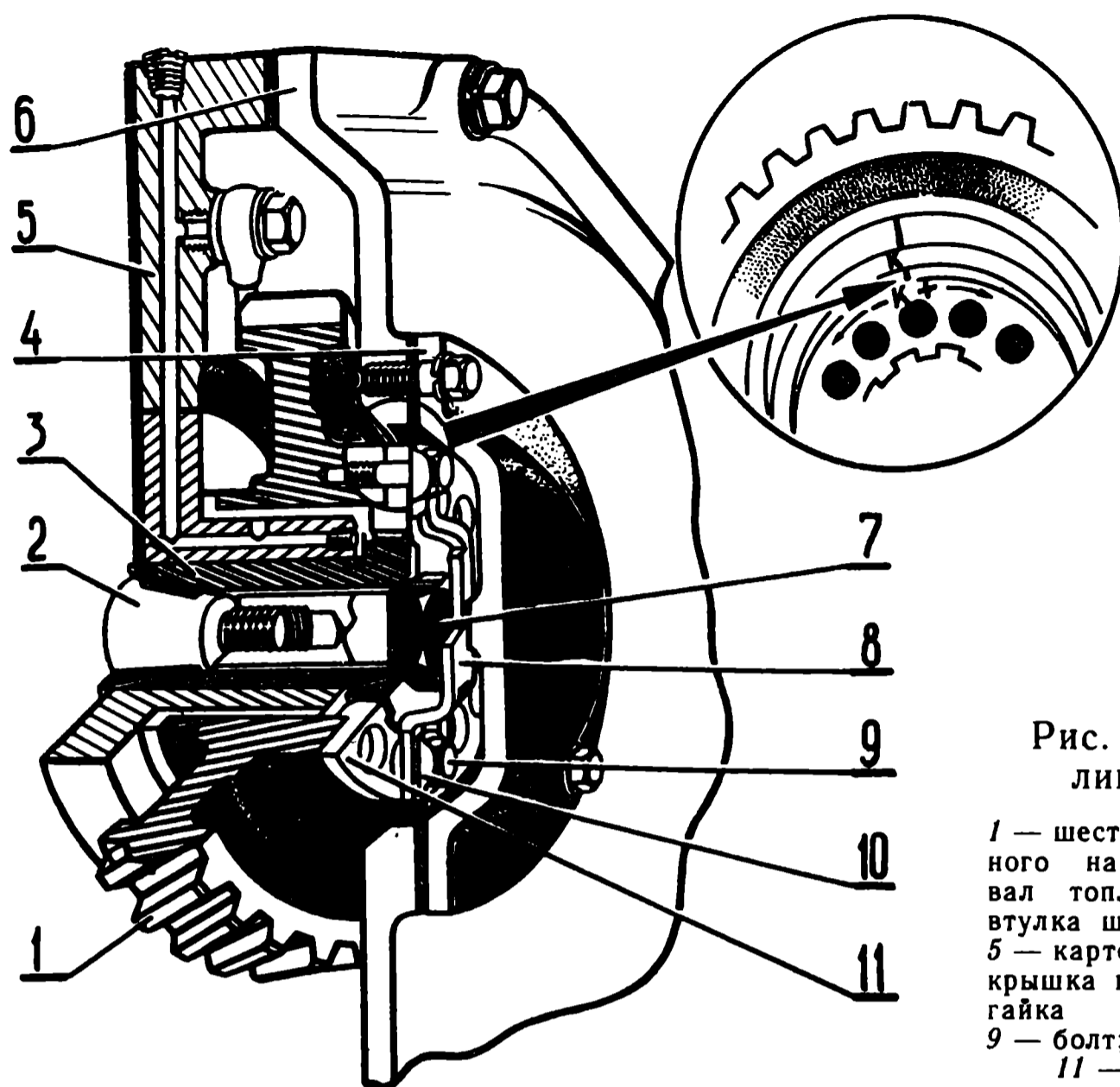


Рис. 72. Привод топливного насоса:

1 — шестерня привода топливного насоса; 2 — кулачковый вал топливного насоса; 3 — втулка шлицевая; 4 — крышка; 5 — картер шестерен; 6 — крышка картера шестерен; 7 — гайка глухая; 8 — скоба; 9 — болт; 10 — шайба замковая; 11 — фланец шлицевой

будет больше или меньше необходимого, измените положение шлицевого фланца *11* относительно шестерни *1* (рис. 72).

Для изменения угла:

— снимите крышку *4*;
— отогните концы замковых шайб *10* и выверните два болта *9*;

— поверните шлицевой фланец *11* вместе с кулачковым валом топливного насоса относительно шестерни *1* для увеличения угла опережения впрыска топлива по часовой стрелке, для уменьшения угла — против часовой стрелки. Шлицевой фланец (рис. 73) имеет 16 отверстий, расположенных под углом 21° между соседними отверстиями. Шестерня привода топливного насоса имеет также 16 отверстий, расположенных под углом $22,5^\circ$ между соседними отверстиями. Если фланец повернуть до совпадения следующего отверстия в ступице шестерни, то угол изменится на $1,5^\circ$, что соответствует 3° поворота коленчатого вала. Зная, на сколько градусов нужно изменить угол опережения впрыска топлива, определите, какие отверстия необходимо совместить;

— убедившись в правильности установки угла опережения впрыска топлива, заверните болты *9* и законтрите их шайбами *10* (рис. 72);

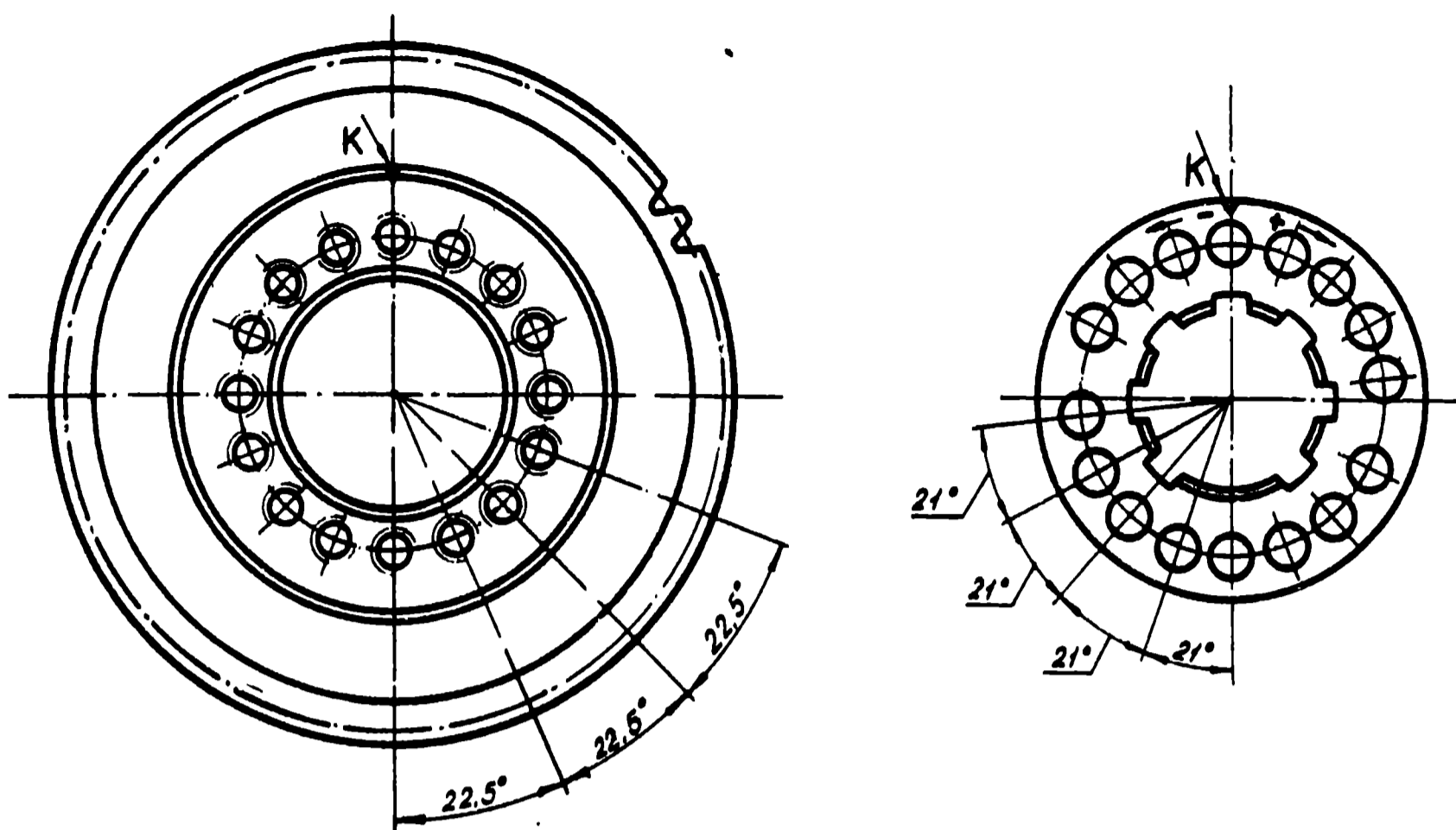


Рис. 73. Расположение меток и отверстий на фланце и шестерне топливного насоса

— установите крышку, снимите моментоскоп, установите на место топливопровод высокого давления, вверните установочную шпильку в картер маховика.

В стационарных условиях проверку и регулировку угла опережения впрыска топлива производите с применением градуированного лимба в той же последовательности.

На двигателях с топливными насосами, длительное время находившимися в эксплуатации, проверка и установка угла опережения впрыска описанными способами невозможна, так как при этом трудно определить действительный угол опережения впрыска топлива из-за просачивания топлива через увеличенные (вследствие износа) зазоры в плунжерных парах при медленном вращении коленчатого вала.

В этом случае проверку и регулировку угла опережения впрыска топлива производите с помощью эталонного насоса:

— установите необходимый угол опережения впрыска топлива по эталонному насосу одним из описанных выше способов и зафиксируйте взаимное положение шлицевого фланца на шестерне;

— снимите эталонный насос и установите насос, предназначенный для эксплуатации, не нарушая при этом взаимного расположения шлицевого фланца по отношению к ступице шестерни.

В качестве эталонного насоса используйте топливный насос с новыми плунжерными парами.

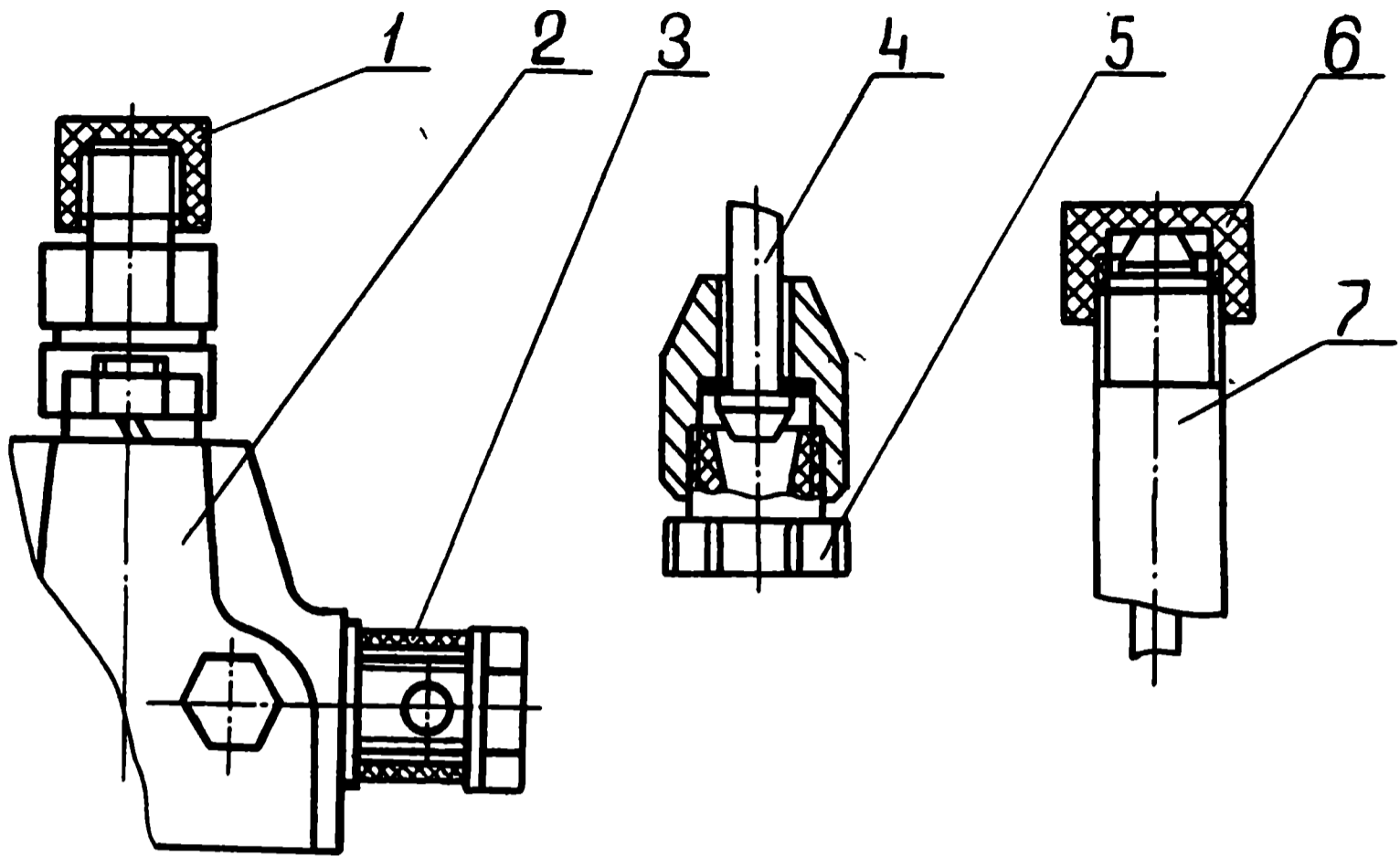


Рис. 74. Установка на топливопроводы защитных колпачков, втулок, пробок:

1 — гайка — колпачок; 2 — головка топливного насоса; 3 — втулка защитная; 4 — топливопровод высокого давления; 5 — пробка; 6 — гайка-колпачок; 7 — штуцер топливопровода высокого давления

Снятие с двигателя топливного насоса

Инструмент, приспособления: ключи гаечные $S = 14, 17, 19$, пассатижи, молоток, зубило.

Для снятия топливного насоса:

а) отсоедините топливопроводы низкого давления и установите защитные втулки 3 (рис. 74) на болты поворотных угольников;

б) отверните гайки крепления топливопроводов высокого давления к штуцерам топливного насоса, на штуцеры наверните гайки-колпачки 1, в гайки крепления топливопроводов высокого давления вверните пробки 5;

в) отсоедините тягу рычага управления регулятора топливного насоса;

г) отверните болты крепления фланца насоса к картеру шестерен распределения;

д) снимите насос.

Не следует без необходимости отсоединять шлицевой фланец от шестерни привода топливного насоса, так как при этом нарушается ранее установленный угол опережения впрыска топлива. Установку топливного насоса на двигатель производите в обратной последовательности.

Проверка и регулировка топливного насоса высокого давления на стенде

Приборы, инструмент, приспособления:
стенд для проверки и регулировки дизельной топливной аппаратуры со вспомогательным оборудованием, набор ключей, отвертка, съемник для заднего шарикоподшипника регулятора, пассатижи, моментоскоп.

Проверка и регулировка топливных насосов должна производиться квалифицированными специалистами в мастерской, имеющей специальные стенды, оборудование, приборы. Насос необходимо регулировать со стендовыми топливопроводами высокого давления, с комплектом форсунок или имитаторов. Пропускная способность форсунок допускается с отклонениями не более 4%.

Проверку топливного насоса на стенде производите в следующей последовательности:

- а) проверьте начало подачи топлива секциями насоса;
- б) проверьте величину и равномерность подачи топлива, а также регулятор числа оборотов.

Для проверки и регулировки начала подачи топлива секциями насоса:

- а) проверьте
— герметичность нагнетательных клапанов методом опрессовки их дизельным топливом под давлением 1,2—1,5 кгс/см². Проверку проводите на неработающем насосе при положении рейки, соответствующем выключенной подаче. Время проверки на герметичность — 2 минуты. При появлении течи из нажимных штуцеров замените нагнетательные клапаны. Заменяемые клапаны устанавливайте одной группы гидроплотности;

— отсутствие подсоса воздуха через соединения, для чего отверните пробку для выпуска воздуха. Вытекающая струя топлива должна быть без пузырьков воздуха;

- б) установите моментоскоп на первую секцию топливного насоса, заполните его топливом и, вращая приводной вал насоса, зафиксируйте момент начала подъема топлива в моментоскопе. Угол начала подачи топлива секцией насоса (по шкале лимба) равен углу поворота кулачкового вала насоса при вращении его по часовой стрелке от момента подъема топлива в моментоскопе до ВМТ кулачка. Он должен быть $36^{\circ} \pm 1^{\circ}$;

- в) определите ВМТ кулачка, для чего, зафиксировав момент начала подъема топлива в моментоскопе при повороте кулачкового вала по часовой стрелке, поверните вал на 90° и, поворо-

чивая его обратно, зафиксируйте на лимбе момент начала подъема топлива при вращении вала **против** часовой стрелки. Середина между двумя зафиксированными точками определяет ВМТ кулачка;

г) при необходимости отрегулируйте угол начала подачи топлива, ввертывая или вывертывая болт толкателя. При вывертывании болта толкателя угол начала подачи топлива секцией увеличивается, при ввертывании — уменьшается;

д) отрегулируйте угол начала подачи топлива остальными секциями насоса. Момент начала подачи топлива остальными секциями должен соответствовать порядку работы двигателя через каждые $90^\circ \pm 30'$.

Для проверки и регулировки величины и равномерности подачи топлива, а также регулятора числа оборотов:

а) проверьте давление топлива в головке топливного насоса, которое должно быть не менее 1 кгс/см^2 , и отсутствие подсоса воздуха в местах соединений;

б) отрегулируйте начало действия регулятора, для чего:
— установите рычаг регулятора в крайнее левое положение до упора его в регулировочный болт;

— вставьте между призмой обогатителя и регулировочным винтом вилки полоску тонкой бумаги. Постепенно увеличивая частоту вращения вала насоса, определите момент отрыва винта от призмы (полоска бумаги будет свободно перемещаться). Отрыв должен происходить при частоте вращения кулачкового вала 890—900 об/мин.

Если отрыв винта происходит при других оборотах, то изменением числа прокладок под регулировочным болтом добейтесь такого положения, когда винт вилки будет отрываться при вышеуказанной частоте вращения. Уменьшение числа прокладок увеличивает частоту вращения начала действия регулятора, увеличение — уменьшает частоту вращения. Если описанным способом не удастся отрегулировать начало действия регулятора, произведите регулировку, изменяя выступание регулировочного винта вилки. Ввертывание винта увеличивает частоту вращения начала действия регулятора, вывертывание — уменьшает;

в) отрегулируйте количество и равномерность подачи топлива секциями насоса, перемещая хомутики рейки. Для увеличения подачи какой-либо секции перемещают хомутик этой секции по рейке вправо, для уменьшения подачи — влево. При необходимости изменения подачи одновременно всех секций насоса производите регулировку, ввертывая или вывертывая регулировочный винт вилки. При ввертывании винта подача во всех секциях насоса

уменьшается, при вывертывании — увеличивается. Последовательно проверьте подачу топлива секциями при частоте вращения, соответствующей номинальному режиму и режиму максимального крутящего момента. Подача топлива должна быть 104—107 мм/цикл (90,5—93 см³/мин) при 880 об/мин кулачкового вала насоса и 126—132 мм/цикл (75,5—79,0 см³/мин) при 600±10 об/мин кулачкового вала.

Неравномерность подачи топлива между секциями должна быть: при номинальной частоте вращения кулачкового вала — не более 3%, при частоте вращения максимального крутящего момента — не более 6%. Величину цикловой подачи топлива на режиме максимального крутящего момента регулируйте поворотом призмы. Для увеличения цикловой подачи топлива поверните призму по часовой стрелке, для уменьшения — **против** часовой стрелки;

г) проверьте и отрегулируйте частоту вращения полного выключения подачи топлива форсунками. Частота вращения должна быть в пределах 950—980 об/мин.

Для уменьшения частоты вращения полного выключения подачи топлива уменьшите число прокладок под внутренней пружиной регулятора, для увеличения частоты вращения — увеличьте число прокладок.

При падении мощности и увеличенном сливе топлива из топливного насоса проверьте состояние плунжерных пар:

— установите на проверяемую секцию максиметр, отрегулировав его на давление 350 кгс/см² (или отрегулированную на это же давление форсунку);

— установите рычаг регулятора до упора в регулировочный болт, вытяните кнопку валика обогатителя. Установите частоту вращения стенда 100—120 об/мин, произведя несколько впрысков через распылитель максиметра;

— замените плунжерные пары, если давление впрыска ниже 350 кгс/см².

Плунжерные пары должны быть одной группы гидроплотности.

Примечание. При отсутствии стендовых форсунок проверку и регулировку топливного насоса производите с комплектом рабочих форсунок с предварительно прочищенными сопловыми отверстиями, отрегулированных на давление впрыска 150 кгс/см² и проверенных на качество распыливания. В этом случае порядок установки форсунок на стенде и двигателе должен быть одинаков, для чего рекомендуется перед снятием форсунок с двигателя отметить их порядковое расположение по цилиндрам.

При необходимости регулировки положения винта-упора 30 (рис. 17):

— установите максимальную частоту вращения холостого хода;

— выверните винт-упор до соприкосновения с вилкой, а затем выверните на один оборот, что будет соответствовать зазору 1 мм, и законтрите.

При увеличенном зазоре возможны случаи недопустимо высокого повышения частоты вращения коленчатого вала двигателя. При отсутствии указанного зазора двигатель может не развивать полной мощности.

ВНИМАНИЕ! Разборка и регулировка топливного насоса в полевых условиях запрещается.

Если двигатель не развивает полной мощности, проверьте на работающем двигателе, все ли секции топливного насоса работают. Проверку секций топливного насоса производите последовательным отсоединением топливопроводов высокого давления от насоса. Аналогично определяется на двигателе плохо работающая форсунка.

Допускается снятие пломб для регулировки топливного насоса (через 1920 моточасов) с составлением соответствующего акта.

Замена фильтрующих элементов и промывка фильтров тонкой очистки топлива

Инструмент, приспособления: ключи гаечные $S=10,19$.

Периодически промывайте первую ступень фильтра 2СТФ-3 и сливайте отстой из второй ступени. Вторая ступень фильтра не промывается.

Промывку фильтра производите на работающем двигателе в начале техобслуживания на максимальных холостых оборотах:

а) поверните двухходовой кран в положение «промывка правой секции» (рис. 75);

б) отверните на 1,5—2 оборота сливной болт промываемой секции. Через отверстие в сливном болте будет сливаться загрязненное топливо. Промывку производите до появления чистого топлива, после чего заверните болт;

в) установите двухходовой кран в рабочее положение.

Для замены фильтрующих элементов:

- закройте расходный кран топливного бака;
- очистите наружные поверхности фильтра;
- откройте ventиль для выпуска воздуха;
- отверните на 1,5—2 оборота сливной болт и слейте топливо;

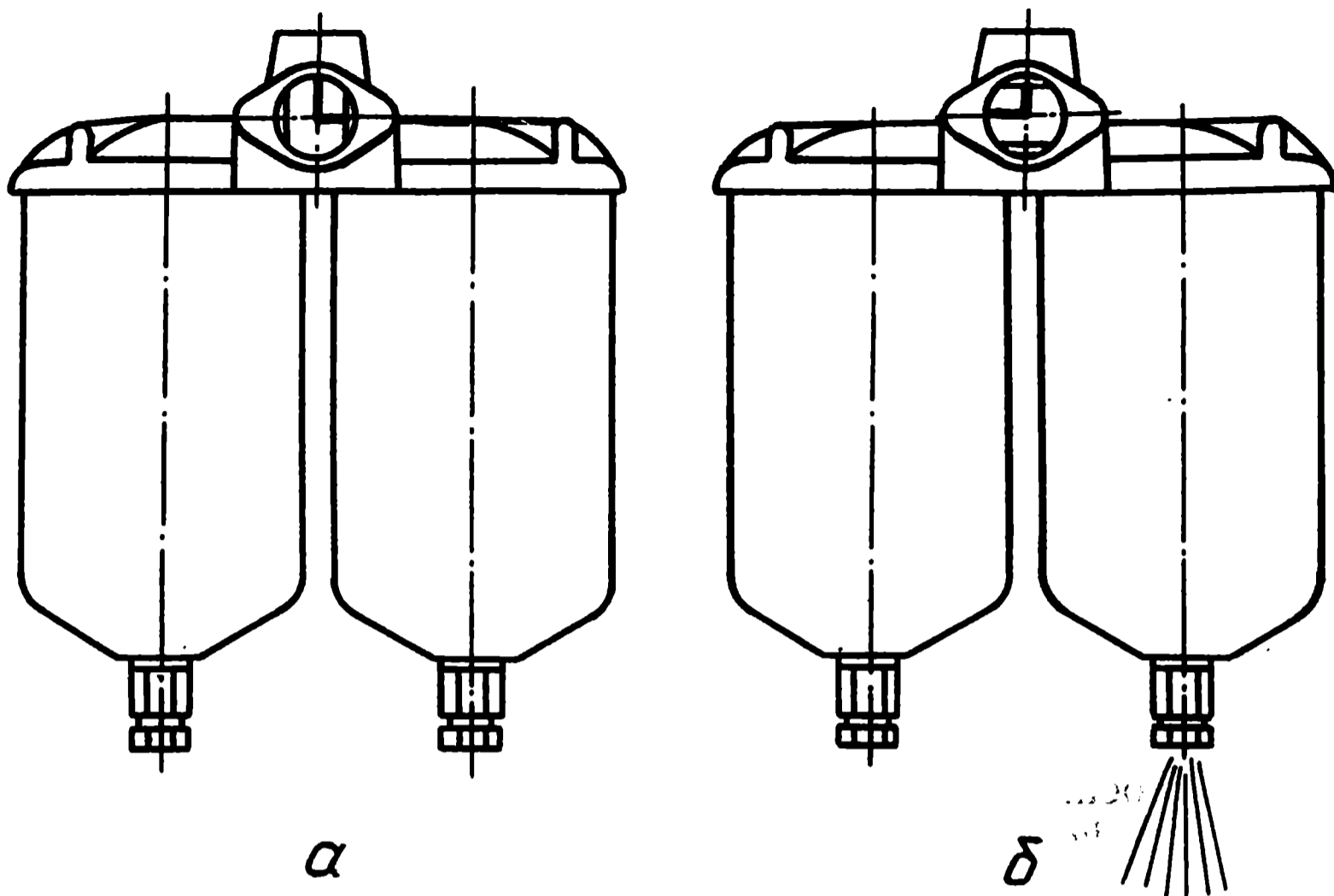


Рис. 75. Переключение двухходового крана:

а) рабочее положение; б) промывка правой секции

— выверните стяжной болт вместе со стяжной шпилькой, придерживая ключом гайку стяжной шпильки, снимите корпус фильтра вместе с фильтрующим элементом;

— снимите фильтрующий элемент, сальник, шайбу, пружину, очистите внутреннюю поверхность корпуса и промойте чистым дизельным топливом;

— замените фильтрующий элемент, установив его уплотнительной прокладкой к крышке фильтра, и произведите сборку фильтра в обратной последовательности.

В такой же последовательности производите замену второго фильтрующего элемента.

Проверка и регулировка форсунок

Приборы, инструмент, приспособления: прибор для определения давления впрыска топлива форсункой, ключи гаечные $S=14,17,22,27$ мм, ключ торцовый $S=22$ мм, отвертка, пассатижи, приспособление для съема форсунок, приспособление для разборки и сборки форсунок или тиски, приспособление для очистки сопловых отверстий форсунки.

Периодически, а также в случаях повышенной дымности

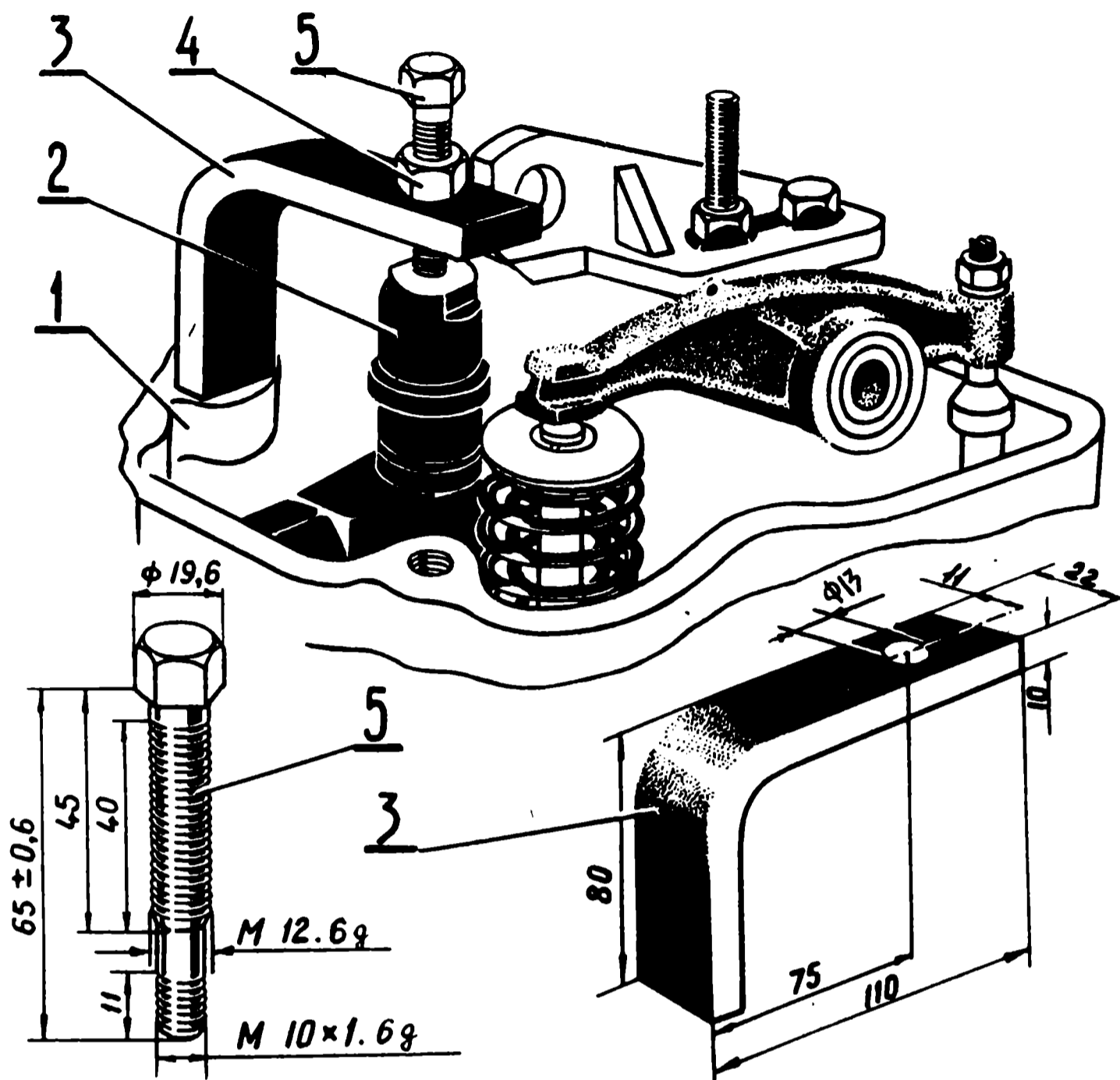


Рис. 76. Приспособление для съема форсунок:

1 — головка цилиндров; 2 — форсунка; 3 — скоба; 4 — гайка M12.6H; 5 — болт специальный

выхлопа, затруднения пуска или понижения мощности двигателя производите проверку и регулировку форсунок:

а) снимите форсунки.

Для снятия форсунок:

- снимите колпаки головок цилиндров;
- отсоедините от форсунок топливопровод слива и топливопроводы высокого давления;
- отверните гайки скоб крепления форсунок и снимите форсунки. В случае затруднительного снятия форсунок используйте приспособление для съема форсунок (рис. 76). При отворачивании штуцера топливопровода высокого давления придерживайте вторым ключом штуцер форсунки;

б) закройте деревянными пробками или бумагой гнезда под форсунками в головке цилиндров, в штуцеры топливопроводов вверните защитные пробки;

в) проверьте и при необходимости отрегулируйте давление подъема иглы форсунки. Регулировку производите регулировочным винтом при снятом колпаке форсунки и отвернутой контргайке на давление 150^{+5} кгс/см².

При ввертывании винта давление повышается, при вывертывании — снижается. Во время работы форсунки на двигателе допускается снижение давления подъема иглы до 135 кгс/см²;

г) проверьте качество распыливания при подводе топлива в форсунку с частотой 70—80 качков в минуту. Начало и конец впрыска должны быть четкими. Впрыск топлива новой форсункой (распылителем) сопровождается резким характерным звуком, топливо впрыскивается в атмосферу в туманообразном состоянии и равномерно распределяется по поперечному сечению конуса струи. У форсунок, работавших на двигателе, отсутствие резкого звука и наличие струйного распыливания при проверке их на ручном стенде не служат критерием, определяющим некачественную работу форсунки.

В случае закоксовывания одного или нескольких отверстий разберите форсунку, очистите ее детали и промойте в бензине.

Для разборки:

— отверните колпак форсунки;
— ослабьте контргайку и выверните до упора регулировочный винт;

— отверните гайку распылителя;

— снимите распылитель, предохранив его иглу от выпадания. Очистку распылителя снаружи производите с помощью деревянного бруска, пропитанного моторным маслом, внутренние полости промойте в бензине, сопловые отверстия прочистите с помощью приспособления для очистки сопловых отверстий форсунок. Для очистки распылителя нельзя применять острые и твердые предметы или наждачную бумагу.

Перед сборкой распылитель и иглу тщательно промойте в чистом бензине и смажьте профильтрованным дизельным топливом, особенно тщательно следите за чистотой стыка корпуса форсунки с распылителем.

При затягивании гайки разверните распылитель против направления наворачивания гайки до упора в фиксирующие штифты и, придерживая его в этом положении, заверните гайку и затяните ключом. После сборки форсунки отрегулируйте давление подъема иглы, проверьте четкость работы распылителя. Гайку распылителя затягивайте моментом 9—10 кгс·м, штуцера форсунки—12—14 кгс·м.

ВНИМАНИЕ! Установка трехсоплового распылителя с обозначением 3x0,3 АМЗ запрещается.

Гайка распылителя форсунки не подвергается закалке, поэтому для предотвращения смятия граней гайки необходимо пользоваться только торцовым ключом $S=22$ мм. Применение других ключей запрещается;

д) очистите отверстия под распылители в головке цилиндров от имеющегося в них нагара;

е) установите форсунки в головку цилиндров и закрепите скобами. Гайки скоб затяните моментом 5—7 кгс·м.

ВНИМАНИЕ! Чрезмерная или недостаточная затяжка гаек крепления скоб форсунок **не допускается;**

ж) осмотрите состояние конусов топливопроводов высокого давления, развальцовку топливопровода слива топлива из форсунок, состояние прокладок, так как ненадежное уплотнение конусов топливопроводов высокого давления и штуцера топливопровода слива, плохая развальцовка топливопровода слива приводят к разжижению топливом картерного масла;

з) подсоедините топливопроводы, заполните топливную систему топливом и убедитесь, что в местах соединений нет подтекания топлива;

и) установите колпаки головок цилиндров.

ВНИМАНИЕ! Разборка и регулировка форсунок в полевых условиях **запрещается.**

Регулировка клиноременных передач

Инструмент, приспособления: ключи гаечные $S=12,14,19$ мм, приспособление для проверки натяжения ремней или две мерные линейки и динамометр.

Своевременно проверяйте натяжение ремней. Предохраняйте ремни от попадания на них масла и топлива. Натяжение ремней проверяется нажатием на середину ветви с усилием 4 кгс. Натяжение ремня вентилятора проверяйте на участке «шків вентилятора — шків натяжного ролика», ремня генератора — на участке «шків вентилятора — шків генератора». Нормально натянутый ремень вентилятора прогибается на 8—14 мм, ремень генератора — на 15—22 мм. Регулировку натяжения ремня, проходящего через шків генератора, производите отклонением генератора:

— ослабьте болты крепления натяжителя к генератору и кронштейну натяжителя;

— ослабьте болты крепления лап генератора к кронштейну;

- поворачивая генератор, отрегулируйте натяжение ремня;
- затяните болты.

Регулировку натяжения ремня вентилятора производите натяжным роликом:

- ослабьте гайку крепления оси шкива натяжного ролика;
- заворачивая или отворачивая натяжной болт, отрегулируйте натяжение ремня;
- затяните гайку.

Проверка и регулировка частоты вращения коленчатого вала пускового двигателя

Приборы, инструмент, приспособления: тахометр, ключи гаечные $S=12,14$ мм, отвертка, пассатижи.

После ремонта пускового двигателя, а также при замене карбюратора или разборке регулятора проверьте частоту вращения пускового двигателя и при необходимости отрегулируйте:

а) проверьте правильность присоединения тяги 4 (рис. 77) от рычага регулятора 5 к рычагу управления дроссельной заслонкой 1. Тяга должна быть собрана так, чтобы шаровые пальцы головок рычагов при любом положении не касались стенок соединительной муфты. В нормальном состоянии должен быть небольшой осевой люфт, который обнаруживается, если преодолеть усилие пружин, расположенных внутри муфты;

б) отрегулируйте длину тяги 4 так, чтобы она допускала полное открытие дроссельной заслонки карбюратора;

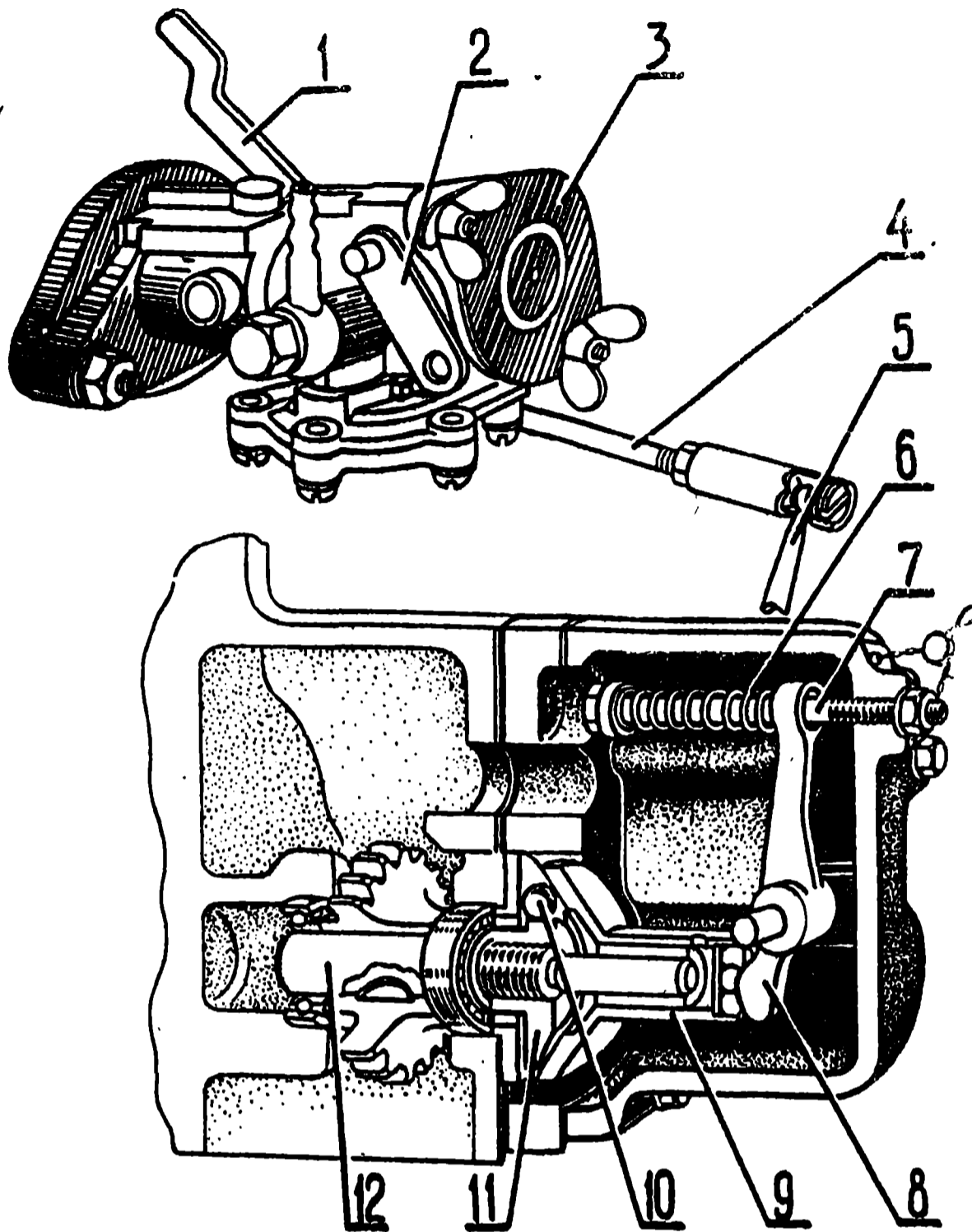
в) запустите пусковой двигатель, прогрейте его до температуры в системе охлаждения $60-85^{\circ}\text{C}$, пользуясь рычагами ручного управления дроссельной и воздушной заслонок. Частота вращения при этом не должна превышать 3900 об/мин;

г) проверьте и отрегулируйте с помощью винта холостого хода карбюратора и винта упора дроссельной заслонки минимально устойчивую частоту вращения холостого хода, которая должна быть не менее 1100 об/мин. Частоту вращения замеряйте тахометром на хвостовике коленчатого вала;

д) полностью откройте воздушную и дроссельную заслонки, поворачивая регулировочный болт 7, добейтесь того, чтобы максимальная частота вращения коленчатого вала двигателя составляла 3900 об/мин. Поворот регулировочного болта по часовой стрелке соответствует уменьшению числа оборотов, а **против** — увеличению. При регулировке пускового двигателя на стенде с тормозным устройством отрегулируйте зятяжку пружины 6 при помощи регулировочного болта 7 на работающем

Рис. 77. Регулятор и карбюратор пускового двигателя ПД-10У:

1 — рычаг управления дроссельной заслонкой; 2 — рычаг управления воздушной заслонкой; 3 — крышка воздушного патрубка; 4 — тяга; 5 — рычаг регулятора; 6 — пружины регулятора; 7 — болт регулировочный; 8 — рычаг внутренний; 9 — диск подвижный; 10 — шарики регулятора; 11 — диск ведущий; 12 — вал регулятора



с полной нагрузкой пусковым двигателе до получения 3500 об/мин. При этом частота вращения на холостом ходу будет не более 3900 об/мин;

е) проверьте максимальную частоту вращения холостого хода, вывертывая винт холостого хода карбюратора. При любом положении

винта частота вращения не должна быть более 4200 об/мин;

ж) установите винт холостого хода в первоначальное положение, то есть в положение, соответствующее минимальной частоте вращения холостого хода;

з) заплombируйте регулировочный болт 7.

ВНИМАНИЕ! Регулировать частоту вращения пускового двигателя изменением длины тяги регулятора запрещается.

Регулировка муфты сцепления редуктора пускового двигателя

В процессе эксплуатации может происходить пробуксовывание муфты сцепления редуктора за счет износа фрикционных дисков, и рычаг включения при этом отклоняется на угол боль-

ше указанного. Поэтому необходима регулировка редуктора. Инструмент, приспособления: ключ гаечный $S = 12$ мм, угломер.

Для регулировки муфты сцепления редуктора:

- поверните рычаг 1 (см. рис. 23) по часовой стрелке до отказа (до полного сжатия дисков);
- выверните стяжной болт рычага и снимите рычаг со шлицевого валика рычага включения, не меняя положения шлицевого валика;
- совместите метку на рычаге включения с меткой на крышке, наденьте рычаг на шлицы валика и затяните стяжным болтом хомут рычага. Указанное положение рычага будет соответствовать полностью включенной муфте сцепления редуктора и углу $30^\circ \pm 5^\circ$ отклонения рычага включения от вертикального положения.

Техническое обслуживание системы зажигания

Инструмент, приспособления: ключ гаечный $S = 12, 14, 22$ мм, щуп (круглый), тонкая стальная пластинка, отвертка, напильник со щупами.

Периодически проводите техническое обслуживание системы зажигания пускового двигателя, для чего:

- а) отсоедините провод от свечи, очистите свечу и выверните ее. Отверстие под свечу заглушите пробкой;
- б) очистите от нагара электроды и металлическую часть свечи с помощью металлической пластинки. Промойте свечу в бензине;
- в) проверьте специальным круглым щупом зазор между электродами свечи, который должен быть в пределах $0,5—0,6$ мм. Отрегулируйте зазор, подгибая боковой электрод;
- г) установите свечу и присоедините провод;
- д) проверьте состояние контактов прерывателя магнето и величину зазора между ними:
 - снимите крышку прерывателя;
 - снимите кожух маховика со стартером;
 - протрите рабочую поверхность контактов прерывателя замшей, смоченной в бензине. В случае выгорания поверхности контактов зачистите их бархатным напильником. При зачистке необходимо увеличить зазор между контактами на толщину напильника, иначе будет сниматься только одна сторона контактов;
 - проворачивая маховик, установите прерыватель в поло-

жение соответствующее наибольшему расхождению контактов;

— проверьте щупом величину зазора и при необходимости отрегулируйте, поворачивая эксцентрик отверткой до получения зазора между контактами 0,25—0,35 мм;

— проверьте наличие смазки на грани кулачка (приложенная папиросная бумага промасливается). При отсутствии смазки пропитайте фетровый фитиль магнето 3—5 каплями смазки, применяемой для подшипников магнето. Во избежание замасливания контактов прерывателя обильное смачивание фитиля не рекомендуется.

Через каждые два сезона работы магнето производите замену смазки в шарикоподшипниках, для чего:

— разберите магнето;

— удалите старую смазку и промойте подшипники в бензине;

— слегка смажьте ротор и полюсные башмаки универсальной смазкой;

— сепараторы шарикоподшипников заполните на 2/3 смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74;

— соберите магнето.

Угол опережения зажигания установлен на заводе, и регулировка его не требуется. Если магнето снималось, то для установки его на двигатель:

— отсоедините провод от свечи и выверните свечу;

— через отверстие под свечу пропустите чистый стержень и, поворачивая коленчатый вал по часовой стрелке, если смотреть со стороны маховика, установите поршень в ВМТ;

— поверните коленчатый вал в обратную сторону, установите поршень на 5,8 мм ниже ВМТ, что соответствует положению кривошипа коленчатого вала 27° до ВМТ;

— снимите крышку прерывателя магнето и, поворачивая его валик, установите контакты прерывателя в положение начала замыкания;

— введите выступы полумуфты магнето в пазы шестерни его привода.

Уточните момент начала замыкания контактов прерывателя, поворачивая магнето на болтах крепления, и закрепите его;

— наденьте крышку прерывателя магнето и присоедините провод от магнето к свече.

При замене провода высокого напряжения конец его, соединяемый с магнето, должен быть ровно обрезан (жилы провода не должны выступать). Провод должен быть вставлен в канал вывода так, чтобы игла вошла в середину провода и торец

уперся в дно канала, иначе возможно пробивание искры по поверхности карболитового канала от острия иглы на массу втулки.

Техническое обслуживание карбюратора

Инструмент: ключи гаечные $S=14,17$ мм, отвертка.

Периодически производите промывку карбюратора с частичной его разборкой.

Для промывки карбюратора поплавкового типа (К-16А):

— выверните топливоподводящий штуцер и промойте сетчатый фильтр;

— выверните винт холостого хода;

— отверните винты и снимите крышку поплавковой камеры, отверните пробку колодца жиклера распылителя;

— промойте в бензине поплавков, поплавковую камеру, топливоподводящий канал и седло игольчатого клапана в крышке поплавковой камеры, жиклер холостого хода;

— продуйте жиклеры и каналы сжатым воздухом;

— соберите карбюратор и установите его на двигатель.

При установке на место крышки поплавковой камеры следите за тем, чтобы не повредить игольчатый клапан и седло.

Для промывки карбюратора диафрагменного типа (11.1107 или 111.1107):

— выверните топливоподводящий штуцер и промойте сетчатый фильтр;

— отверните винты, снимите крышку и диафрагму;

— отверните резьбовое седло и снимите пластинчатый обратный клапан;

— промойте в бензине диафрагму и крышку;

— промойте и продуйте жиклер холостого хода, жиклер-распылитель, седло клапана;

— соберите карбюратор, установив сначала диафрагму (большой диск на диафрагме должен быть обращен внутрь камеры), затем прокладку и крышку;

— заверните винты, обратив внимание на то, чтобы уплотнительная прокладка не выступала во всасывающий канал.

ВНИМАНИЕ! Очистка калиброванных отверстий жиклеров металлической проволокой **запрещается**.

Регулировку карбюратора производит завод-изготовитель. В эксплуатации регулируйте только систему холостого хода. Систему холостого хода регулируйте попеременным вращением винта холостого хода и упорного винта, добиваясь устойчивой

работы двигателя на минимальных холостых оборотах. Регулировка считается законченной, если при резком открытии, а затем резком закрытии дроссельной заслонки двигатель работает без перебоев и не глохнет. Неустойчивая работа пускового двигателя на холостом ходу или под нагрузкой может быть вызвана засорением жиклеров, топливных и воздушных каналов. Для устранения таких неисправностей карбюратор разберите, как указано выше, промойте и продуйте сжатым воздухом жиклеры, топливные и воздушные каналы.

Замена прокладки головки цилиндров основного двигателя

Для замены прокладки:

- а) снимите головку цилиндров (см. раздел «Снятие головки цилиндров») и неисправную прокладку;
- б) протрите верхнюю привалочную плоскость блок-картера;
- в) смажьте новую прокладку с обеих сторон графитовой пастой и установите ее на блок-картер широкой стороной окантовки к гильзам цилиндров;
- г) установите головку цилиндров (см. раздел «Установка головки цилиндров»).

Замена уплотняющей шайбы водяного насоса

Замену уплотняющей шайбы производите при появлении течи воды из дренажного отверстия в корпусе водяного насоса.

Для этого:

- а) отсоедините водозаборный патрубок водяного насоса;
 - б) отстопорите гайки крепления вентилятора, отогнув края замковых шайб, и выверните болты крепления вентилятора. Снимите вентилятор со шкива;
 - в) выверните болты крепления водяного насоса, снимите кронштейн натяжителя генератора и водяной насос в сборе с блок-картера;
 - г) разберите водяной насос, для чего:
 - выверните болт крепления крыльчатки и снимите крыльчатку;
 - выньте стопорное кольцо и уплотняющую шайбу;
 - замените уплотняющую шайбу новой или заполируйте старую;
 - д) соберите водяной насос и установите его на место.
- При необходимости замените манжету сальника крыльчатки

насоса. При одностороннем износе опорной втулки или наличии рисок на торцевой поверхности втулку выпрессуйте из корпуса и шлифуйте торец.

Замена топливопровода высокого давления и резинового кольца (01-1542-1)

Для замены топливопровода высокого давления:

- а) снимите соединительную планку с топливопроводов;
- б) отверните накидную гайку, соединяющую топливопровод высокого давления с топливным насосом, выверните штуцер топливопровода из форсунки и снимите топливопровод;
- в) установите новый топливопровод высокого давления и соединительную планку.

При недостаточном уплотнении головки цилиндров резиновым кольцом 13 (01-1542-1, рис. 20) установите дополнительную шайбу под пружину. Если установкой дополнительной шайбы не удастся устранить негерметичность, замените резиновое кольцо, вывернув штуцер топливопровода 14.

Замена уплотнительного кольца полнопоточной центрифуги (У130×125-1)

Для замены уплотнительного кольца 9 (рис. 78) полнопоточной центрифуги разберите центрифугу, как указано в разделе «Разборка полнопоточной центрифуги». При сборке ротора смажьте уплотнительное кольцо солидолом.

Регулировка при установке двигателя на раму

При установке двигателя на раму трактора соблюдайте следующие правила.

1. Кронштейны 7 (рис. 27) поверхностями Б должны быть прижаты к нижним опорным поверхностям площадок крепления картера маховика; зазор не допускается.

2. Несоосность осей вала муфты сцепления и ведущего вала увеличителя крутящего момента должна быть не более 2 мм при замере посередине промежутка между торцами валов; перекося этих осей допускается до 2 мм на длине 300 мм.

3. Соосность двигателя с трансмиссией трактора по вертикали достигается изменением количества прокладок 13 и 18, подкладываемых под переднюю и заднюю опоры двигателя, а по

После центровки двигателя при общей толщине регулировочных прокладок под задней опорой до 8 мм необходимо запрессовать штифт 17 длиной 40 мм, при толщине 8 мм — штифт длиной 50 мм.

4. После окончательного крепления двигателя необходимо проверить, чтобы передняя опора 14 не касалась торца опоры двигателя и крышки картера шестерен. Зазор между указанными деталями должен быть не менее 3 мм.

Затяжку болтов крепления 9 и 12 производите равномерно с моментом затяжки 8—10 кгс.м.

Регулировка механизма управления двигателя

Фрикционную муфту регулируйте при помощи гайки 20 (рис. 28) так, чтобы усилие на рычаг управления 1 составляло 2,8—3 кгс. При навинчивании гайки усилие возрастает, при свинчивании — уменьшается. Перемещение рычага управления должно быть плавным, без заеданий, прихватывания и обеспечивать крайние положения рычага топливного насоса.

Если механизм управления двигателем был снят для ремонта, то его регулировку на тракторе производите в следующей последовательности:

а) рычаг управления 1 установите в положение 15° ниже горизонтальной оси и, вращая вилку 4, отрегулируйте длину вертикальной тяги 2 так, чтобы рычаг Г упирался в ограничитель В, при этом зазор Б должен быть в пределах 4—6 мм;

б) установите тягу 10 топливного насоса;

в) отрегулируйте длину тяги 6 так, чтобы рычаг топливного насоса находился в положении максимальной подачи топлива, а зазор Д при этом был в пределах 2—4 мм.

ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ДВИГАТЕЛЯ

Снятие головки цилиндров

Головку цилиндров снимайте только для устранения неисправностей деталей гильзо-поршневой группы, прокладки головки цилиндров, клапанов или замены самой головки:

а) слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя;

б) отсоедините от головки все топливопроводы, зачистите их внутренние полости от пыли и грязи;

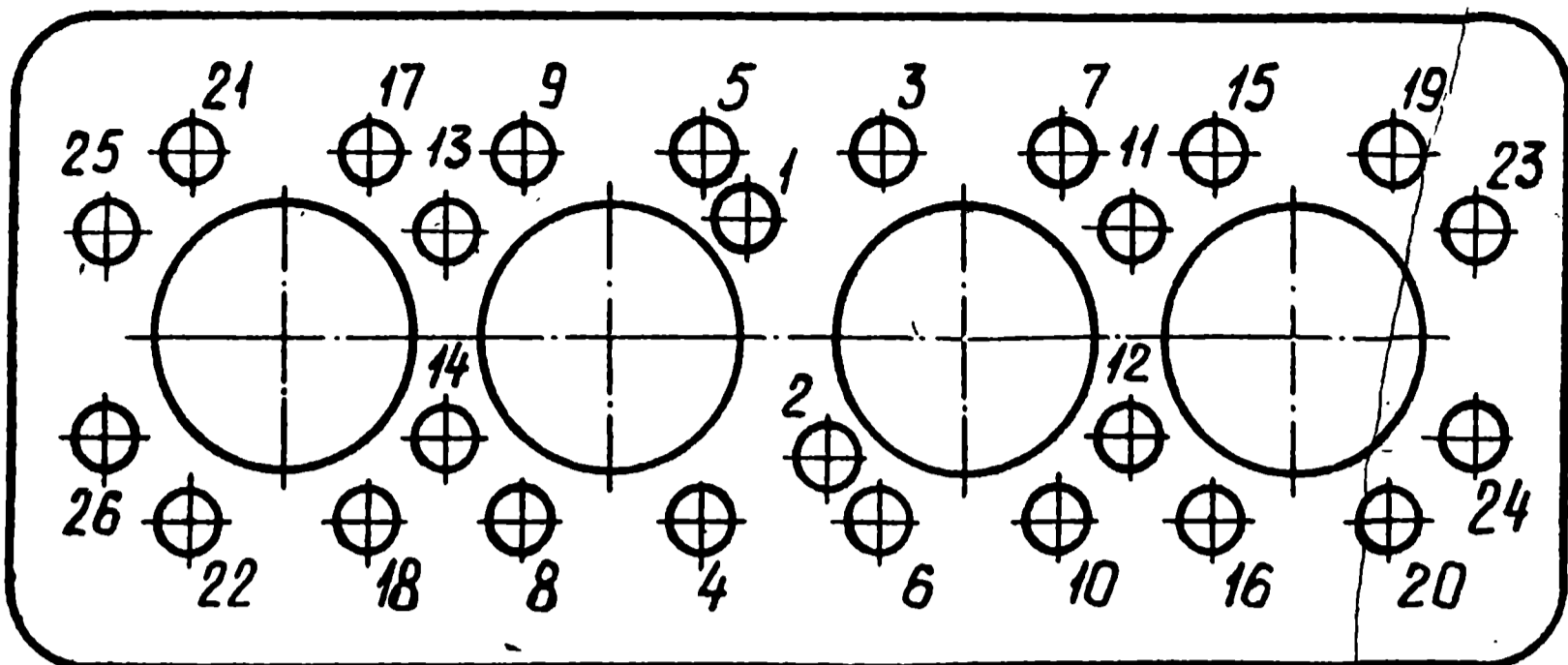


Рис. 79. Последовательность затяжки гаек крепления головки цилиндров

в) отсоедините тягу декомпрессора и снимите колпак головки цилиндров;

г) снимите форсунки, предохраняя распылители от ударов и засорения отверстий;

д) снимите передаточный механизм газораспределения и выньте штанги;

е) ослабьте гайки крепления головки цилиндров, соблюдая ту же последовательность, что и при затяжке (рис. 79), затем отверните их;

ж) снимите головку цилиндров с двигателя и проверьте ее, обратив внимание на герметичность заглушек;

з) при необходимости осторожно снимите прокладку головки цилиндров во избежание ее повреждения;

и) проверьте состояние гильз цилиндров и закройте цилиндровые отверстия, чтобы предохранить их от попадания пыли и грязи.

Притирка клапанов

Притирку клапанов производите при отсутствии герметичности в стыке клапан—седло клапана:

а) очистите головку цилиндров от масла и нагара и нанесите метки на тарелки клапанов, чтобы при сборке обязательно установить их по своим седлам;

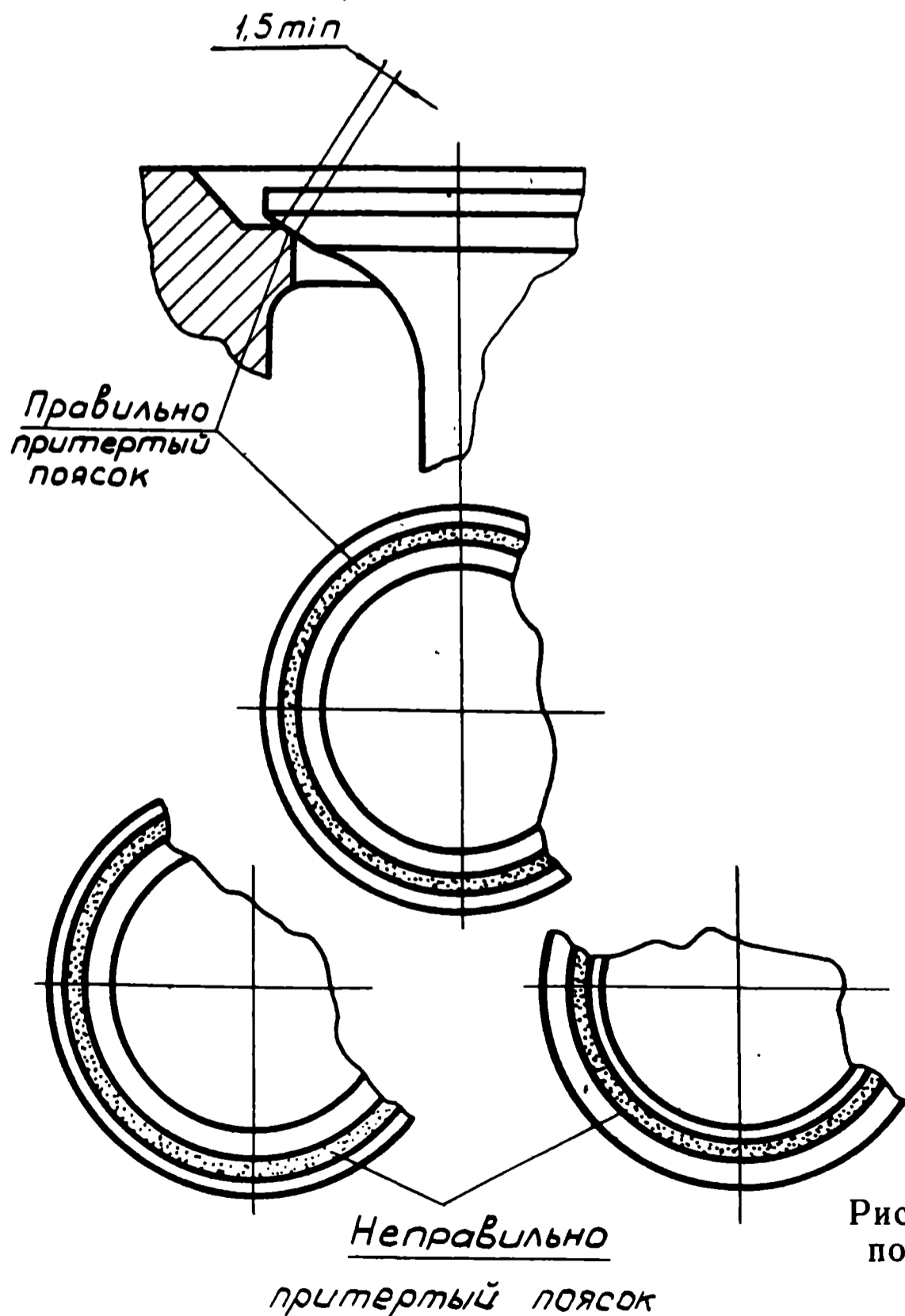
б) снимите клапаны, очистите клапаны и седла клапанов от нагара, промойте в керосине и осмотрите для определения степени ремонта.

Восстановить герметичность клапана притиркой при наличии незначительных износов и мелких раковин на фасках можно в том случае, если тарелка клапана не покороблена и нет прогаров на фасках клапана и седла. При наличии этих дефектов притирке должна предшествовать шлифовка седел клапанов или замена неисправных новыми;

в) очистите впускные и выпускные каналы головки цилиндров и промойте дизельным топливом;

г) тщательно перемешайте притирочную пасту. Паста должна состоять из смеси микропорошка М20 или М14 по ГОСТ 3647-71 с моторным маслом и размешана до сметанообразного состояния. При отсутствии механического перемешивания микропорошок способен осаждаться;

д) нанесите на фаску клапана тонкий, равномерный слой пасты, смажьте стержень клапана чистым моторным маслом и поставьте его на место;



е) слегка нажимая на тарелку клапана, поверните клапан на $1/3$ оборота (при помощи специального приспособления), затем в обратном направлении — на $1/4$ оборота. Нельзя производить притирку круговыми движениями;

ж) 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 поясok шириной не менее 1,5 мм. Разрывы матовой полоски и наличие рисок на ней не допускаются (рис.80);

Рис. 80. Расположение матового пояска на притертом клапане

з) после окончания притирки клапаны и седла промойте керосином, насухо вытрите, установите клапаны и пружины на свои места;

и) проверьте герметичность притирки клапанов, заливая керосин поочередно во впускные и выпускные каналы и выдерживая его в них в течение двух минут; течь или просачивание керосина при повороте на любой угол не допускаются.

Допускается проверка качества притирки на карандаш. Для этого поперек фаски притертого клапана нанесите мягким графитовым карандашом шесть—восемь черточек, после чего осторожно вставьте клапан в седло и, сильно нажимая, поверните его на 1/4 оборота. Все черточки на рабочей фаске должны быть стерты.

При неудовлетворительных результатах проверки притирку повторите.

Замена деталей кривошипно-шатунного механизма

Для обеспечения длительной и надежной работы кривошипно-шатунного механизма не допускается:

а) полная загрузка нового или капитально отремонтированного двигателя без предварительной обкатки;

б) начало работы двигателя под нагрузкой при температуре охлаждающей жидкости ниже $+50^{\circ}\text{C}$;

в) длительная работа при температуре охлаждающей жидкости ниже $+75^{\circ}\text{C}$;

г) продолжительная перегрузка;

д) перегрев;

е) работа с перебоями, стуками и дымным выхлопом;

ж) длительная работа на холостом ходу, вызывающая закоксовывание поршневых колец;

з) пуск двигателя при температуре окружающего воздуха ниже 10°C без предварительного прогрева его подогретыми водой и маслом;

и) работа двигателя без проведения очередного технического обслуживания;

к) остановка двигателя, работающего длительное время под нагрузкой, без предварительного охлаждения.

При падении показаний масляного манометра ниже $2,5 \text{ кгс/см}^2$ (на двигателях, длительное время находившихся в эксплуатации, ниже 2 кгс/см^2), большом угаре масла, появлении ненормальных стуков двигатель остановите. Проверьте работу манометра

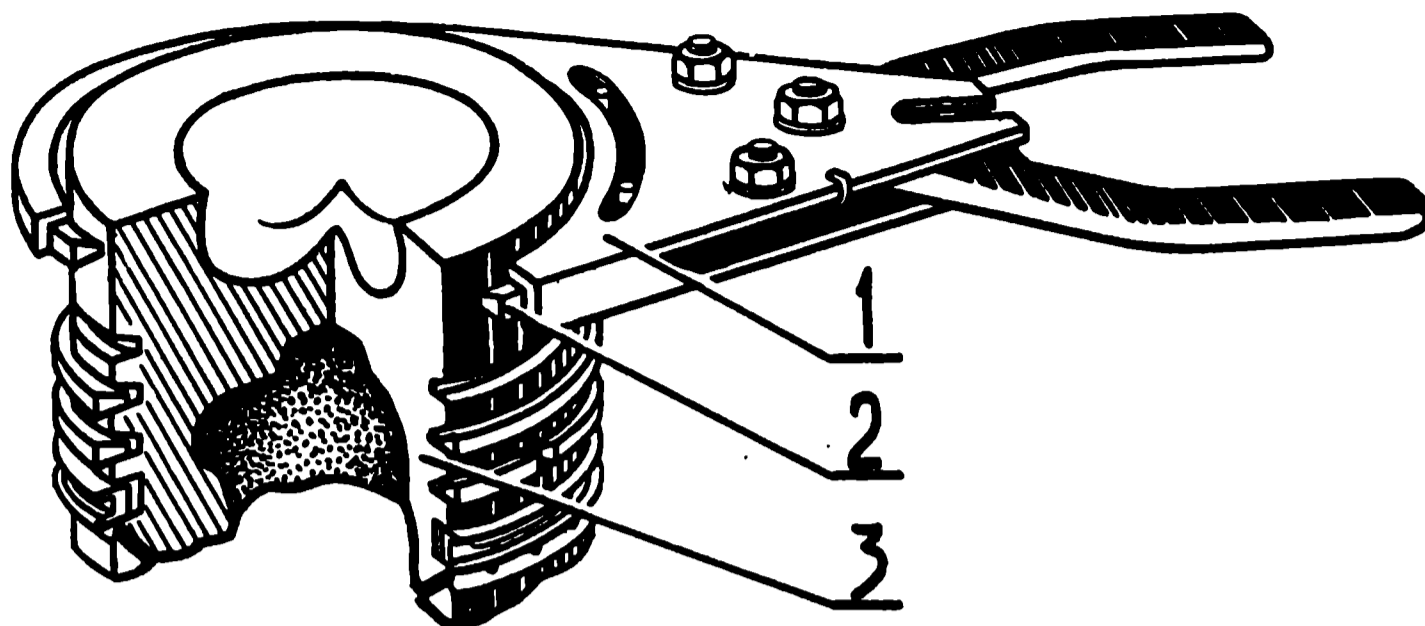


Рис. 81. Приспособление для снятия и установки поршневых колец:
 1 — приспособление для снятия и установки поршневых колец; 2 — кольцо поршневое; 3 — поршень

и других узлов системы смазки и при необходимости устраните неисправности. Если после этого давление масла не поднимается до нормального, разберите шатунные и коренные подшипники для измерения зазоров в них и устранения неисправностей. Если двигатель сильно дымит, увеличен угар масла или происходит сильное выделение газов из сапуна, проверьте состояние гильзо-поршневой группы.

Замена деталей шатунно-поршневой группы

Снятие деталей шатунно-поршневой группы производите на двигателе, установленном на стенде в горизонтальное положение (маслозаливная горловина должна быть вверху);

а) снимите нижнюю крышку блок-картера (масляный поддон);

б) снимите масляный насос в сборе с трубопроводами;

в) выверните болты крепления нижних крышек шатунов и снимите крышки;

г) очистите от нагара верхние пояса цилиндров и выньте поршни в сборе с шатунами из гильз цилиндров. Выталкивание поршня производите легкими ударами деревянной выколотки.

ВНИМАНИЕ! Во избежание появления забоин на плоскостях разъема и на поверхности постели под вкладыш выталкивать поршень, ударяя по нижней головке шатуна металлическими предметами, **запрещается.**

д) снимите кольца с поршня с помощью специального приспособления (рис. 81), которое ограничивает разведение поршне-

вых колец при надевании или снятии до 142,5 мм. Снятие и установка колец без ограничения вызывают их коробление;

е) снимите стопорные кольца и выпрессуйте поршневой палец;

ж) выпрессуйте гильзы цилиндров из блок-картера;

з) тщательно очистите от нагара и промойте в дизельном топливе или керосине поршень, поршневые кольца.

Поршневые кольца подлежат замене, если зазор в замке кольца, поставленного в новую гильзу, превышает 6 мм для компрессионных и 3 мм — для маслосъемных колец или если зазор по высоте между кольцом и поршневой канавкой превышает 0,5 мм для верхней канавки и 0,4 мм — для остальных канавок.

Поршни подлежат замене, если зазор по высоте между верхней канавкой и новым компрессионным кольцом превышает 0,5 мм или если зазор между юбкой поршня и гильзой превышает 0,6 мм при положении в ВМТ. В последнем случае одновременно с поршнем замените и гильзу. Величину зазора проверяйте в нижней части юбки поршня с помощью длинного ленточного щупа, закладываемого между поршнем без колец и гильзой в плоскости, перпендикулярной оси поршневого пальца. Гильзы подлежат замене, если износ в поясе максимального износа достиг 0,6 мм.

При замене гильзы тщательно очистите выточку на верхней плоскости блок-картера под бурт гильзы. Бурт гильзы должен выступать над плоскостью блок-картера не более чем на 0,065—0,165 мм. Несоблюдение этих требований ведет к увеличению овальности установленной новой гильзы и, как следствие, повышенному расходу масла. При замене уплотнительных резиновых колец гильзы устанавливайте в те же цилиндры и в то же положение, не разворачивая. Если поршни и гильзы при ремонте не заменяют, то работавшие поршни устанавливайте в те же гильзы, в которых они работали.

Предельно допустимый зазор между бобышкой поршня и поршневым пальцем вследствие износа допускается 0,1 мм, между верхней головкой шатуна и поршневым пальцем — 0,3 мм. Перед сборкой с шатуном поршень нагревайте в масле до температуры 80—100°C, при этом палец легко вставляется в расширенные от нагрева отверстия в бобышках поршня. Запрессовка поршневого пальца не допускается. Шатун с поршнем соединяется так, чтобы при установке в цилиндр камера сгорания была смещена в сторону, противоположную распределительному валу, а шатун меткой обозначения порядкового номера цилиндра — к распределительному валу (рис. 82).

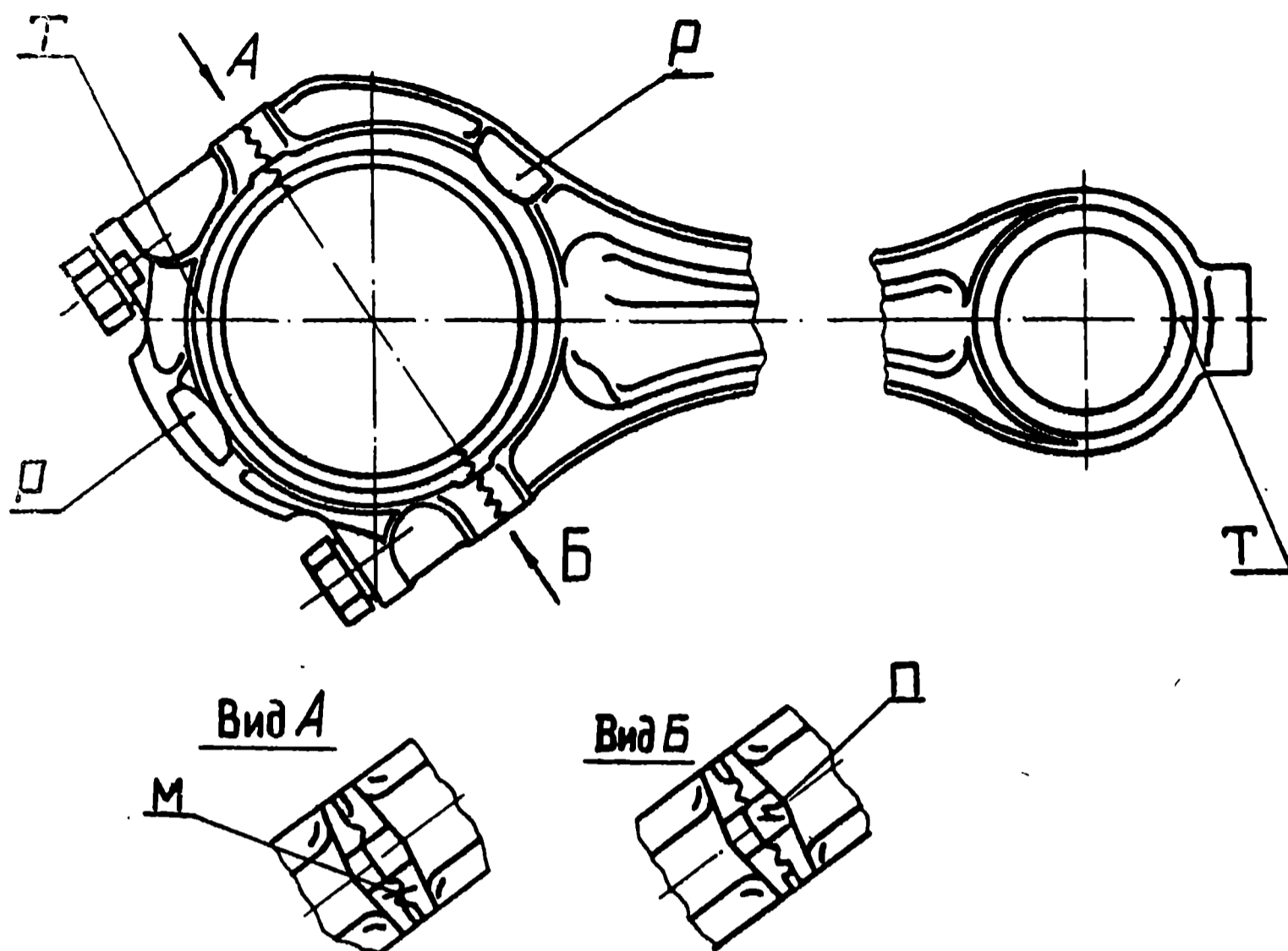


Рис. 82 Расположение меток на шатуне:

Т — место обозначения веса шатуна; *П* — место обозначения порядкового номера цилиндра; *М* — метки спаренности шатуна и крышки; *Р* — место обозначения порядкового номера шатуна и крышки

При установке поршневых колец (рис. 84) помните, что верхнее (первое) кольцо — хромированное. Отличительной особенностью верхнего хромированного компрессионного кольца является наличие фасок у кромок рабочей поверхности. Все компрессионные кольца имеют в сечении форму односторонней трапеции и устанавливаются на поршень конической поверхностью вверх.

У маслоъемных колец торцовые поверхности на верхние и нижние не разделяются. Радиальные расширители в канавки поршня устанавливаются от руки, а кольца — с помощью приспособления. Установка маслоъемных колец без радиальных расширителей не допускается. Новые кольца, установленные на двигатель, должны иметь зазор в замке 0,45—0,75 мм.

Замена вкладышей и установка кривошипно-шатунного механизма

Зазор в коренных и шатунных подшипниках определяйте, измеряя диаметр шейки и вкладышей. При этом диаметр и овальность шейки измеряйте микрометром, а диаметр вкладышей, зажатых в постели, — индикаторным нутромером.

№ стан- дарта	Обозначение вкладышей		Производственные и ремонтные размеры коренных шеек колен- вала, мм	
	для 2-го и 4-го корен- ных подшипников	для 1, 3, 5-го корен- ных подшип- ников		
			1, 2, 4, 5	3
1Н	A23. 01-11601Н1 (6Т2-0416-1) A23. 01-11602Н1 (6Т2-0417-1)	A23. 01-11603Н1 (6Т2-0418-1)	105 $\begin{smallmatrix} -0,020 \\ -0,043 \end{smallmatrix}$	105 $\begin{smallmatrix} -0,035 \\ -0,058 \end{smallmatrix}$
2Н	A23. 01-11601Н2 (6Т2-0416-1Бр) A23. 01-11602Н2 (6Т2-0417-1Бр)	A23. 01-11603Н2 (6Т2-0418-1Бр)	104,75 $\begin{smallmatrix} -0,020 \\ -0,043 \end{smallmatrix}$	104,75 $\begin{smallmatrix} -0,035 \\ -0,058 \end{smallmatrix}$
P1	A23. 01-11601P1 (6Т2-0416-1Вр) A23. 01-11602P1 (6Т2-0417-1Вр)	A23. 01-11603P1 (6Т2-0418-1Вр)	104,5 $\begin{smallmatrix} -0,020 \\ -0,043 \end{smallmatrix}$	104,5 $\begin{smallmatrix} -0,035 \\ -0,058 \end{smallmatrix}$
P2	A23. 01-11601P2 (6Т2-0416-1Гр) A23. 01-11602P2 (6Т2-0417-1Гр)	A23. 01-11603P2 (6Т2-0418-1Гр)	104,25 $\begin{smallmatrix} -0,020 \\ -0,043 \end{smallmatrix}$	104,25 $\begin{smallmatrix} -0,035 \\ -0,058 \end{smallmatrix}$
3	A23. 01-11601P3 (6Т2-0416-1Др) A23. 01-11602P3 (6Т2-0417-1Др)	A23. 01-11603P3 (6Т2-0418-1Др)	104 $\begin{smallmatrix} -0,020 \\ -0,043 \end{smallmatrix}$	104 $\begin{smallmatrix} -0,035 \\ -0,058 \end{smallmatrix}$
P4	A23. 01-11601P4 (6Т2-0416-1Ер) A23. 01-11602P4 (6Т2-0417-1Ер)	A23. 01-11603P4 (6Т2-0418-1Ер)	103,75 $\begin{smallmatrix} -0,020 \\ -0,043 \end{smallmatrix}$	103,75 $\begin{smallmatrix} -0,035 \\ -0,058 \end{smallmatrix}$

Если у работавшего двигателя зазор в коренных подшипниках превышает 0,35 мм, в шатунных подшипниках — 0,5 мм, то необходимо перешлифовать шейки коленчатого вала (шатунные и коренные) и заменить вкладыши новыми, соответствующего ремонтного размера (табл. 7).

Обозначение стандарта вкладыша наносится на стальную поверхность вблизи стыка, а на вкладышах ремонтных размеров — в средней части одного из торцов. Часть вкладышей, поставляемых в запасные части, имеет окрашенный фиксирующий ус и знак «—» или «+». Это означает, что вкладыш занижен по высоте (красный цвет и знак «—») или завышен по высоте (зеленый цвет и знак «+»). Вкладыши устанавливайте в паре разного цвета. Установка вкладышей в паре одинакового цвета недопустима, так как это может привести к провора-

Таблица 7

Обозначение упорных полуколец	Производств. и ремонтные размеры ширины 5-й коренной шейки коленвала	Обозначение шатунных вкладышей	Производственные и ремонтные размеры шатунных шеек коленвала, мм
A23. 01-14201H (6T2-0420-1)	75 +0,1	A23. 01-9301H1 (01-0308-1)	88 $\begin{matrix} -0,020 \\ -0,043 \end{matrix}$
A23. 01-14201H (6T2-0420-1)	75 +0,1	A23. 01-9301H2 (01-0308-1Бр)	87,75 $\begin{matrix} -0,020 \\ -0,043 \end{matrix}$
A23. 01-14201P1 (6T2-0420-1Вр)	75,1 +0,1	A23. 01-9301P1 (01-0308-1Вр)	87,5 $\begin{matrix} -0,020 \\ -0,043 \end{matrix}$
A23. 01-14201P2 (6T2-0420-1Гр)	75,2 +0,1	A23. 01-9301P2 (01-0308-1Гр)	87,25 $\begin{matrix} -0,020 \\ -0,043 \end{matrix}$
A23. 01-14201P3 (6T2-0420-1Др)	75,3 +0,1	A23. 01-9301P3 (01-0308-1Др)	87 $\begin{matrix} -0,020 \\ -0,043 \end{matrix}$
A23. 01-14201P4 (6T2-0420-1Ер)	75,4 +0,1	A23. 01-9301P4 (01-0308-1Ер)	86,75 $\begin{matrix} -0,020 \\ -0,043 \end{matrix}$

чиванию и выплавлению вкладышей, заклиниванию коленчатого вала, обрыву шатунных болтов. Маркировка коленчатого вала приведена в таблице 8 Номер (обозначение) вала и маркировка стандарта наносится на щеку вала.

На двигатель должны устанавливаться: коленчатый вал, вкладыши коренных и шатунных подшипников строго одной размерной группы. Установка вала и вкладышей из разных групп не допускается. После перешлифовки коленчатого вала выверните заглушки, тщательно очистите и промойте полости всех шатунных шеек и маслоканалы в коленах вала.

Сборку кривошипно-шатунного механизма производите в следующей последовательности:

а) подберите шатунные и коренные вкладыши согласно ремонтным размерам шеек вала (табл. 7);

б) тщательно очистите плоскости разъема, постели и вкладыши. Установите коренные вкладыши в постели блок-картера и крышек коренных подшипников, а шатунные вкладыши — в шатуны и крышки шатунов. Не допускайте качание установленных вкладышей и зависание их на фиксирующих выступах. В случае зависания вкладышей разрешается зачищать наружные поверхности вкладыша в зоне фиксирующего выступа;

в) установите крышки коренных подшипников в соответствии с цифрами, выбитыми на крышках коренных подшипников и нижней поверхности блок-картера. Затяните динамометрическим ключом (рис. 83) болты крепления коренных подшипников моментом 41—44 кгс·м равномерно в два—три приема, начиная со среднего коренного подшипника и кончая крайним;

г) установите крышки шатунных подшипников в соответствии с цифрами порядкового номера цилиндра, выбитого на крышке и шатуне. Затяните динамометрическим ключом болты крепления шатунных подшипников (начиная с длинного болта) моментом 18—20 кгс·м. Крышки подшипников в сборе с вкладышами, а также крепежные детали устанавливайте в то же положение, в каком они находились на двигателе до разборки;

д) измерьте величину внутренних диаметров всех коренных и шатунных подшипников и, вычитая соответствующий диаметр шейки, определите величину имеющегося зазора (в плоскости, перпендикулярной плоскости разъема). Зазоры должны быть в пределах:

для 1,2,4,5-й коренных шеек — 0,116—0,180 мм, для 3-й коренной шейки — 0,131—0,195 мм, для шатунных шеек — 0,096—0,160 мм. Если это условие выполнено, нанесите метки на болтах и снимите крышки коренных и шатунных подшипников;

е) обильно смажьте коренные шейки моторным маслом и уложите коленчатый вал в подшипники. Установите крышки и затяните болты в соответствии с нанесенными метками;

ж) проверьте от руки легкость вращения коленчатого вала после затяжки коренных подшипников. Продольный люфт коленчатого вала в упорных полукольцах должен быть 0,095—0,335 мм;

з) законтрите болты, отогнув замковые шайбы на грани болтов, плотно обжав усики на крышке шатуна. Категорически запрещается установка шайб заводского изготовления, а также использование шайб, бывших в эксплуатации.

и) смажьте моторным маслом зеркало цилиндров, а в каналы стержней шатунов залейте подогретое моторное масло. Устано-

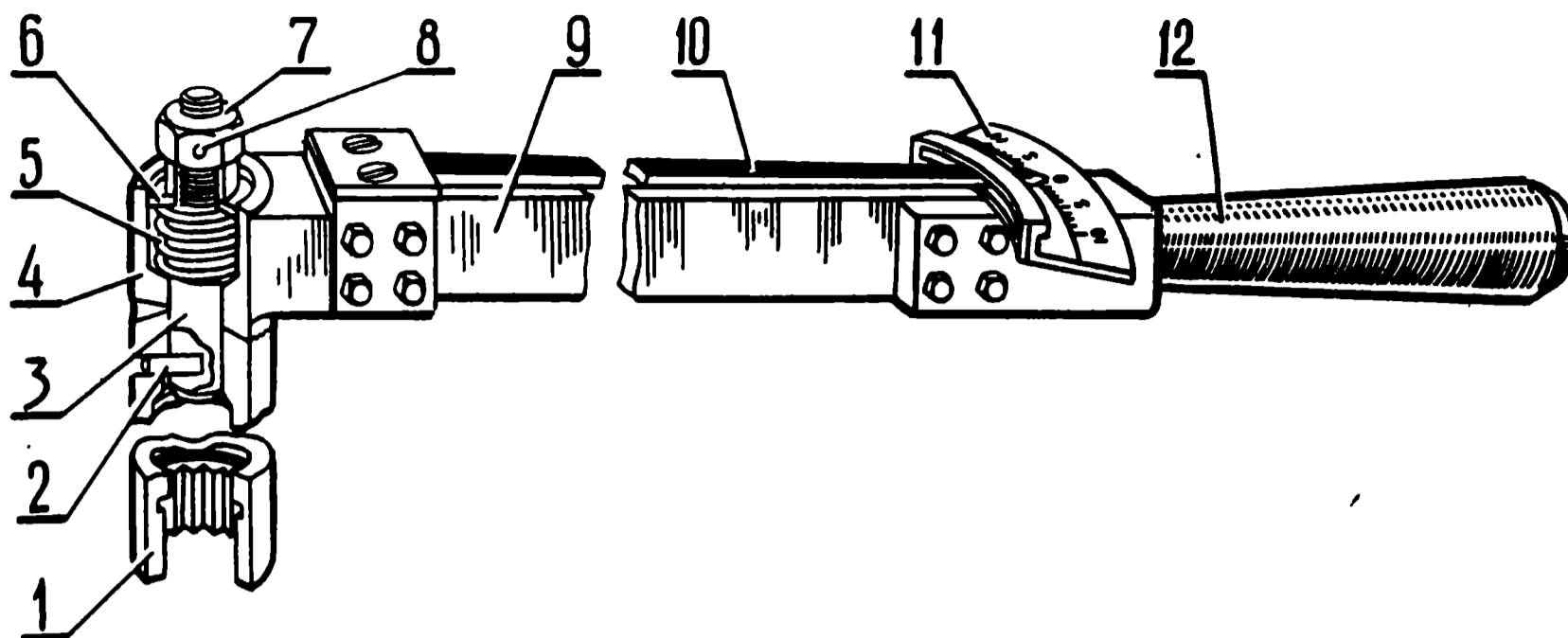


Рис. 83. Динамометрический ключ:

1 — головка съемная; 2 — штифт; 3 — валик; 4 — головка верхняя; 5 — пружина; 6 — шайба;
7 — гайка; 8 — стопор; 9 — пружина; 10 — стрелка; 11 — шкала; 12 — рукоятка

вите поршни в сборе с кольцами и шатунами в блок-картер с помощью конусной оправки (рис. 84), внутренний диаметр которой равен диаметру цилиндра. Замки колец расположите на равном расстоянии друг от друга по окружности. Замки масло-съемного кольца и радиального расширителя должны быть смещены относительно друг друга. Во избежание пригорания колец нельзя располагать замки против отверстий под палец;

к) установите крышки шатунных подшипников, совмещая метки спаренности крышки и шатуна.

Переворачивание крышек и перестановка на другой шатун категорически запрещается. Не допускается установка на двигатель шатунных болтов с изношенной резьбой, а также болтов, имеющих трещины, волосовины, надрезы и забоины на стержне. Нижняя головка шатуна после затяжки подшипников должна свободно перемещаться от усилия руки вдоль шейки вала. Продольный люфт нижней головки шатуна на шейке вала должен быть в пределах 0,15—0,61 мм.

Установка головки цилиндров

При установке головок цилиндров:

а) протрите привалочные плоскости блок-картера и головки цилиндров;

б) установите прокладку головки цилиндров широкой стороной окантовки на поверхность блок-картера, предварительно смазав ее графитовой пастой. Обратите внимание на правильность установки прокладки головки цилиндров на бурты гильз цилиндров;

Номер (обозначение вала)	Маркировка стандарта в конце номера вала	Диаметр шеек, мм		
		коренных		шатунных
		1, 2, 4, 5	3	
41-0401-2		105 $-0,020$ $-0,043$	105 $-0,035$ $-0,058$	88 $-0,020$ $-0,043$
41-0401-2	2НШ	105 $-0,020$ $-0,043$	105 $-0,035$ $-0,058$	87,75 $-0,020$ $-0,043$
41-0401-2	2НК	104,75 $-0,020$ $-0,043$	104,75 $-0,035$ $-0,058$	88 $-0,020$ $-0,043$
41-0401-2	2НШК	104,75 $-0,020$ $-0,043$	104,75 $-0,035$ $-0,058$	87,75 $-0,020$ $-0,043$

в) затяните моментом 16—18 кгс·м гайки крепления головки цилиндров в последовательности, указанной на рис. 79, не менее чем в два приема;

г) проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры клапанов и зазоры в механизме декомпрессии.

Замена механизма уравнивания

Замену механизма уравнивания производите в следующей последовательности:

- а) снимите механизм уравнивания;
- б) снимите коленчатый вал;

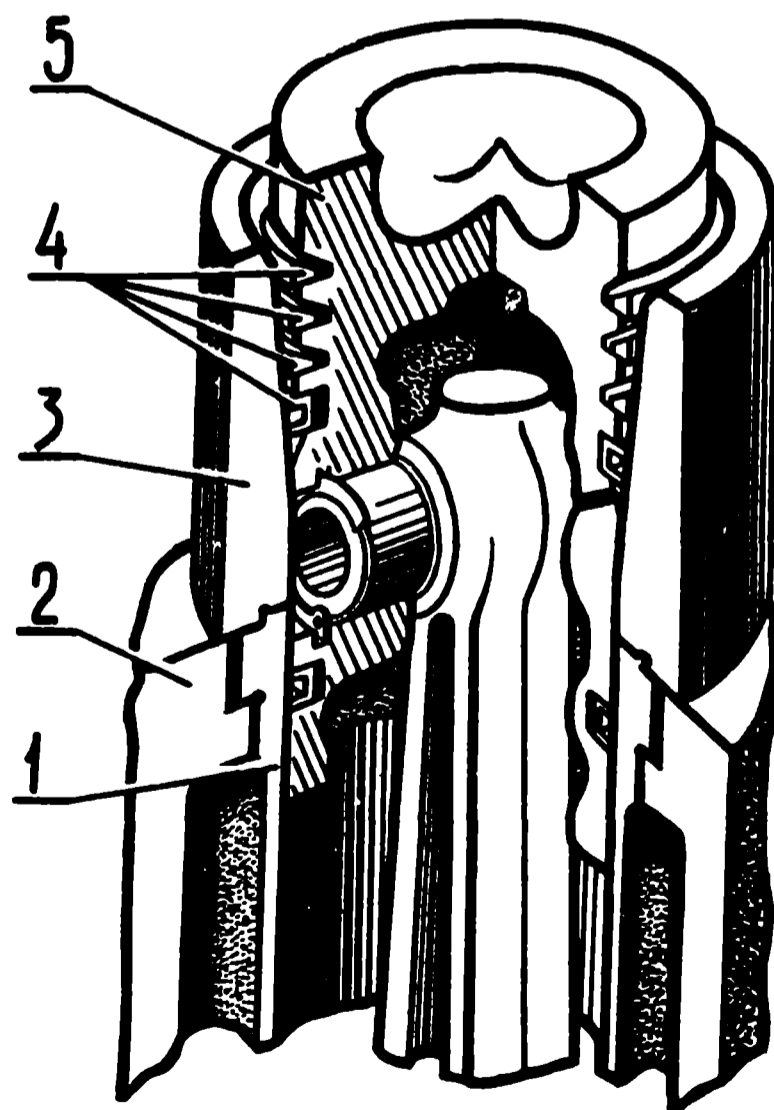


Рис. 84. Установка поршня в гильзу цилиндра:

1 — гильза цилиндра; 2 — блок-картер; 3 — приспособление для установки поршня в гильзу цилиндра; 4 — кольца поршневые; 5 — поршень

в) снимите шестерню 4 (рис. 11) привода механизма уравновешивания с коленчатого вала. Проверьте наличие штифта 3. Нагрейте шестерню в масле до температуры 150—180°C и напресуйте ее на коленчатый вал. Установите коленчатый вал в центрах на станок и проверьте торцовое биение шестерни, которое должно быть не более 0,2 мм. Проверьте зазор между торцом штифта 3 и поверхностью паза шестерни 4. Зазор должен быть 0,9—2,6 мм. Затяните болты 8 и законтрите их. Допускается неприлегание шестерни привода механизма уравновешивания к бурту посадочной поверхности коленчатого вала не более 0,15 мм (проверяется щупом);

г) проверьте совпадение меток на груз-шестернях механизма уравновешивания. Груз-шестерни должны свободно от руки проворачиваться в подшипниках. Проверьте боковой зазор между зубьями груз-шестерни в трех точках равномерно по окружности. Зазор должен быть 0,16—0,35 мм. Проверьте осевой люфт груз-шестерни, который должен быть 0,15—1,5 мм. Боковой зазор и осевой люфт груз-шестерен обеспечивается заводской регулировкой;

д) проверьте утопание резьбовых втулок под болты крепления механизма уравновешивания под нижней плоскостью блок-картера (утопание должно быть в пределах 1—3 мм);

е) установите коленчатый вал;

ж) установите поршень первого цилиндра в ВМТ;

з) установите механизм уравновешивания на двигатель на штифты и на регулировочные прокладки 2, при этом зуб с меткой ведущей груз-шестерни должен входить между зубьями шестерни 4, имеющими метки;

и) затяните болты 11 крепления механизма уравновешивания к блок-картеру моментом 20—22 кгс·м и проверьте боковой зазор в зацеплении груз-шестерни и шестерни привода механизма уравновешивания в трех точках равномерно по окружности. Зазор должен быть 0,3—0,45 мм. При необходимости отрегулируйте зазор установкой регулировочных прокладок 2 между корпусом механизма уравновешивания и блок-картером, не выводя шестерни из зацепления;

к) затяните болты крепления механизма уравновешивания и вторично проверьте боковой зазор. При получении нормального зазора законтрите болты шайбами 10.

ВНИМАНИЕ! При возникновении отказов в механизме уравновешивания во избежание простоев допускается кратковременная работа двигателя без механизма уравновешивания. При этом будет наблюдаться некоторое повышение его вибрации. В

случае работы без механизма уравнивания все маслопроводы должны быть установлены на свои места и закреплены. Корпус механизма устанавливается без груз-шестерни. Взамен корпуса допускается устанавливать дистанционную металлическую втулку. Втулка должна иметь размеры: диаметр наружный—34 мм, диаметр внутренний—23 мм, длину—144 мм. При установке дистанционной втулки шайбы 10 под болт 11 не устанавливаются. Болт крепления маслопровода должен стопориться **обязательно**.

УСТАНОВКА ШЕСТЕРЕН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

При установке шестерен распределения (рис. 13) совмещайте метки, обозначенные одинаковыми буквами. При напрессовке шестерни коленчатого вала совмещайте метки «Х» на торцах шестерни и носка. Шестерни приводов масляного насоса и гидронасосов устанавливаются без меток. Шестерня коленчатого вала и шестерня привода масляного насоса имеют пресовую посадку. Перед сборкой нагрейте шестерни в масле до температуры не выше 200°C. Шестерни должны остывать в прижатом к торцу коренной шейки состоянии.

Установку шестерни коленчатого вала и шестерни привода масляного насоса производите одновременно, совместив храповое соединение и метки «Х» на носке и шестерне коленчатого вала. Снятие этих шестерен производите с помощью съемника, заворачивая три болта М16 в шестерню привода масляного насоса.

РАЗБОРКА ПОЛНОПОТОЧНОЙ ЦЕНТРИФУГИ

Разборку роторов центрифуги (рис. 78) производите при проведении периодического технического обслуживания:

- а) снимите колпак 2, отвернув гайку колпака 1;
- б) снимите ротор, отвернув гайку 3;
- в) снимите крышку ротора 6, отвернув гайку 5 крышки ротора. Отворачивание гайки 5 крышки ротора производите ударом свободного конца ключа о твердый предмет (рис. 85).

Сборку ротора производите в обратной последовательности. При сборке ротора уплотнительное кольцо 9 смажьте солидолом. Штифт 11 на осто́ве ротора и паз на крышке ротора совместите. Гайку 5 крышки ротора затягивайте небольшим моментом. Пользоваться тисками при сборке не рекомендуется. После

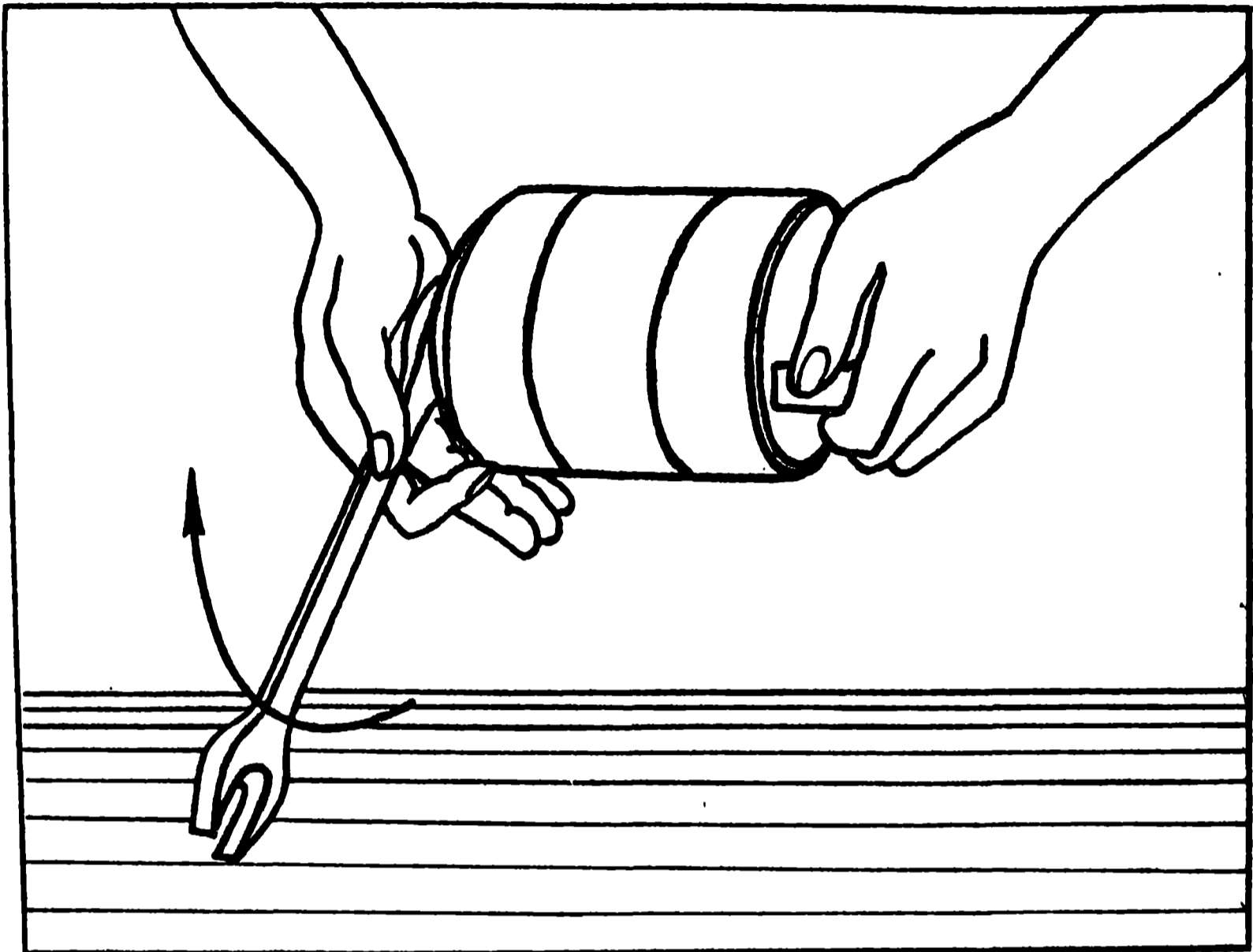


Рис. 85. Отворачивание гайки ротора центрифуги

установки ротора на ось 7 проверьте вращение ротора от руки. Ротор должен вращаться легко, без рывков и заеданий. Проверьте состояние прокладки 10, она не должна иметь повреждений. После установки колпака 2 гайку 1 затяните моментом 2—4 кгс·м. Проверьте работоспособность центрифуги по времени выбега (время вращения каждого ротора после остановки прогретого двигателя). Время вращения должно быть не менее 40 секунд, что соответствует приблизительно 5000 об/мин, если время выбега менее указанного:

- проверьте состояние шеек оси и подшипников ротора. При наличии забоин или натиров зачистите их;
- проверьте и при необходимости выверните форсунки, прочистите сопла форсунок медной проволокой диаметром 2 мм;
- проверьте, не пробито ли резиновое уплотнительное кольцо 9;
- проверьте состояние прокладки колпака, повреждение которой может привести к перекосу колпака и оси ротора.

Регулировка главной муфты сцепления

Инструмент, приспособления: ключи гаечные $S = 14, 19, 22$ мм, отвертка, пассатижи, шаблон, рукоятка для проворачивания коленчатого вала.

Регулировка муфты сцепления заключается в проверке и регулировке зазора «А» — свободного хода муфты выключения и зазора «Б» — хода среднего ведущего диска (рис. 30). Регулировку производите при включенной муфте сцепления через люк в крышке:

- включите механизм декомпрессии;
- откройте люк на крышке муфты;
- проворачивая коленчатый вал, проверьте щупом зазор «А» между упором нажимного подшипника 4 и отжимными рычагами. Для рычагов одной муфты размер «А» не должен отличаться более чем на 0,5 мм. Зазор «А» должен быть в пределах 3,5—4,5 мм. При необходимости изменения зазора зашлифуйте корончатые гайки и, наворачивая их на болты отжимных рычагов (для уменьшения зазора) или отвертывая (для увеличения зазора), отрегулируйте необходимый зазор;
- зашлифуйте корончатые гайки;
- отрегулируйте зазор «Б», для чего ослабьте контргайку и заверните регулировочные винты 12 до упора в средний ведущий диск, а затем выверните их на один оборот и закрепите их контргайками. Таким образом будет обеспечен отвод ведущего диска на 1,5 мм;
- закройте люк.

Уход за карданной передачей

За карданной передачей особого ухода не требуется. Однако предохраняйте головки кардана (рис. 31) от попадания топлива и смазочных материалов на резиновые втулки. Следите, чтобы болты крепления головок к вилкам были хорошо затянуты и зашлифованы. Через каждые 240 часов работы трактора проверяйте и при необходимости регулируйте тормозок кардана, как указано в разделе «Регулировка механизма управления трактора». Перед сборкой карданной передачи шлицы ведомой вилки смажьте солидолом в количестве 30 г.

Гайки 9 и 13 при сборке кардана затягивайте ключом длиной 550 мм с усилием 20 кгс, а гайку 11 — ключом длиной 500 мм с тем же усилием.

Уход за увеличителем крутящего момента (УКМ)

Уход за увеличителем крутящего момента (рис. 59) заключается в своевременной проверке уровня масла и доливке его в картер планетарного редуктора, в смазывании переднего подшипника ведущего вала, своевременной и правильной регулировке его фрикционной муфты сцепления и тормозка.

Заправку картера планетарного редуктора производите моторным маслом, применяемым для смазывания двигателя.

Уровень масла в картере планетарного редуктора должен быть не ниже нижней метки и не выше верхней метки маслоизмерителя.

При уровне масла ниже нижней метки работа категорически запрещается.

Переполнение маслом картера УКМ приводит к перегреву масла и деталей увеличителя (выше $+90^{\circ}\text{C}$), к нарушению герметичности сальниковых уплотнений, перетеканию масла в сухой отсек муфты сцепления или в картер коробки передач и заднего моста. Уровень масла в картере планетарного редуктора надо проверять при вывернутом положении пробки заливной горловины.

Проверяйте уровень масла и сливайте масло, просочившееся в отсек муфты сцепления через 960 часов работы. Отработанное масло заменяйте при сезонном техническом обслуживании (при переходе к осенне-зимней эксплуатации). Сливайте масло из картера через сливное отверстие сразу же после остановки трактора. Затем, закрыв сливное отверстие, залейте в картер дизельное топливо и промойте картер в течение 3—5 минут при движении трактора без нагрузки. Слейте дизельное топливо, очистите пробку с магнитом от грязи и приставших к ней металлических частиц и залейте в картер свежее моторное масло.

Давление масла в масляной магистрали УКМ при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя должно быть в пределах $0,3—1,1$ кгс/см² (верхний предел давления масла соответствует начальному периоду работы при температуре масла $+40^{\circ}\text{C}$; в холодное время года, когда масло густое, давление в системе смазки УКМ при пуске двигателя может подниматься выше указанного предела).

Если давление масла ниже допустимого предела, то необхо-

димо проверить правильность показания манометра, уровень масла в картере УКМ, не загрязнена ли маслоподводящая трубка манометра и, отвернув накидную гайку, убедиться, работает ли маслонасос, т. е. поступает ли масло из сверленного канала корпуса УКМ в штуцер трубки манометра.

Производительность масляного насоса УКМ при проверке на стенде должна быть не менее 12 л/мин при 2170⁺³⁰ об/мин. его ведущей шестерни и давлении в полости нагнетания 0,7—0,9 кгс/см². Начало открытия предохранительного клапана насоса регулируйте на давление 2,3—2,5 кгс/см². Проверяйте производительность масляного насоса на моторном масле, имеющем температуру плюс 80—90°С.

Через каждые 960 часов работы проверяйте и при необходимости регулируйте муфту сцепления и тормозок УКМ, как указано в разделе «Регулировка механизма управления трактора, оборудованного УКМ».

Перед снятием увеличителя крутящего момента с трактора необходимо снять ведущий вал ВОМ, так как он входит в шлицы ведущего вала УКМ и без его демонтажа снять увеличитель невозможно.

Порядок снятия ведущего вала ВОМ описан в разделе «Уход за валом отбора мощности».

Уход за ходоуменьшителем

Уход за ходоуменьшителем заключается в своевременной доливке масла, устранении течи, проверке и восстановлении механизма блокировки и прочистке отверстий в пробке-сапуне.

После первых 30 часов работы трактора слейте масло из ходоуменьшителя, промойте корпус дизельным топливом и залейте свежее масло до уровня верхней метки щупа, вмонтированного в пробку 1 (рис. 62).

Следует иметь в виду, что нагрев масла и деталей ходоуменьшителя во время работы трактора может достигать +90°С при температуре окружающего воздуха +40°С.

Проверку уровня масла и при необходимости его доливку производите через каждые 240 часов работы. Слив масла, промывку корпуса ходоуменьшителя дизельным топливом и заливку свежего масла проводите при сезонном техническом обслуживании (при переходе к осенне-зимней эксплуатации).

ВНИМАНИЕ! В связи с тем, что при включении ходоуменьшителя возможно получение тяговых усилий, превышающих 3500 кгс, могущих привести к аварийным поломкам узлов и де-

талей трактора, введено принудительное стопорение механизма включения I, II и III передач ходоуменьшителя специальными винтами 1 (рис. 64), расположенными на крышке сверху и опломбированными на заводе. Эти винты входят в пазы вилок переключения и препятствуют их перемещению.

Снятие пломб и выворачивание стопорных винтов производятся только при необходимости работы трактора со специальными машинами и орудиями в интервале скоростей 0,33—2,24 км/час. Это должно быть оформлено соответствующим актом.

Уход за коробкой передач

Уход за коробкой передач (рис. 33 и 34) сводится к предупреждению течи масла, своевременной проверке уровня и дозаправке масла, а также замене трансмиссионного масла в корпусе коробки передач и заднего моста.

Проверку уровня масла и при необходимости его доливку производите через каждые 240 часов работы, а слив старого масла, промывку корпуса дизельным топливом и заливку свежего масла—при сезонном техническом обслуживании (при переходе к осенне-зимней эксплуатации).

Если при уходе за коробкой передач снималась крышка коробки, то для облегчения установки ее на место пользуйтесь шаблоном (рис. 86), который должен быть установлен на штифты верхней плоскости отделения коробки передач двумя отверстиями диаметром $12,2^{+0,24}$ мм. При этом в вырезах шаблона должны находиться выступы вилок и поводка рычага. Только при этом условии крышка коробки передач будет свободно устанавливаться на верхнюю плоскость отделения коробки передач при нейтральном положении рычага переключения передач.

Уход за задним мостом

Для обеспечения нормальной работы механизмов заднего моста (рис. 36) выполняйте следующие правила:

1. Следите за тем, чтобы не перетекало масло из отсеков главной конической передачи и конечных передач в сухие отсеки планетарного и остановочного тормозов—через каждые 60 часов работы отвертывайте пробки отверстий, расположенных в нижней стенке отделений тормозов.

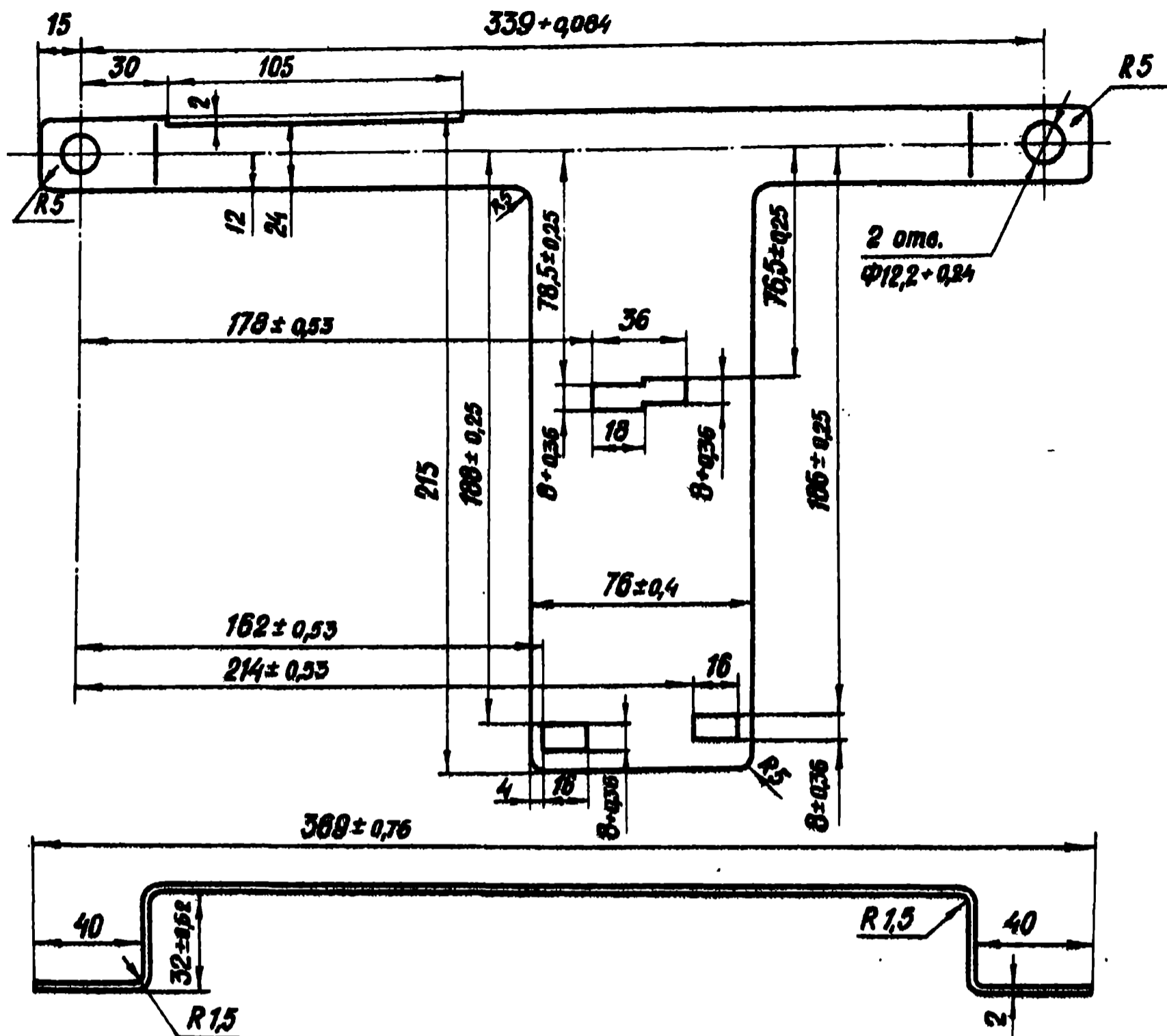


Рис. 86. Шаблон для установки вилок переключения коробки передач

2. Смазывайте механизмы заднего моста согласно таблице смазки.

Следите за тем, чтобы уровень масла в картере не опускался за нижнюю метку маслоизмерителя (проверяйте через каждые 240 часов). Заменяйте масло при сезонном техническом обслуживании (при переходе к осенне-зимней эксплуатации). Отработанное масло сливайте сразу же после остановки трактора, пока масло горячее, отвернув пробки сливных отверстий в коробке и заднем мосту. Затем, завернув пробки сливных отверстий, залейте в картер дизельное топливо и при движении трактора в течение 3—5 минут промойте картер. Слейте дизельное топливо, очистите магниты сливных пробок от грязи и приставших к ним металлических частиц, вверните пробки на место и залейте в картер свежее масло.

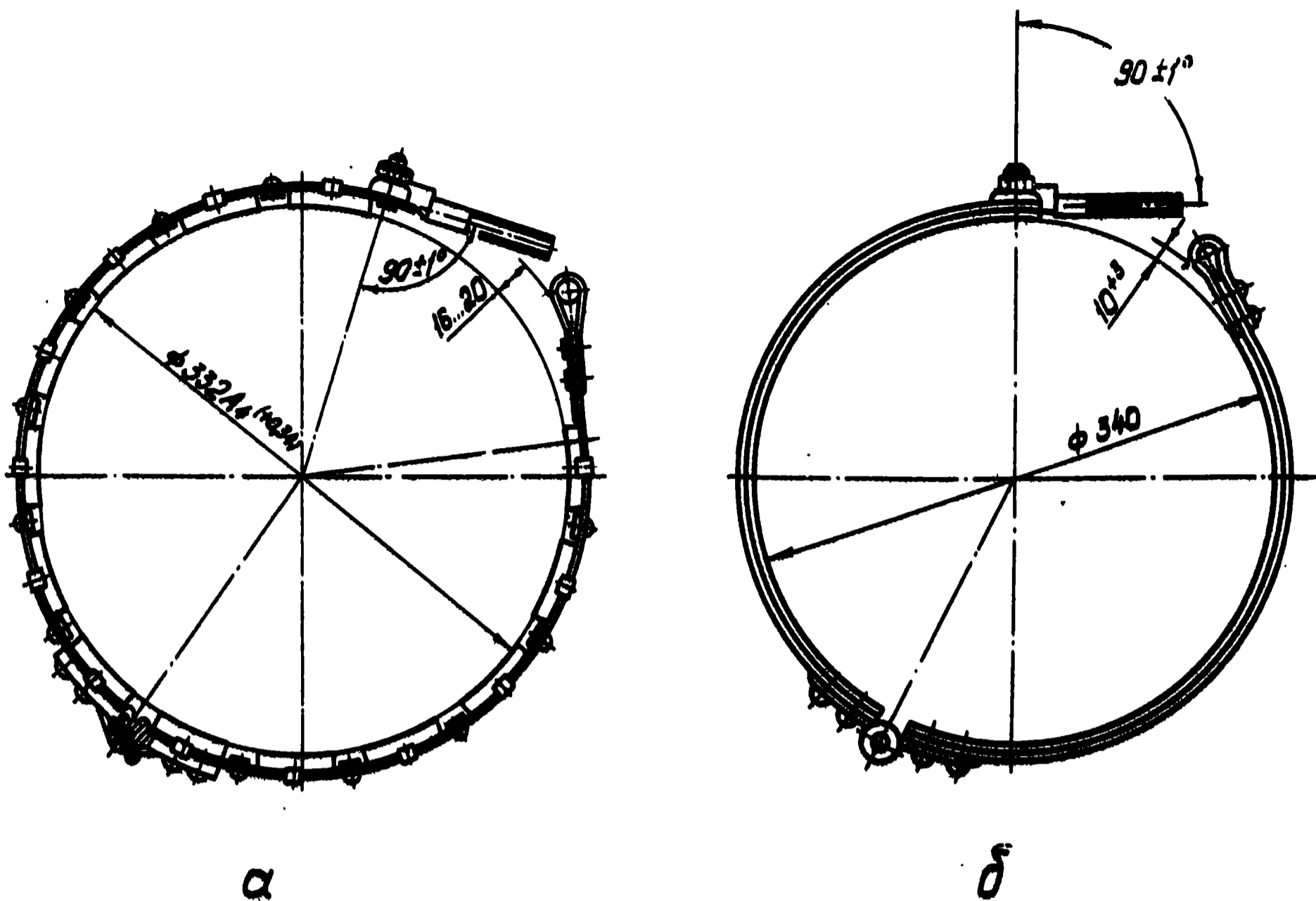


Рис. 87. Геометрия рихтовки тормозных лент:

a — лента остановочного тормоза; *б* — лента тормоза планетарного механизма

Следует иметь в виду, что температура масла и деталей коробки передач и заднего моста во время работы трактора под нагрузкой может достигать $+90^{\circ}\text{C}$. Для предотвращения перегрева масла и деталей коробки передач и заднего моста, а также нарушения герметичности их уплотнений не переполняйте маслом картер коробки передач и заднего моста; **уровень масла выше верхней метки маслоизмерителя недопустим.**

Уровень масла в картере проверяйте при вывернутом положении пробки заливной горловины.

Температура масла и деталей заднего моста может повышаться также вследствие неправильной регулировки тормозов заднего моста.

3. Через каждые 480 часов работы проверяйте и при необходимости регулируйте остановочные тормоза и тормоза планетарных механизмов поворота заднего моста, как указано в разделе «Регулировка механизма управления трактора».

4. Помните, что боковой зазор между зубьями конических шестерен в процессе эксплуатации не регулируется. При увеличении бокового зазора между зубьями свыше 2 мм заменяйте обе конические шестерни.

5. При замене тормозных лент на новые или при замене изношенных колодок и накладок перед установкой в задний мост произведите рихтовку лент на шкивах заднего моста согласно рис. 87.

Неприлегание накладок к поверхности шкива не должно превышать 0,5 мм.

После установки отрихтованных тормозных лент в задний мост обратите особое внимание на установку лент планетарных тормозов. При выключенном планетарном тормозе должно быть обеспечено свободное вращение солнечной шестерни со шкивом от руки, при этом тормозная лента должна свободно покачиваться от руки в поперечном направлении.

Такую же проверку качества рихтовки лент необходимо провести и для остановочных тормозов.

Правильность рихтовки тормозных лент и регулировки тормозов проверяйте при движении трактора на стерне на горизонтальном участке (без нагрузки).

Регулировка зазора в главной конической передаче при замене шестерен

Для правильной регулировки конических шестерен запресуйте левый (по ходу трактора) подшипник коронной шестерни до упора в торец зубьев коронной шестерни и прижмите к торцу левого стакана подшипника. Таким положение подшипника должно быть в течение всего периода регулировки.

Регулировку производите в следующем порядке:

1. При помощи регулировочных прокладок 2 (рис. 88) установите малую коническую шестерню вторичного вала коробки передач так, чтобы размер от ее торца до оси заднего моста был равен $133^{+0,3}$ мм. При этом вторичный вал отожмите от оси заднего моста до выбора зазора в радиально-упорном подшипнике.

Комплект прокладок 2 позволяет регулировать зазор интервалами в 0,15 мм. Допустимая максимальная толщина комплекта прокладок не более 1,5 мм.

2. Установите большую коническую шестерню при помощи регулировочных прокладок 3 так, чтобы боковой зазор между зубьями шестерен был в пределах 0,25—0,51 мм. Зазор проверяйте у четырех пар зубьев, расположенных на большой конической шестерне под углом примерно 90° друг от друга (зазор прове-

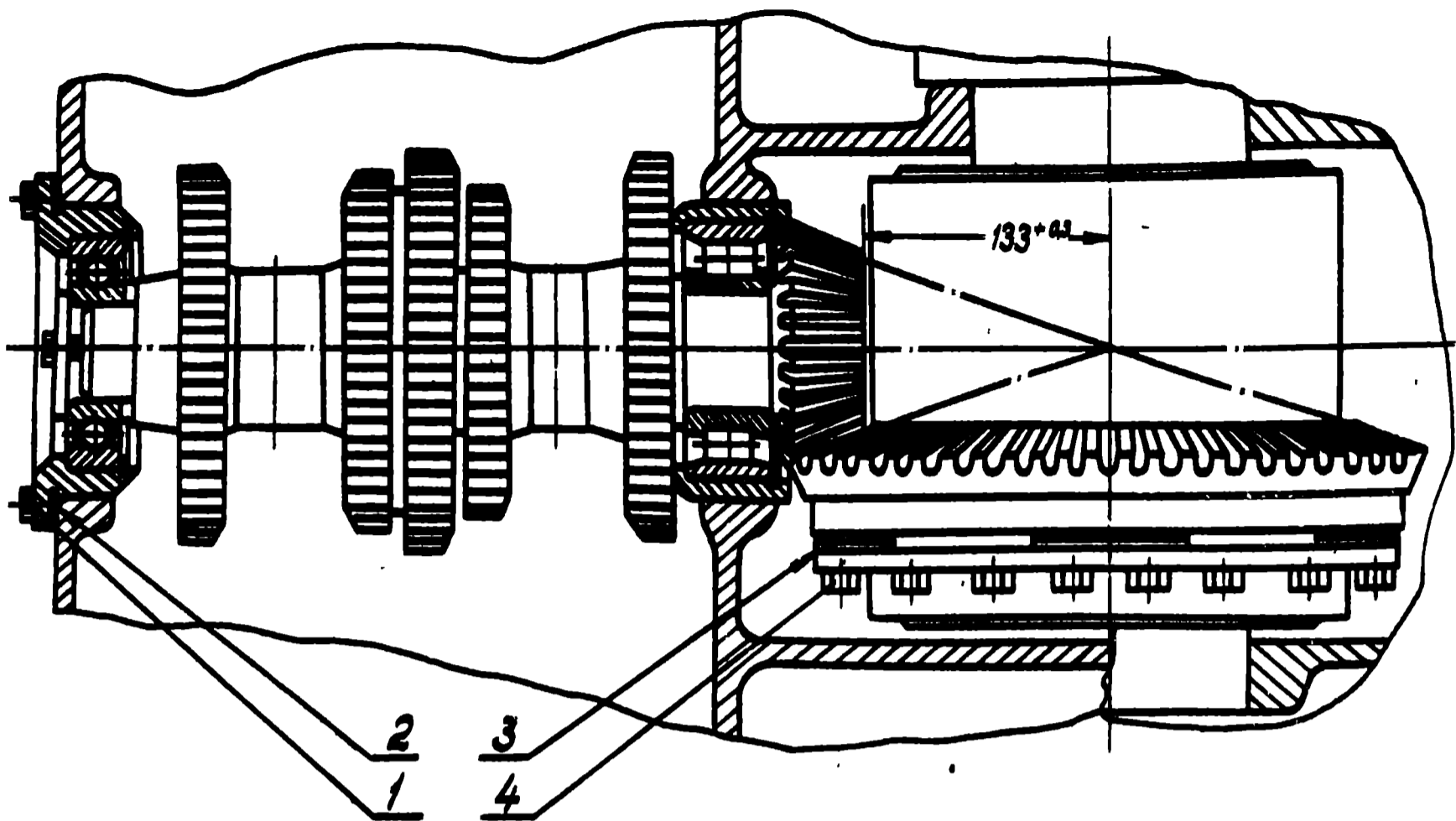


Рис. 88. Установка шестерен конической передачи:
1, 4 — болт; 2, 3 — регулировочная прокладка

руйте индикатором или прокатыванием между зубьев свинцовой пластинки).

3. После получения требуемой величины зазоров между зубьями обкатайте коническую пару для проверки отпечатков приработки.

Полученные отпечатки приработки должны соответствовать допустимым (рис. 89). Они должны составлять не менее 60% длины зуба и отстоять от торца меньшего основания зуба не более чем на 6 мм.

Допускается отпечаток в виде отдельных пятен длиной не менее 10 мм и разрывом между пятнами не более 8 мм. Пятна по высоте должны составлять не менее 60% высоты зуба и располагаться по образующей начального конуса.

Если полученные отпечатки отличаются от допустимых, производите дальнейшую регулировку конической пары перемещением большой конической шестерни и вторичного вала коробки передач; при этом величины боковых зазоров между зубьями шестерен должны соответствовать указанным в пункте 2.

Допускается разность толщин комплектов прокладок большой конической шестерни до 0,3 мм.

4. После окончательной регулировки конической пары болты 1 попарно законтрите проволокой, усы регулировочных про-

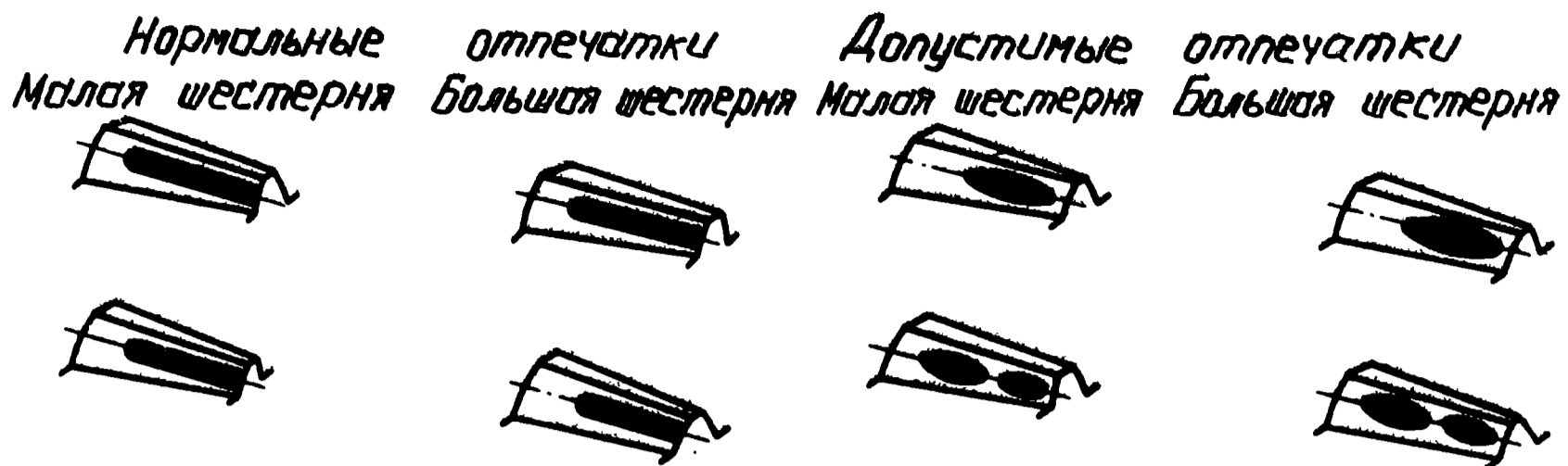


Рис. 89. Схема расположения отпечатков на зубьях шестерни главной конической передачи

кладок 3 отогните в сторону конической шестерни, усы замковых шайб отогните в сторону фланца коронной шестерни, а болты 4 крепления большой конической шестерни законтрите замковыми пластинами.

Регулировка механизма управления трактором

Надежная и долговечная работа трансмиссии трактора в значительной степени зависит от правильной и своевременной регулировки механизма управления ее агрегатами. Вследствие того, что в первые 100—200 часов работы трактора интенсивно прирабатываются накладки тормозов и дисков фрикционных муфт, в этот период чаще нарушаются регулировки механизма управления трактором.

Регулировочные операции, связанные с естественным износом в процессе эксплуатации, описаны в разделе «Эксплуатационные регулировки механизма управления трактором».

Кроме того, существует необходимость проведения ряда регулировочных операций для обеспечения правильности взаимодействия отдельных агрегатов трансмиссии и подбора длины тяг органов управления после ремонта трактора.

Эти дополнительные регулировки описаны в разделе «Рекомендации по сборке механизма управления трактором».

Эксплуатационная регулировка механизма управления трактором без увеличителя крутящего момента

Следует помнить, что заключительным этапом любой регулировочной операции является надежная фиксация (контргайками, шплинтами и т. п.) соответствующих регулировочных эле-

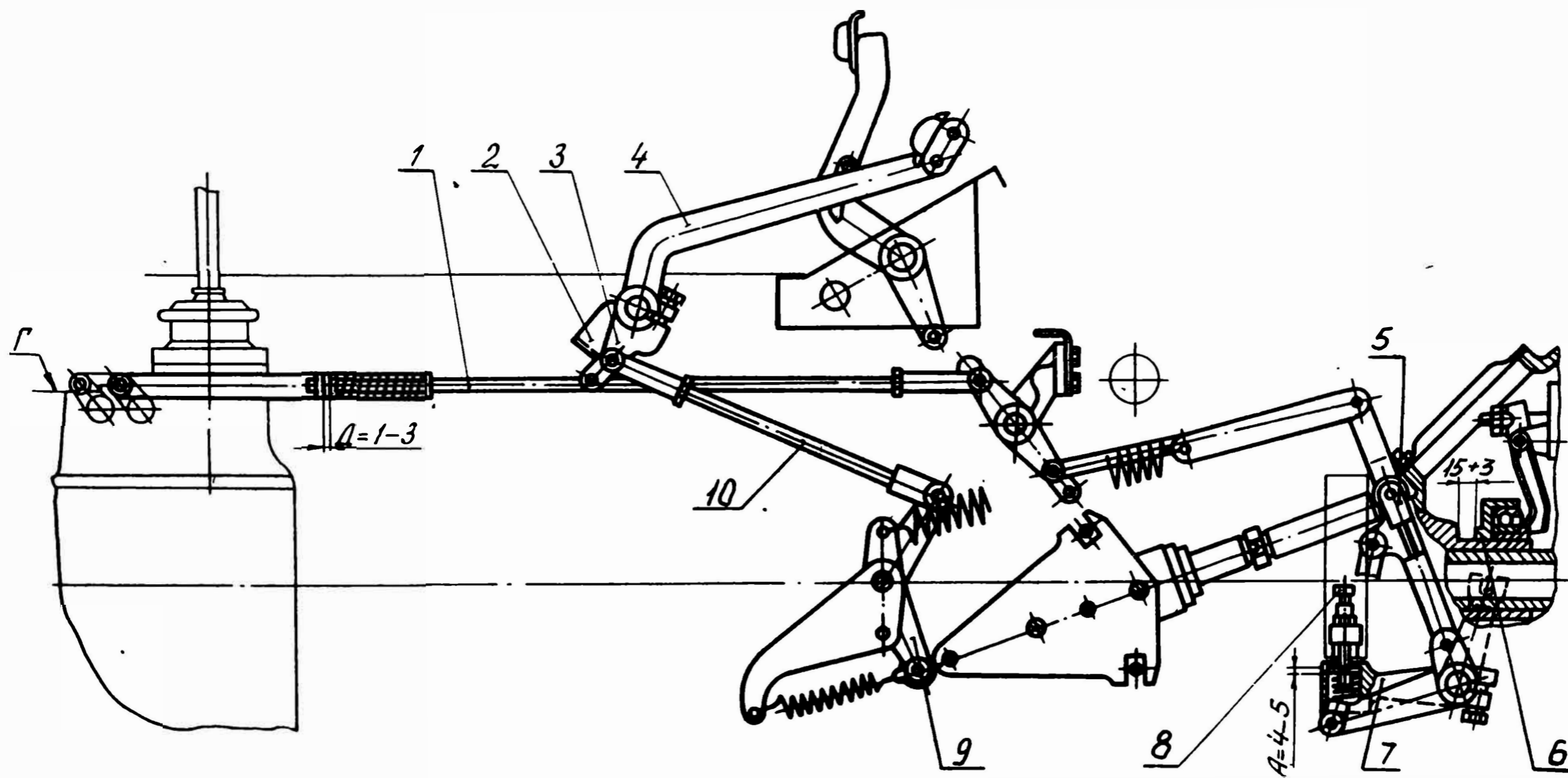


Рис. 90. Регулировка тормозка кардана:

1, 10 — тяга; 2 — упор; 3 — рычаг; 4 — педаль; 5 — рычаг привода; 6 — муфта выключения; 7 — рычаг управления тормозка кардана; 8 — болт упорный; 9 — рычаг;

ментов. От этого во многом зависит надежность работы отдельных агрегатов трансмиссии и безопасность движения трактора.

Регулировку механизма управления трактором производите в такой последовательности:

1. Проверьте и при необходимости отрегулируйте главную муфту сцепления, как указано в разделе «Регулировка главной муфты сцепления».

2. Проверьте и при необходимости отрегулируйте тормозок кардана (рис. 90), как указано в п. бд раздела «Механизм управления главной муфтой сцепления».

Зазор А, который уменьшается по мере износа накладки тормозка кардана, не рекомендуется допускать менее 0,5—1 мм.

При использовании всей резьбы упорного болта 8 разрешается переставлять рычаг 7 на шлицах валика.

3. Проверьте и при необходимости отрегулируйте ход педалей остановочных тормозов.

Ход правой педали 2 (рис. 91) считается отрегулированным правильно, если при ее перемещении от вертикального положения до отказа вперед зуб 4 устанавливается во впадину «Б» сектора 5 и при этом происходит обтягивание лентой шкива остановочного тормоза. Ход педали увеличивается по мере износа колодок лент остановочных тормозов.

Не следует допускать увеличения хода педалей до такой степени, когда зуб 4 при полностью затянутой ленте остановочного тормоза не устанавливается во впадину «А» сектора 5, а проходит дальше вперед.

Для восстановления хода педалей сделайте следующее:

а) снимите крышки двух крайних регулировочных люков, расположенных на задней стенке корпуса трансмиссии;

б) установите зуб 4 правой педали во впадину «Б» сектора 5;

в) полностью заверните гайку 11, обтянув тормозную ленту 9 на шкиве 8.

Регулировку хода левой педали 1, не имеющей сектора, производите в той же последовательности, при этом ориентиром должна служить правая педаль, зуб 4 которой установлен во впадину «Б» сектора 5.

4. Проверьте и при необходимости отрегулируйте свободный ход рычагов управления.

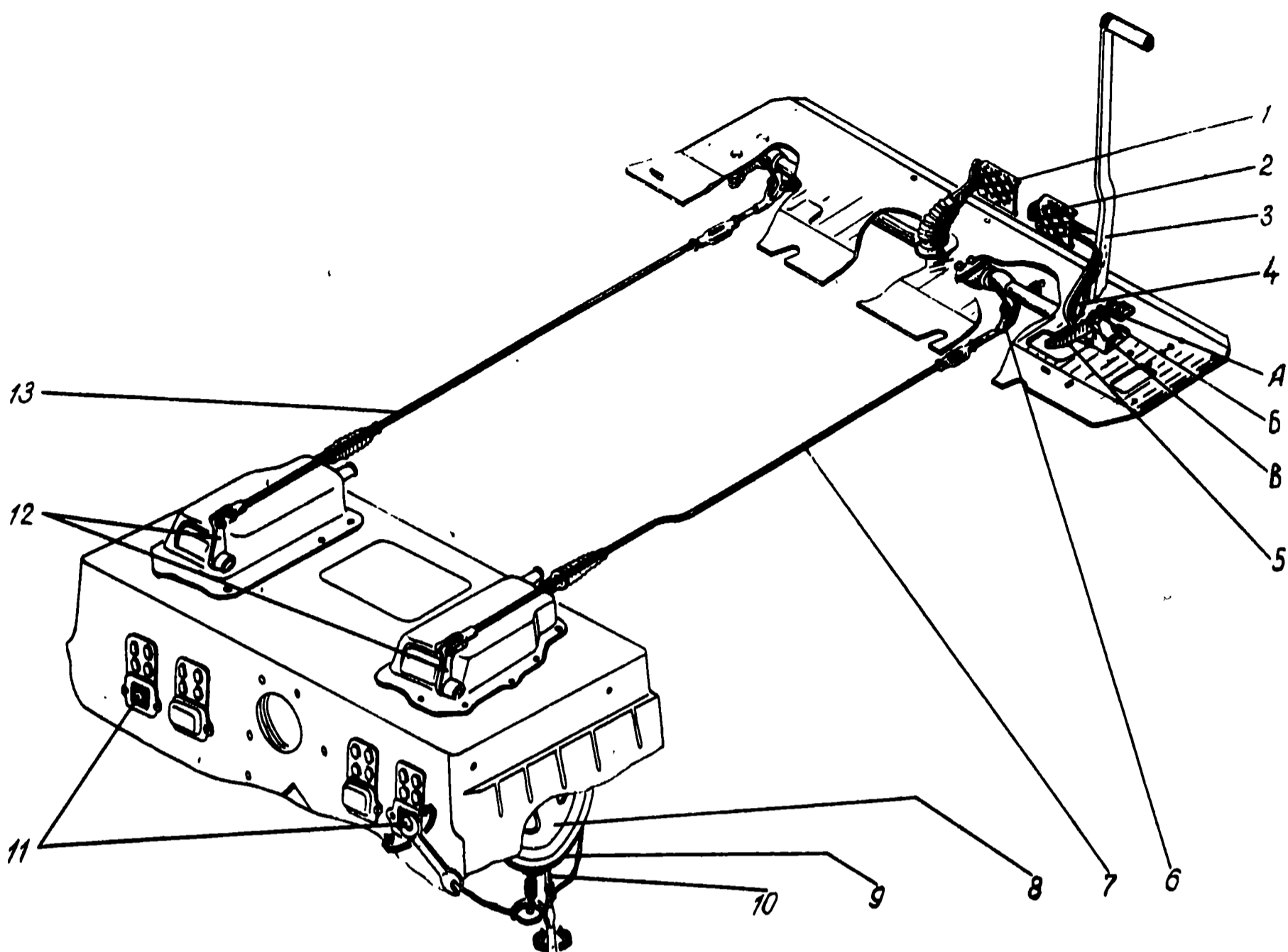


Рис. 91. Регулировка хода педалей остановочных тормозов и их тяг:
 1 — педаль левая; 2 — педаль правая; 3 — рычаг; 4 — зуб педали; 5 — сектор правой педали остановочного тормоза; 6 — вилка; 7 — тяга; 8 — шкив остановочного тормоза; 9 — тормозная лента; 10 — винт регулировочный; 11 — гайка регулировочная; 12 — рычаг тормозов; 13 — тяга

Свободный ход, замеренный на концах рычагов 2 и 3 (рис. 92), должен быть в пределах 80—100 мм.

По мере износа накладок лент тормозов планетарных механизмов поворота свободный ход рычагов уменьшается.

Наличие свободного хода рычагов 2 и 3 обязательно проверьте во время движения трактора и не допускайте его уменьшения до величины менее 20 мм.

Регулировку свободного хода рычагов при приработанных к шкиву накладках лент производите в следующей последовательности:

а) остановите трактор и, не трогая рычагов 2 и 3, снимите крышки регулировочных люков коробок управления и крышки двух средних люков, расположенных на задней стенке корпуса трансмиссии; вращая регулировочную гайку, совместите кольцевую проточку на штоке 6 с плоскостью «Ш» проушины 7, после чего параллельные грани регулировочных гаек 8 расположите вертикально;

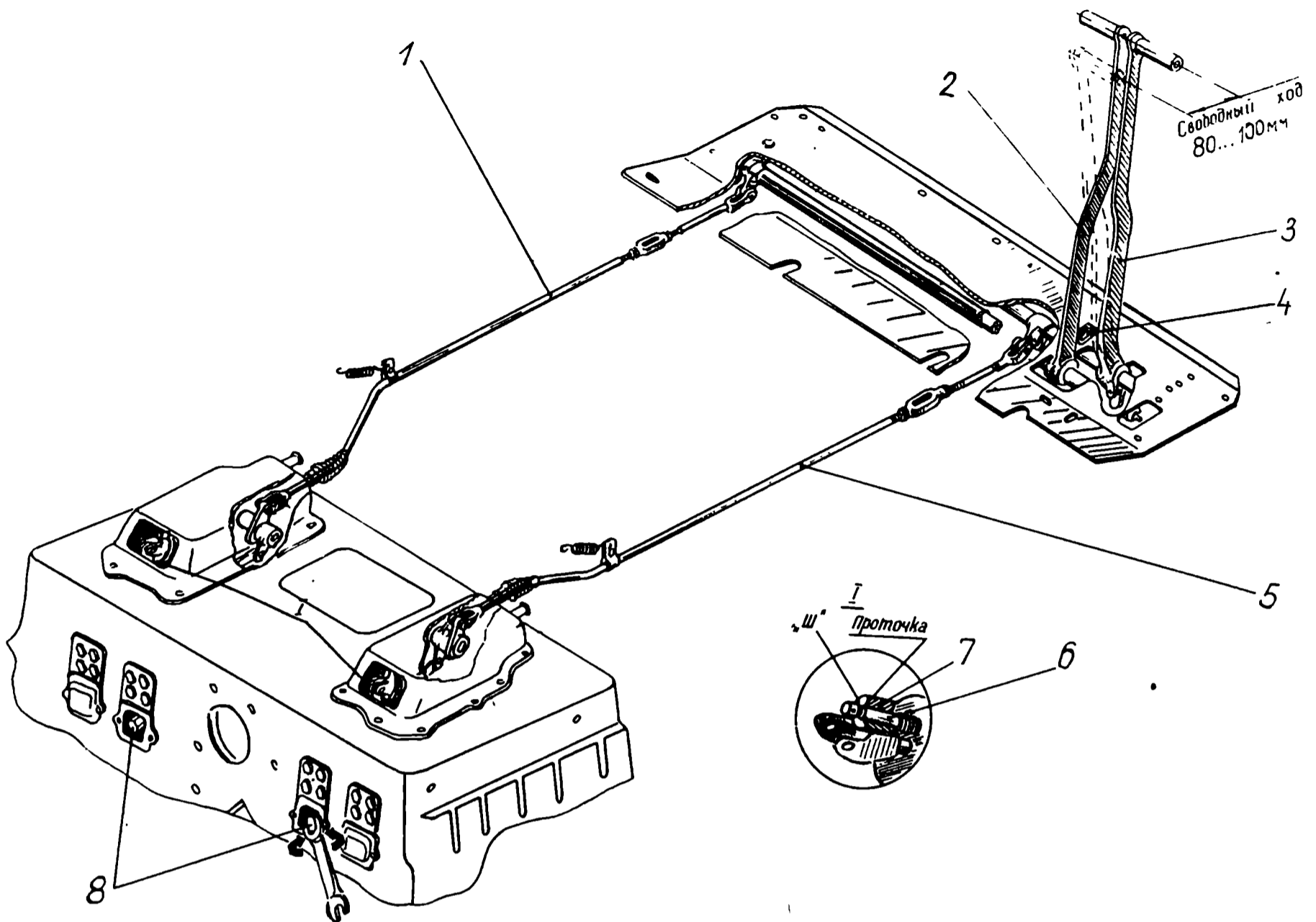


Рис. 92. Регулировка свободного хода рычагов и тяг тормозов планетарного механизма:

1,5— тяга; 2 и 3— рычаг управления; 4— упор; 6—шток; 7 — пружина; 8 — гайка регулировочная

б) замерьте свободный ход рычагов 2 и 3, который должен быть в пределах 80—100 мм; при замере свободного хода не следует рычаги оттягивать полностью, чтобы не сдвинуть проточку на штоке 6, совмещенную с плоскостью «Ш» проушины 7.

Если замеренный свободный ход меньше или больше допустимого, следует соответственно удлинить или укоротить тяги 1 и 5.

Рекомендации по сборке механизма управления трактором без увеличителя крутящего момента

а) Механизм управления главной муфтой сцепления

Сборку и регулировку механизма управления главной муфтой сцепления производите в следующем порядке:

1. Установите рычаг 9 (рис. 93) тормозка кардана вниз от горизонтального положения на $10^\circ \pm 5^\circ$.

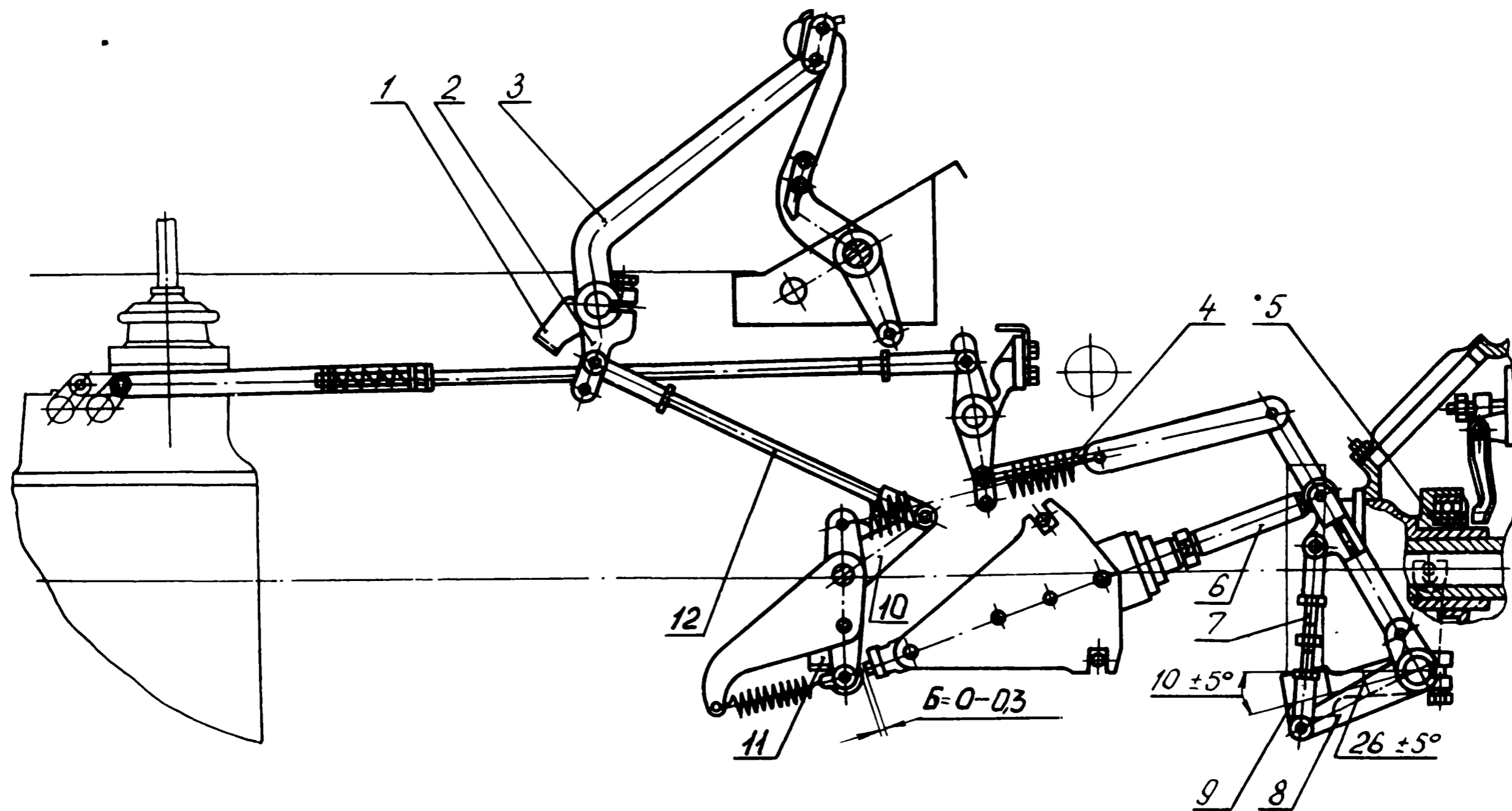


Рис. 93. Сборка и регулировка механизма управления главной муфтой сцепления:

1 — упор рычага; 2 — рычаг; 3 — педаль муфты; 4 — пружина; 5 — муфта выключения; 6 — шток гидроусилителя; 7 — тяга привода; 8 — рычаг привода; 9 — рычаг управления тормозка кардана; 10 — рычаг; 11 — упор; 12 — тяга педали;

2. Установите рычаг привода 8 так, чтобы его ось была отклонена от горизонтали вниз на $26^\circ \pm 5^\circ$.

Примечание. При установке рычагов 8 и 9 муфта выключения 5 должна находиться в крайнем заднем положении.

3. Переместите шток гидроусилителя 6, установив зазор «Б» между нижним роликом и нажимным пальцем гидроусилителя в пределах 0—0,3 мм.

При этом рычаг 10 своей нижней частью должен быть прижат к упору 11.

4. Удерживая рычаг 8 в крайнем нижнем положении (муфта выключения 5 находится в крайнем заднем положении), отрегулируйте длину тяги 7 так, чтобы верхний ролик коснулся штока гидроусилителя 6, подсоедините пружину 4.

Примечание. Наличие зазора Б обеспечивает передачу усилия пружины 4 на муфту выключения 5 при ее крайнем заднем положении.

5. Выдвигая поршень гидроусилителя и воздействуя им на рычаг 5, обеспечьте ход 15^{+3} мм муфты выключения 6 (рис. 90).

6. Не меняя положения поршня гидроусилителя:

а) уприте ролик рычага 9 в наконечник поршня гидроусилителя, утопив нажимной палец заподлицо с наконечником;

б) педаль 4 муфты сцепления поставьте в крайнее переднее положение (рычаг 3 прижат к упору 2);

в) не меняя положения рычага 9 и педали 4 установите тягу 10;

г) отрегулируйте тягу I блокировки коробки передач так, чтобы палец заднего валика блокировки упирался в поверхность Г и зазор $D = 1—3$ мм. Величину зазора D регулируйте изменением длины тяги 1;

д) отрегулируйте тормозок кардана так, чтобы зазор А между упором пружины и буртом рычага тормозка кардана был в пределах 4—5 мм. Зазор А регулируется упорным болтом 8.

б) Механизм управления тормозами планетарного механизма поворота

При сборке механизма управления тормозами планетарных механизмов поворота (после установки новых фрикционных накладок лент) необходимо выполнить следующие операции.

1. Отрегулируйте ленты тормозов, для чего:

— обтяните при помощи регулировочных гаек 8 (рис. 92) тормозные ленты на шкивах тормозов до отказа;

— отпуская регулировочную гайку 8, совместите кольцевую проточку на штоке 6 с плоскостью «Ш» проушины 7;

— отрегулируйте зазор в нижней части ленты, для чего нуж-

но завернуть регулировочный винт 10 (рис. 91) до упора и, отвернув его на 1—1,5 оборота, затянуть контргайку.

Примечание. Совмещение проточки на штоке 6 с плоскостью «Ш» проушины 7 необходимо для обеспечения обтягивания тормозной лентой шкива тормоза планетарного механизма поворота с заданным рабочим усилием.

В том случае, если проточка на штоке расположена выше плоскости «Ш», рабочее усилие пружины уменьшается, что может вызвать пробуксовку шкива планетарного тормоза.

Не допускайте зависания штока 6 на шплинте и наличия зазора между головкой штока и верхней тарелкой пружин планетарного тормоза.

2. С помощью упора 4 (рис. 92) отрегулируйте положение левого рычага 2 так, чтобы ось его рукоятки совпадала с осью рукоятки правого рычага 3, имеющего неподвижный упор.

3. Отрегулируйте длину тяг 1 и 5 так, чтобы свободный ход на концах рычагов 2 и 3 составлял 80—100 мм.

в) Механизм управления остановочными тормозами

После замены лент остановочных тормозов и после ремонта заднего моста для регулировки механизма управления необходимо выполнить следующие операции.

1. Подсоедините задние концы тяг 7 и 13 (рис. 91) к рычажкам тормозов 12.

2. Резко подайте правую тягу 7 вперед до упора пальцев тормозной ленты (послышится характерный щелчок).

3. Установите правую педаль 2 вертикально.

Примечание. Вертикальное положение правой педали определяется путем установки зуба 4 этой педали во впадину «В» сектора 5. При этом педаль не должна касаться рычага 3.

4. Удерживая правую тягу 7 в переднем положении, отрегулируйте ее длину так, чтобы отверстие передней вилки 6 совпало с отверстием вертикально расположенной педали.

Регулировку левой педали 1 производите в той же последовательности, при этом ориентиром должна служить правая педаль, установленная вертикально.

5. Отрегулируйте зазор в нижней части ленты, для чего заверните регулировочный винт 10 до упора и, отвернув его на 1—1,5 оборота, затяните контргайку.

6. Отрегулируйте ход педалей, как указано в разделе «Эксплуатационная регулировка механизма управления трактором».

Эксплуатационная регулировка механизма управления трактором с ходоуменьшителем

Регулировка механизма управления трактора ДТ-75М с ходоуменьшителем ничем не отличается от регулировки трактора ДТ-75М без ходоуменьшителя и без увеличителя крутящего момента, описанной в предыдущем разделе.

Раздел «Рекомендации по сборке механизма управления трактором» отличается тем, что вместо регулирования механизма блокировки коробки передач следует аналогичным образом отрегулировать механизм блокировки ходоуменьшителя.

Эксплуатационная регулировка механизма управления трактором с увеличителем крутящего момента (УКМ)

1. Проверьте и при необходимости отрегулируйте главную муфту сцепления, как указано в разделе «Регулировка главной муфты сцепления».

2. Проверьте и при необходимости отрегулируйте тормозок кардана (рис. 94), как указано в п. 6е раздела «Механизм управления главной муфтой сцепления».

По мере износа накладки тормозка кардана зазор «А» уменьшается. Его не рекомендуется допускать менее 0,5—1 мм. При использовании всей резьбы упорного болта разрешается переставлять рычаг 8 на шлицах валика.

3. Проверьте и при необходимости отрегулируйте тормозок УКМ (рис. 94), как указано в п. 6г раздела «Механизм управления главной муфтой сцепления».

По мере износа накладки тормозка УКМ зазор «З» умень-

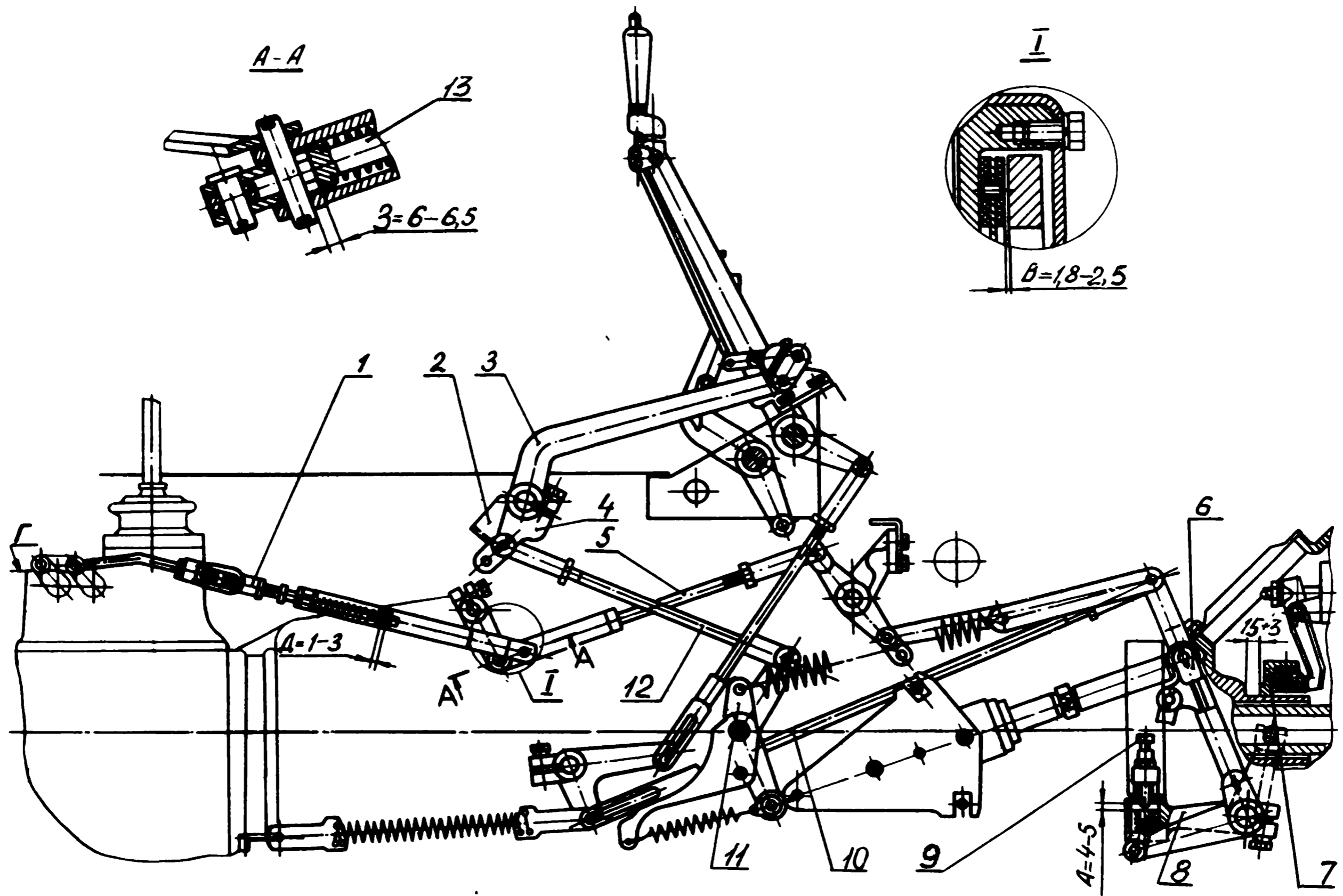


Рис. 94. Регулировка тяг тормозка УКМ:

1, 10 — тяга; 2 — упор рычага; 3 — педаль; 4 — рычаг управления; 5 — тяга тормозка УКМ; 6 — рычаг привода; 7 — муфта выключения; 8 — рычаг управления тормозка кардана; 9 — болт регулировочный; 11 — рычаг; 12 — тяга педали муфты сцепления; 13 — вилка.

шается. Допускать его менее 1 мм не рекомендуется. Восстановление зазора «З» производится увеличением длины тяги 5.

4. Проверьте и при необходимости отрегулируйте муфту сцепления УКМ.

Регулировку производите при включенной главной муфте сцепления и крайнем переднем положении рычага 5 (т. е. фиксатор 6 рычага 5 установлен в переднюю впадину сектора 7 (рис. 95).

Снимите крышку люка муфты сцепления УКМ и замерьте щупом зазор «Е» между концом каждого отжимного рычага и торцом кольца подшипника отводки 21. Зазор «Е» должен быть равен $4 \pm 0,3$ мм, а разница между зазорами для отдельных рычагов одной муфты не более 0,3 мм.

По мере износа накладок дисков зазор «Е» уменьшается. Восстановление требуемой величины зазора «Е» у каждого рычага производится с помощью регулировочных гаек.

5. Проверьте и при необходимости отрегулируйте ход педалей остановочных тормозов и свободный ход рычагов управления так, как указано в разделе «Эксплуатационная регулировка механизма управления трактором без УКМ».

Рекомендации по сборке механизма управления трактором с увеличителем крутящего момента

а) Механизм управления муфтой сцепления УКМ

Регулировку производите в следующей последовательности:

1. Отрегулируйте муфту сцепления УКМ, как указано в п. 4 раздела «Эксплуатационная регулировка механизма управления трактором с УКМ».

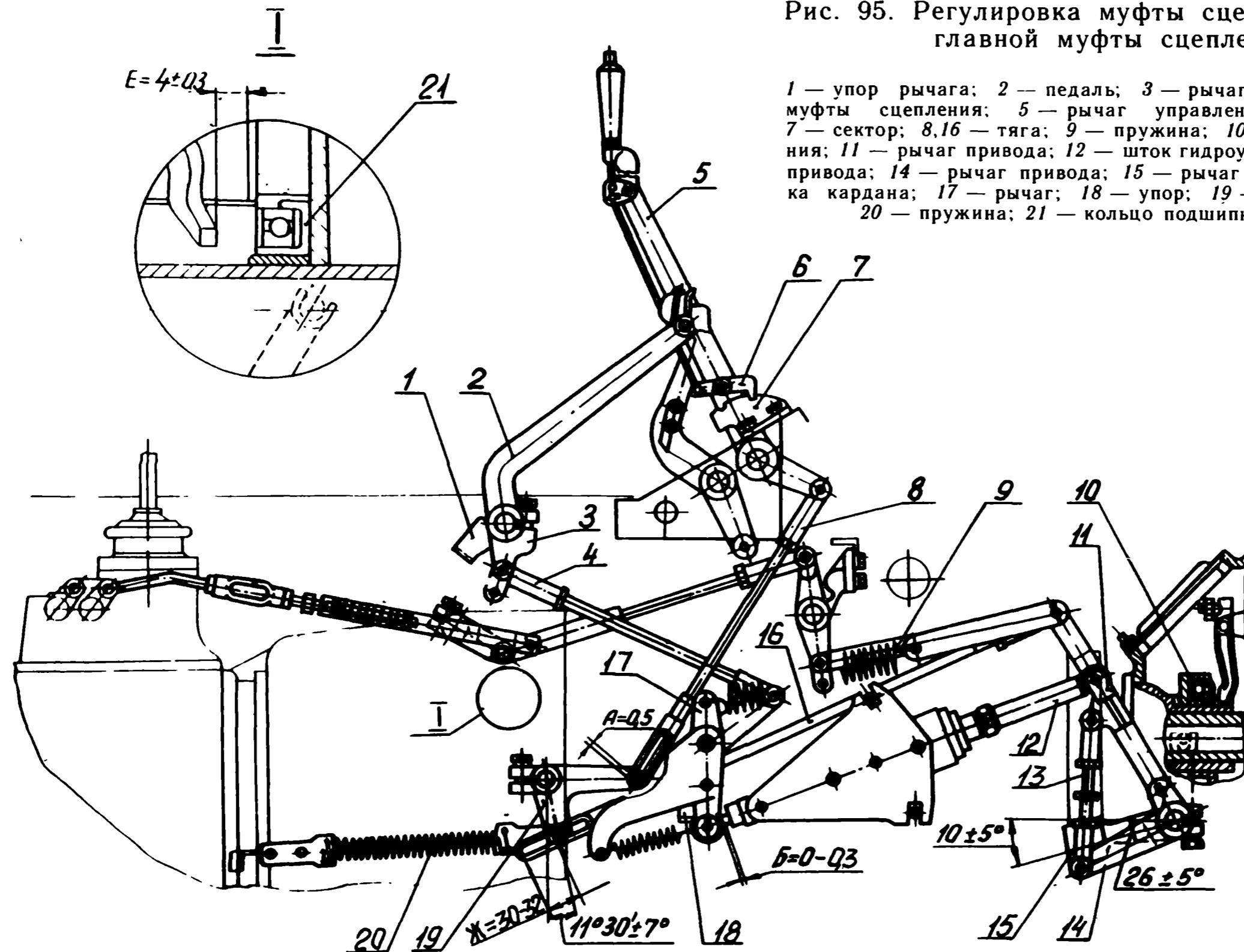
2. Отрегулируйте длину тяги 4 (рис. 96) так, чтобы при включенной главной муфте сцепления и крайнем заднем положении рычага 1 (фиксатор 2 рычага 1 установлен в заднюю впадину сектора 3) суммарный ход нажимного диска муфты УКМ «В» составлял 1,8—2,5 мм.

3. Переведите рычаг 5 в крайнее переднее положение (рис. 95); зазор «А» при этом должен быть не менее 0,5 мм.

Примечание. При регулировке суммарного хода нажимного диска муфты УКМ разрешается переставлять двуплечий рычаг 19 на шлицах, но при включенной главной муфте сцепления, переднем положении рычага 5 и присоединенной пружине 20 нижнее плечо рычага 19, должно быть отклонено вперед на $11^{\circ}30' \pm 7^{\circ}$.

Зазор «А» необходим для того, чтобы усилие пружины 20 не замыкалось на тяге 8, а передавалось на отводку муфты сцепления УКМ, удерживая ее в крайнем заднем положении.

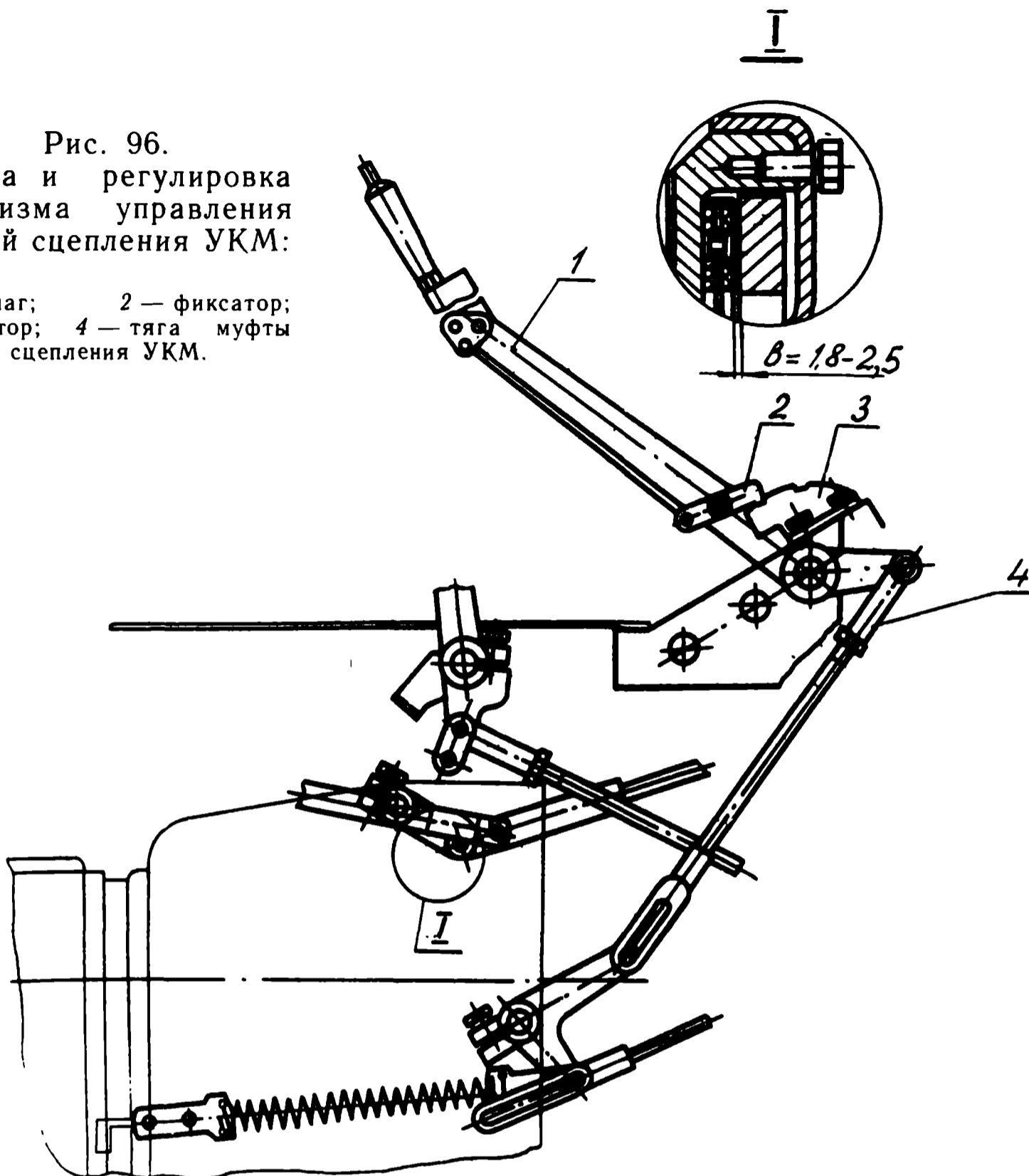
Рис. 95. Регулировка муфты сцепления УKM и главной муфты сцепления:



- 1 — упор рычага; 2 — педаль; 3 — рычаг; 4 — тяга педали муфты сцепления; 5 — рычаг управления; 6 — фиксатор; 7 — сектор; 8, 16 — тяга; 9 — пружина; 10 — муфта выключения; 11 — рычаг привода; 12 — шток гидроусилителя; 13 — тяга привода; 14 — рычаг привода; 15 — рычаг управления тормозка кардана; 17 — рычаг; 18 — упор; 19 — рычаг двуплечий; 20 — пружина; 21 — кольцо подшипника отводки.

Рис. 96.
Сборка и регулировка
механизма управления
муфтой сцепления УКМ:

1 — рычаг; 2 — фиксатор;
3 — сектор; 4 — тяга муфты
сцепления УКМ.



б) Механизм управления главной муфтой сцепления

Сборку и регулировку механизма управления главной муфтой сцепления производите в следующем порядке:

1. Установите рычаг 15 (рис. 95) тормозка кардана вниз от горизонтального положения на $10^\circ \pm 5^\circ$.

2. Установите рычаг привода 14 так, чтобы его нижний конец был отклонен вниз от горизонтали на $26^\circ \pm 5^\circ$.

Примечание. При установке рычагов 14 и 15 муфта выключения 10 должна находиться в крайнем заднем положении.

3. Переместите шток гидроусилителя 12, установите зазор Б между нижним роликом и нажимным пальцем наконечника гидроусилителя в пределах 0—0,3 мм.

При этом рычаг 17 своей нижней частью должен быть прижат к упору 18.

4. Удерживая рычаг 14 в крайнем нижнем положении (муфта выключения 10 находится в крайнем заднем положении), отрегулируйте длину тяги 13 так, чтобы верхний ролик коснулся штока гидроусилителя 12; подсоедините пружину 9.

Примечание. Наличие зазора Б обеспечивает передачу усилия пружины 9 на муфту выключения 10 при ее крайнем заднем положении.

5. Выдвигая поршень гидроусилителя и воздействуя им на рычаг 6 обеспечьте ход 15^{+3} муфты выключения 7 (рис. 94).

6. Не меняя положения поршня гидроусилителя:

а) уприте ролик рычага 11 в наконечник поршня гидроусилителя, утопив нажимной палец заподлицо с наконечником;

б) педаль муфты сцепления 3 поставьте в крайнее переднее положение (рычаг 4 прижат к упору 2);

в) не меняя положения рычага 11 и педали 3 установите тягу 12;

г) отрегулируйте тягу 5 тормозка УКМ так, чтобы зазор $З = 6—6,5$ мм;

д) отрегулируйте тягу 1 блокировки коробки передач так, чтобы палец заднего валика блокировки упирался в поверхность Г и зазор $Д = 1—3$ мм;

е) отрегулируйте тормозок кардана так, чтобы зазор А между упором пружины и буртом рычага тормозка кардана был в пределах 4—5 мм. Зазор А регулируется упорным болтом 9.

7. Возвратите рычаг 11 (рис. 95) в первоначальное положение (включите муфту сцепления) и отрегулируйте длину тяги 16 блокировки увеличителя крутящего момента так, чтобы зазор $Ж = 30—32$ мм.

в) Механизм управления тормозами планетарного механизма поворота и механизм управления остановочными тормозами

Отрегулируйте механизм управления тормозами планетарного механизма поворота и механизм управления остановочными тормозами так, как это указано в разделе «Рекомендации по сборке механизмов управления трактором без увеличителя крутящего момента».

Уход за конечными передачами

Уход за конечными передачами заключается в своевременной проверке уровня масла и доливке его в корпуса, в замене отработанного масла, промывке корпуса конечных передач дизельным топливом и периодической подтяжке креплений.

Корпуса конечных передач заправляйте трансмиссионным маслом до уровня отверстия контрольной пробки. Проверяйте уровень и при необходимости доливайте масло через каждые 240 часов работы, а замену отработанного масла и промывку корпусов дизельным топливом — при сезонном техническом обслуживании (при переходе к осенне-зимней эксплуатации). После слива отработанного масла заверните пробки сливных отверстий (на правой конечной передаче установлена пробка с левой резьбой) и залейте в корпуса дизельное топливо. При движении трактора на холостом ходу в течение 3—5 минут промойте корпуса дизельным топливом, слейте его, очистите магниты сливных пробок от грязи и металлических частиц и заправьте корпуса свежим маслом.

Периодически промывайте фильтрующую набивку сапунов заливных патрубков.

При установке конечной передачи, снятой с корпуса заднего моста, выполняйте следующие указания.

В конечной передаче, собранной и подготовленной к установке на задний мост, затяните предварительно болты 24 (рис. 38) так, чтобы бугель 25 проворачивался туго.

Перед затяжкой болтов 26 бугеля в имеющийся зазор между бугелями и задним мостом установите набор регулировочных прокладок, предварительно измерив величину зазора при помощи щупа.

Затяжку болтов 26 и болтов крепления конечных передач к корпусу заднего моста производите моментом 15—18 кгс·м, болта 24 — моментом 20—25 кгс·м, гаек призонных болтов крепления ведущего колеса — крутящим моментом 25—30 кгс·м, болтов крепления ведущего колеса — 30—35 кгс·м.

Уход за валом отбора мощности

Уход за валом отбора мощности (рис. 58) заключается в своевременной проверке уровня масла и доливке его в картер редуктора, замене отработанного масла и промывке корпуса редуктора дизельным топливом.

Корпус редуктора вала отбора мощности заправляйте трансмиссионным маслом до отверстия верхней (левой) контрольной

пробки. Проверяйте уровень масла через каждые 240 часов работы, отвернув для этого пробку нижнего (правого) контрольного отверстия. При недостаточном уровне масла заверните эту пробку, отверните пробки заливной горловины и верхнего контрольного отверстия и долейте масло до отверстия верхней контрольной пробки.

Замену масла в корпусе редуктора и промывку его дизельным топливом при движении трактора в течение 3—5 минут производите при сезонном техническом обслуживании (при переходе к осенне-зимней эксплуатации).

Следует иметь в виду, что ведущий вал 1 легко вынимается без снятия редуктора ВОМ с корпуса заднего моста. Для снятия ведущего вала снимите крышку 9 подшипников, выверните болт $M12 \times 25$ из резьбового отверстия торца ведущего вала, снимите запорное кольцо, упорную шайбу ведущего вала, резиновое уплотнительное кольцо и, ввернув болт на прежнее место, при его помощи снимите ведущий вал со стопорным кольцом.

Установку ведущего вала на место производите в обратной последовательности.

Уход за ходовой системой

Ходовую систему трактора периодически очищайте от грязи. Своевременно смазывайте и регулируйте подшипники, проверяйте и при необходимости подтягивайте болты крепления; следите, чтобы не было течи масла через уплотнения и пробки, регулируйте натяжение гусеничных цепей и осматривайте все узлы и механизмы ходовой системы, устраняя неисправности.

При эксплуатации трактора:

1. Для предотвращения случаев смещения оси качания в проушине внутреннего балансира, вследствие ослабления затяжки гайки клина оси качания, проверяйте и при необходимости производите затяжку гайки после 30-часовой обкатки трактора и далее через каждые 240 часов работы.

2. Через каждые 960 часов работы трактора проверяйте осевой зазор подшипников опорных катков и направляющих колес.

3. При длительных стоянках тракторов (месяц и больше) шарниры очищайте от грязи, промывайте и смазывайте трансмиссионным маслом. Если каретки были сняты с цапф для разборки, то перед установкой на место тщательно очистите их и втулки от грязи и смажьте трансмиссионным маслом.

4. Через каждые 1920—2000 часов работы трактора пере-

ставьте каретки подвески по перекрестной схеме: переднюю левую каретку поменяйте местами с задней правой, а переднюю правую—с задней левой. Своевременная перестановка кареток подвески обеспечивает равномерный износ опорных катков.

При этом проверяйте осевой люфт каретки подвески на цапфе. Если осевой люфт превышает 2 мм, снимите крышку каретки и замените прокладку толщиной 1,5 мм, устанавливаемую на заводе, на прокладку толщиной 0,5 мм.

5. В холодное время года (с наступлением заморозков), прежде чем пустить трактор в ход, убедитесь во вращении поддерживающих роликов. Для этого ломиком приподнимите верхнюю ветвь гусеничной цепи и проверьте поддерживающие ролики. Нельзя трогать трактор с места, если поддерживающие ролики не вращаются.

Уход за гусеничной цепью

На тракторе установлены универсальные гусеничные цепи, обеспечивающие сцепные качества при гололеде и безопасность движения трактора с боковым уклоном в летнее и зимнее время.

В конструкцию универсальных звеньев заложен запас на износ у проушин 8—10 мм и у цевок 15—16 мм, что обеспечивает при своевременной многократной замене пальцев и использовании звеньев до полного износа высокую долговечность гусениц.

С целью исключения случаев преждевременной выбраковки гусеничных цепей и ведущего колеса соблюдайте следующие правила по эксплуатации и уходу:

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

2. В процессе эксплуатации трактора стрела провисания верхнего участка гусеничной цепи между поддерживающими роликами должна быть в пределах 30—50 мм.

При невозможности поддержания стрелы провисания верхнего участка гусеничной цепи в указанных пределах при помощи механизма натяжения (вследствие удлинения цепи от износа шарниров) производится удаление звена из каждой цепи.

3. В период работы гусениц с первым комплектом пальцев допускается удаление из каждой цепи двух звеньев. При необходимости удаления третьего звена при длине участка

гусеничной цепи из 10 звеньев 1810—1830 мм и износе пальцев примерно на 3,5—4 мм производится первая замена пальцев.

При замене пальцев в каждую гусеничную цепь добавляется по одному звену из числа удаленных в процессе эксплуатации.

При работе со вторым комплектом пальцев, после удаления двух звеньев из каждой гусеничной цепи и достижения длины участка гусеничной цепи из 10 звеньев 1830—1850 мм, производится вторая замена пальцев с добавлением в каждую гусеничную цепь по одному звену.

При работе гусениц на супесчаной и песчаной почвах возможна третья замена пальцев. В этом случае замена пальцев производится после удаления одного — двух звеньев и достижения длины участка гусеничной цепи из 10 звеньев 1870 мм.

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

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

Только после этого гусеница подлежит выбраковке.

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

4. При нарушении прямолинейности движения трактора вследствие неодинакового удлинения правой и левой гусеничных цепей (при разнице в длине участка из 10 звеньев 10 мм) гусеничные цепи, при очередной замене пальцев, необходимо поменять местами, с сохранением толкающего зацепления и положения головок пальцев с наружной стороны гусеничной цепи.

В случае значительного одностороннего износа зубьев ведущих колес (до 12 мм) их необходимо поменять местами, т.е. правое колесо поставить на левую сторону трактора, а левое — на правую. Проверку состояния звеньев пальцев, натяжения гусеничной цепи и замеров длины участков гусеничных цепей из 10 звеньев проводите через каждые 240 часов.

Не допускается работа трактора с погнутыми коленчатыми осями направляющих колес и сильно изношенными втулками опоры оси в раме, так как при этом вследствие перекосов направляющих колес реборды звеньев набегают на обод колеса, что может привести к сбросу гусениц.

Регулировка натяжения гусеничной цепи

Провисание и регулировку натяжения гусеницы проверяйте, установив трактор на ровной твердой площадке. Для натяжения гусеницы отпустите контргайку регулировочной гайки 12 (рис. 41), установленной в упорном яблоке, и, отворачивая регулировочную гайку, подайте коленчатую ось вперед.

Гусеничная цепь должна быть натянута так, чтобы расстояние между линейкой, поставленной на концах пальцев звеньев над поддерживающими роликами, и пальцами наиболее провисшего звена было в пределах 30—50 мм, при этом пружины амортизирующего устройства должны быть сжаты до размера 640 мм.

Для облегчения последующих натяжений гусеничной цепи после каждой регулировки густо смазывайте солидолом резьбу натяжного болта. Если гусеничная цепь вытянется настолько, что коленчатая ось направляющего колеса, установленная в крайнее переднее положение, не сможет больше натянуть ее до нормального провисания, то разъедините цепь и удалите из нее одно звено с пальцем. Крайнее переднее положение достигается при полном заходе резьбового конца натяжного болта в сферическую поверхность кронштейна.

Регулировка подшипников опорных катков

Осовой зазор роликовых подшипников определяют передвижением катков наружу и внутрь с помощью ломика, устанавливаемого между катками и балансиром. Если осевой зазор превышает 0,5 мм, отрегулируйте подшипники в следующем порядке (рис. 40):

1. Снимите каретку с цапфы.
2. Расшплинтуйте и отверните гайки и при помощи съемника снимите катки с оси.
3. Выверните болты, крепящие корпуса уплотнений.
4. Снимите корпуса уплотнения и промойте подшипники и уплотнения в чистом дизельном топливе или керосине. Удалите соответствующее количество регулировочных прокладок.
5. Установите корпуса уплотнения на место, заверните до отказа болты, ударьте несколько раз медным молотком по концам оси и, не поворачивая оси, нажмите на нее с одной и другой стороны. Если при этом осевой зазор не будет ощущаться и ось будет вращаться от небольшого усилия руки, то подшипники отрегулированы правильно. Если же ось будет вращаться

туго, то добавьте по одной—две прокладки на сторону и снова проверьте осевой зазор.

6. Для предотвращения повреждения резинового чехла при надевании катка сожмите пружину до высоты 27,5 мм и свяжите ее в двух-трех местах ниткой (если она не связана). Соберите уплотнение на ступице катка и напрессуйте каток на ось. При этом следите за правильной посадкой шпонки в оси катка.

7. Заверните до отказа гайку крепления катка и застопорите ее замковой шайбой.

Помните, что толщина прокладки, устанавливаемой под крышку, должна быть 1,5 мм. Установка более тонкой прокладки при затяжке болтов крепления крышки может привести к зажатию упорной шайбы 9 между втулкой балансира и крышкой, из-за чего каретка подвески не сможет свободно поворачиваться на цапфе. Если осевой зазор каретки подвески на цапфе превышает 1,5 мм, замените прокладку крышки более тонкой. После установки каретки подвески на цапфу и закрепления крышки обязательно убедитесь в том, что каретка свободно проворачивается на цапфе, заправьте полость цапф кареток подвески маслом до уровня контрольного отверстия.

8. Наденьте каретку на цапфу, поставьте упорную шайбу и закрепите каретку.

9. После регулировки подшипников смажьте опорные катки и цапфу. При снятии каретки подвески придерживайтесь следующего порядка:

1. Выверните болты, снимите крышку 25
2. Отверните болт 10 на 3—4 оборота.
3. Легкими ударами медного молотка по торцу болта 10 утопите его.
4. Отверните цанговую гайку 18 вместе с распорным болтом, снимите упорную шайбу 9 и каретку подвески.

Регулировка подшипников направляющих колес

Подшипники (рис. 41) регулируйте в следующем порядке:

1. Разъедините гусеницу и снимите ее с колеса.
2. Слейте старую смазку из ступиц направляющих колес.
3. Снимите крышку, предварительно очистив ее от грязи.
4. Расконтрите регулировочную гайку, отогнув замковую шайбу с граней гаек.
5. Затягивайте регулировочную гайку до тех пор, пока не будет достигнуто тугое вращение колеса от руки за обод.

6. Отверните регулировочную гайку на $1/3$ — $1/5$ оборота и проверьте, свободно ли вращается колесо от руки.

7. Затяните контргайку, законтрите регулировочную гайку и контргайку, отогнув замковую шайбу на их грани.

Установите крышку на место и заправьте полость ступиц маслом до уровня контрольного (центрального) отверстия.

Уход за гидравлической системой

Для обеспечения надежной работы и длительного срока службы гидравлической системы тщательно следите за состоянием ее агрегатов и выполняйте следующие правила ухода:

1. Заполняйте гидравлическую систему чистым, хорошо отстоявшимся моторным маслом.

2. Первую промывку и осмотр магистрального фильтра масляного бака производите через 120 часов работы трактора в случае:

а) ввода в эксплуатацию нового трактора;

б) работы гидравлической системы после разборки и сборки ее узлов;

в) работы гидросистемы на тракторе, введенном в эксплуатацию после капитального ремонта.

3. Последующую промывку магистрального фильтра производите через каждые 480 часов работы трактора (при условии использования гидросистемы). Для этого отверните болты, крепящие крышку к горловине, сдвиньте крышку в сторону (за счет деформации резинового шланга) и выньте корпус фильтра. Выньте из корпуса фильтрующие элементы и промойте их в чистом дизельном топливе. Промойте предохранительный клапан и остальные детали фильтра. Соберите фильтрующие элементы на трубке с клапаном, вставьте элементы в корпус фильтра, а затем все вместе вставьте в бак, наденьте отражательную шайбу и отражатель, поставьте крышку и закрепите ее болтами.

Проверьте уровень масла в баке, включите насос гидросистемы, запустите основной двигатель и дайте проработать ему 2—3 минуты с малым числом оборотов коленчатого вала при нейтральном положении рычагов распределителя. Увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя и продлите работу двигателя до 5 минут, проверяя при этом все места соединений.

Произведите два-три подъема и опускания основным силовым цилиндром (и каждым выносным цилиндром, если они

скомплектованы с трактором), проверьте соединения и в случае обнаружения подтекания масла устраните их. Еще раз проверьте уровень масла в баке. При появлении пены найдите место подсоса воздуха и устраните неплотность.

Насос гидросистемы не требует специального ухода или регулировок в процессе эксплуатации.

Уход за механизмом навески

В процессе эксплуатации трактора, оборудованного гидравлической навесной системой, соблюдайте следующие правила.

1. Следите за надлежащей затяжкой резьбовых соединений, особенно болтов бугелей нижней оси и болтов крепления крышки верхней оси механизма навески.

2. Держите механизм навески в чистоте, регулярно очищая его от пыли и грязи.

3. При надевании шарниров на пальцы рамы орудия не пользуйтесь молотком, так как забоины, образующиеся от ударов, приводят к быстрому износу шарниров.

4. Регулярно смазывайте солидолом или моторным маслом резьбовые соединения раскосов и верхней тяги, предварительно очистив их от пыли и грязи.

5. При установке узлов механизма навески на хранение все резьбовые соединения, а также неокрашенные места (шарниры, пальцы, поверхности нижних тяг, служащие для телескопической раздвижки) должны быть покрыты слоем солидола.

6. Следите за натяжением цепей растяжек. При обнаружении ослабления натяжения цепей подтягивайте их при поднятом положении орудия, фиксирующие хомуты растяжек при этом должны быть надежно стянуты болтами.

Уход за сиденьем тракториста

При ремонте трактора осмотрите сиденье и устраните выявленные дефекты, при необходимости заложите в трущиеся места осей и втулок универсальную тугоплавкую водостойкую смазку УТ-1 по ГОСТ 1957-73 или смазку жировую 1-13 по ГОСТ 1631-61. В случае вытекания жидкости или повреждения гидроамортизатора устраните повреждения и дозаправьте амортизатор веретенным маслом АУ по ГОСТ 1642-50. Количество масла в амортизаторе должно быть 50 ± 5 см³.

При заметном износе осей четырехзвенника их следует повернуть на 180° для работы неизношенной стороной.

Регулировка сиденья тракториста

На заводе подрессоренное сиденье тракториста отрегулировано для человека средней массы (70 кг) и роста (172 см). При необходимости сиденье можно регулировать (в свободном состоянии, без тракториста) следующим образом:

1. По массе тракториста (от 60 до 120 кг) — вращением регулировочного болта *16* (рис. 56). При завинчивании болта пружина *12* сжимается и уравнивается большей массой, при вывинчивании сжатие пружины ослабляется и уравнивается меньшей массой.

2. По высоте (± 40 мм) — вращением резьбовой втулки *15*. При завинчивании втулки высота сиденья в статическом положении уменьшается, при вывинчивании — увеличивается.

3. По длине (вперед или назад) — путем перемещения панели сиденья *7* вперед или назад по направляющим на нужное расстояние при ослабленной затяжке гаек-барашек *18*.

При установке сиденья в заднее положение должен быть обеспечен зазор от задней стенки кабины (по верхней кромке спинки) не менее 15 мм. По окончании регулировки гайки-барашки *18* вновь затяните.

На заводе сиденье на тракторе устанавливается в крайнее заднее положение.

4. Динамический ход сиденья (± 60 мм) регулируется на заводе при сборке сиденья установкой на расстоянии 108 ± 1 мм от резьбового конца регулировочного болта *16* до специального регулировочного кольца *13*, упирающегося в резиновый буфер *14*, являющийся ограничителем динамического хода сиденья вниз. Ограничителем динамического хода сиденья вверх является резиновый упор.

При всех регулировках динамический ход сиденья сохраняется.

Для установки спинки сиденья в одно из трех фиксированных угловых положений поднимите спинку вверх и, изменив наклон, опустите ее так, чтобы оси *6* стоек вошли в прорези фигурного отверстия накладок *5* до упора.

Уход за вентиляционно-очистительной установкой

Уход за вентиляционно-очистительной установкой заключается в ежесменной доливке воды в бак в жаркое время (25° — 40°C выше нуля) и сливе 5—6 литров отстоя из поддона.

Для слива отстоя откройте рукояткой с резиновой пробкой сливное отверстие и совершайте ею качающее движение вверх и вниз. При этом решетка ворошит отложившуюся грязь и способствует удалению ее из поддона. Легкое, свободное перемещение рукоятки свидетельствует об окончании слива отстоя.

Через каждые 60 часов работы трактора, а при большой запыленности окружающего воздуха через каждые 25—30 часов промойте водой кассету и нижнюю трубу воздуховода. Для того чтобы вынуть кассету и нижнюю трубу воздуховода, нужно отпустить три защелки и поднять кожух вместе со средней трубой воздуховода. В верхнем положении средняя труба воздуховода и кожух автоматически фиксируются пружиной защелкой.

После промывки деталей установите их на место, опустите и закрепите тремя защелками кожух, закройте пробкой сливное отверстие и заправьте бак водой.

По окончании летнего сезона промойте кассету и нижнюю трубу, слейте отстой из поддона и воду из бака. Воду из бака сливают через сливное отверстие в поддоне.

Замените смазку в подшипниках электродвигателя МЭ-22 привода центробежного вентилятора.

Уход за агрегатами электрооборудования

Уход за стартером

Инструмент (только для снятия стартера с двигателя):
ключи гаечные $S = 14, 17$ мм.

Через 1920 часов работы производите разборку стартера и проверку его технического состояния, для чего:

а) снимите стартер, очистите его от пыли и грязи;

б) снимите защитную ленту, охватывающую корпус стартера.

Предварительно снимите электромагнитное реле;

в) проверьте состояние коллектора и щеток. При этом проверяется:

— плотность прилегания щеток к коллектору;

— давление пружин на щетки;

— состояние коллектора.

Щетки должны свободно передвигаться в щеткодержателях и не иметь чрезмерного износа. При износе щеток до высоты 11—12 мм замените их. Давление пружин должно быть 1,0—1,4 кгс по динамометру. При загрязнении коллектора протрите его чистой тряпкой, смоченной в бензине. При незначительном подгорании коллектора и небольшом износе шлифуйте его мелкой стеклянной бумагой, после чего продуйте сжатым воздухом. При значительном износе коллектора и образовании на нем шероховатостей проточите его на минимальную глубину, шлифуйте до получения гладкой поверхности и продуйте сжатым воздухом;

г) проверьте состояние контактов включателя, очистив их от пыли и грязи. При наличии на них подгара произведите зачистку и шлифовку;

д) опустите привод стартера в моторное масло, проверните несколько раз шестерню, после чего дайте стечь маслу. Смажьте моторным маслом также шейку и шлицы вала, упорные шайбы, пальцы и ось рычага;

е) соберите стартер, отрегулируйте зазор между шестерней привода и упорной шайбой, который должен быть в пределах 1,5—3 мм. Зазор регулируется серьгой электромагнитного реле. Для увеличения зазора серьгу выверните, для уменьшения — вверните;

ж) проверьте стартер на холостом ходу.

Потребляемый ток не должен превышать 45А, а частота вращения стартера не должна быть менее 5000 об/мин.

ВНИМАНИЕ! Наличие забоин, заусенцев на посадочных местах, а также установка различных прокладок между стартером и картером пускового двигателя не допускается.

После наработки 4500 моточасов стартер снимите с трактора и отправьте в мастерскую для полного ремонта изношенных деталей и узлов.

Уход за генератором Г306-Б1

Инструмент (только для снятия генератора с двигателем): ключи гаечные $S = 8, 10, 12, 14$ мм.

Уход за генератором заключается в содержании его в чистоте, очистке от пыли и грязи.

Ежесменно проверяйте исправность работы генератора. Если перед пуском двигателя при включении «массы» лампа контрольного фонаря загорается ярко, а после запуска двигателя горит вполнакала, значит генератор исправен.

Через каждые 60 часов работы проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение ремня; прочистите деревянной шпилькой (спичкой) 4 сточных отверстия в крышке генератора.

Через каждые 240 часов работы проверяйте состояние и надежность крепления проводов к клеммам генератора, а также затяжку болтов крепления генератора к двигателю. При необходимости изолируйте провода в местах повреждения изоляции, подтяните крепление проводов и генератора.

Периодически производите разборку генератора и проверку его технического состояния, для чего:

а) снимите генератор, очистите его от пыли и грязи;

б) произведите полную разборку генератора;

в) очистите узлы генератора от пыли и грязи;

г) осмотрите щетки генератора, убедитесь в их надлежащем контакте с коллектором и в отсутствии заедания в щеткодержателях. Нормальное давление щеток должно быть 0,6—0,9 кгс. При износе щеток до 12 мм и давлении ниже 0,6 кгс замените их щетками той же марки ЭГ-13. Новые щетки притрите стеклянной бумагой;

д) продуйте коллектор и протрите его. При наличии сильного подгорания на коллекторе зачистите его бумагой и протрите лоскутом ткани, слегка смоченным бензином. Если подгар не зачищается, допускаются проточка коллектора по диаметру на глубину 0,3—0,6 мм. После проточки удалите миканит коллектора на глубину 0,8 мм;

е) проверьте состояние шарикоподшипников генератора. Допускаются люфты: осевой до 0,20 мм, радиальный до 0,03 мм;

ж) соберите генератор, убедитесь в легкости вращения якоря и установите генератор на двигатель;

з) отрегулируйте натяжение ремня и проверьте генератор на работающем двигателе.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

1. Мыть генератор дизельным топливом или бензином, а также струей воды под давлением из шланга, так как это приводит к выходу его из строя.

2. Производить запуск двигателя от источника питания с напряжением более 14 вольт.

3. Замыкать клеммы генератора и реле-регулятора между собой и на «массу».

4. Подключать напряжение внешнего источника к клеммам генератора и реле-регулятора.

5. Подсоединять и отсоединять провода у генератора и у реле-регулятора при работающем двигателе.

Способы проверки исправности генератора на тракторе

Исправность работы генератора проверяйте при неработающем двигателе и отсоединенных проводах от всех клемм генератора с помощью электролампы А12-21 или А12-32 и нормально заряженной аккумуляторной батареи.

Обмотки возбуждения (ОВГ) проверяйте согласно схеме на рис. 97. Если при такой схеме лампа горит вполнакала, обмотки исправны. Тусклое горение лампы свидетельствует об обрыве в цепи одной из катушек возбуждения.

Горение лампы в полный накал указывает на короткое замыкание выводов катушек возбуждения на корпус.

Выпрямитель и обмотки статора проверяйте следующим образом:

1. Лампу подключите по схеме, приведенной на рис. 98. При этом лампа не должна гореть. Горение лампы свидетельствует об одной из следующих неисправностей выпрямителя:

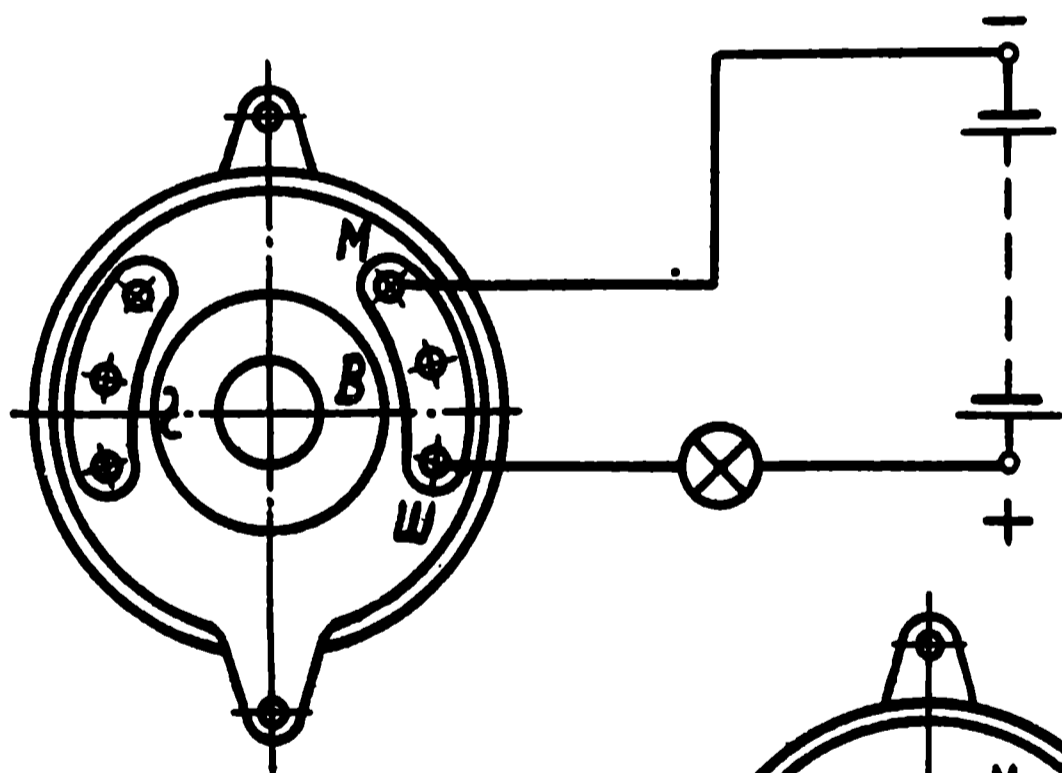


Рис. 97. Схема проверки обмоток возбуждения

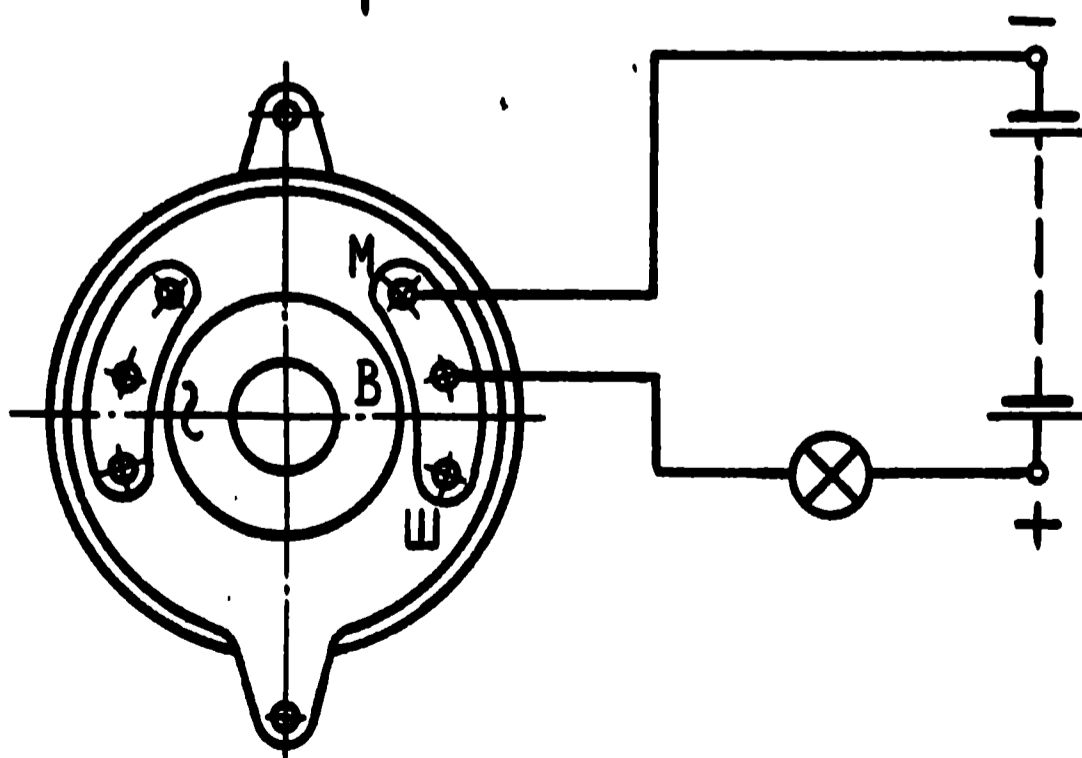


Рис. 98. Схема проверки выпрямителя и обмоток статора

а) короткое замыкание в одном или нескольких вентилях каждой полярности;

б) пробита изоляция между теплоотводом и корпусом выпрямителя;

в) замкнут вывод «+» на корпус генератора.

От этих неисправностей происходит также и перегорание предохранителя в цепи.

2. Лампу подключите по схеме, приведенной на рис. 99. Лампа не должна гореть. Горение лампы свидетельствует о коротком замыкании одного или нескольких вентилях прямой полярности.

3. Лампу подключите по схеме, приведенной на рис. 100. Лампа не должна гореть. Горение лампы указывает на короткое замыкание одного или нескольких вентилях обратной полярности или короткое замыкание обмотки статора на корпус генератора.

Уход за реле-регулятором

При ежемесячном техническом уходе проверяйте надежность подсоединения проводов к клеммам реле-регулятора.

Работу реле-регулятора проверяйте через каждые 240 часов работы трактора. Проверка проводится при номинальных оборотах двигателя вольтметром (не ниже класса точности 1,5), включенным между клеммой «В» реле-регулятора и «массой». Аккумуляторная батарея при этом должна быть подключена, а нагрузка создается включением всех фар. В летнее время напря-

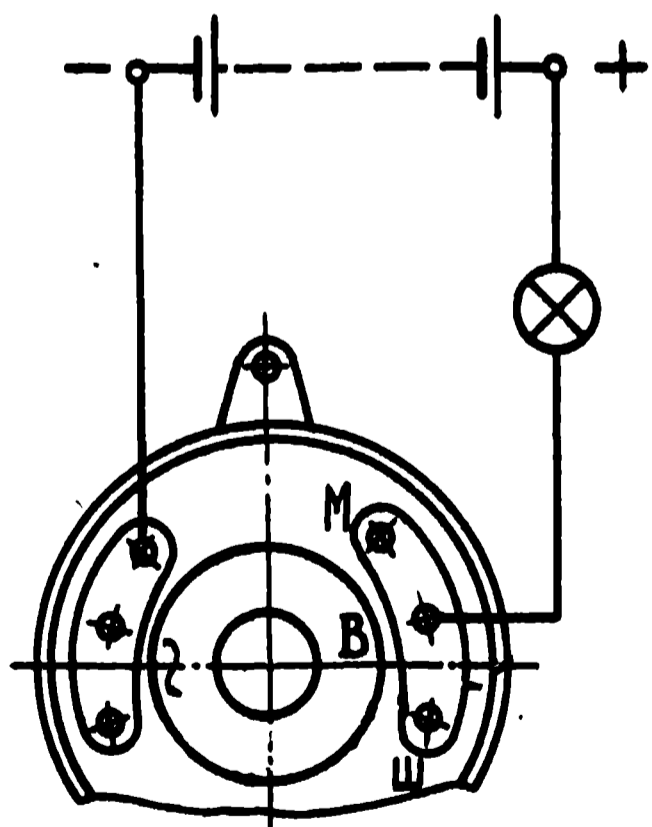


Рис. 99. Схема проверки выпрямителя и обмоток статора

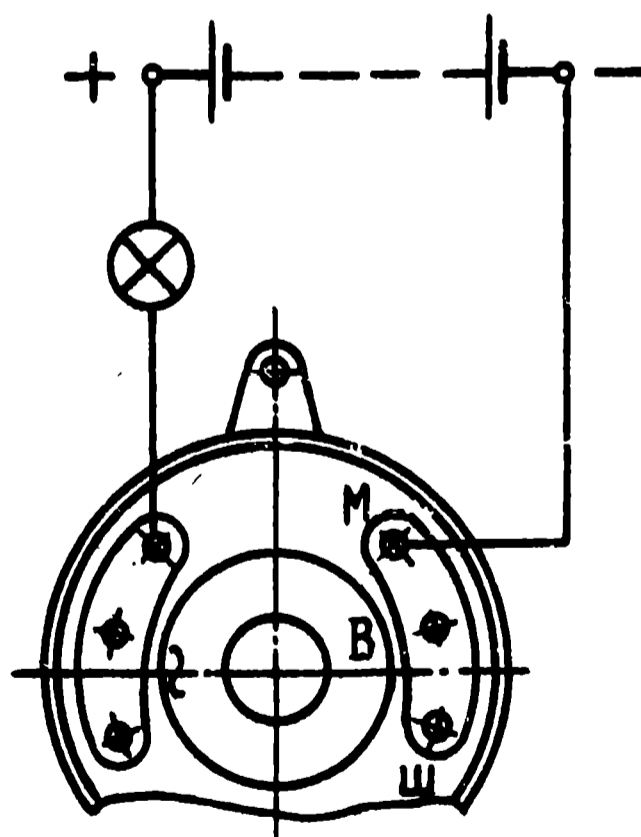


Рис. 100. Схема проверки выпрямителя и обмоток статора

жение должно быть в пределах 13,2—14,0 В, зимой 14,2—15 В.

Если напряжение не укладывается в приведенные пределы, регулятор следует подрегулировать.

Проверьте напряжение между клеммой «+» выпрямителя и массой генератора. Превышение этого напряжения более чем на 1,5 вольта относительно замеренного на реле-регуляторе указывает на неисправность сети (большое сопротивление в клеммах из-за их слабой затяжки).

При сезонных уходах изменяйте регулируемое напряжение реле-регулятора установкой винта-переключателя посезонной регулировки в соответствующее положение:

а) при переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации—в положение «зима»;

б) при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации—в положение «лето».

Правила пользования переключателем посезонной регулировки

Для установки переключателя посезонной регулировки напряжения в положение «З» (зима) контактный винт вверните до упора, для установки в положение «Л» (лето)— выверните до отказа.

Если при летней эксплуатации в положении переключателя посезонной регулировки «лето» наблюдается систематический недозаряд аккумуляторной батареи (низкая плотность электролита, затруднен запуск двигателя), переключатель посезонной регулировки установите в положение «зима» с тем, чтобы, не вскрывая реле-регулятор, повысить уровень регулируемого напряжения.

Если при зимней эксплуатации в положении переключателя посезонной регулировки «зима» наблюдается систематический перезаряд аккумуляторной батареи (интенсивное выкипание электролита, снижение уровня электролита на 10 мм и более за 200 моточасов), переключатель посезонной регулировки установите в положение «лето», чтобы, не вскрывая реле-регулятор, понизить уровень регулируемого напряжения.

Порядок регулировки реле-регулятора на тракторе

1. При отключенной «массе» снимите крышку реле-регулятора. Сделайте это осторожно, чтобы не повредить электромагнитные узлы реле-регулятора внутренней поверхностью крышки.

Резиновую уплотнительную прокладку снимать с основания не следует.

2. Включите вольтметр между клеммой «В» реле-регулятора и «массой», запустите двигатель и доведите частоту вращения коленчатого вала до номинальной. После 10—20 минут работы двигателя в этом режиме включаются все потребители, и производится подрегулировка по вольтметру.

3. Подрегулировка заключается в увеличении натяжения регулировочной пружины регулятора напряжения (РН) при необходимости повысить напряжение и в ослаблении натяжения пружины—при необходимости снизить регулируемое напряжение.

Если реле-регулятор выйдет из строя в поле или в пути далеко от базы, поступайте следующим образом:

1. В случае внутреннего обрыва цепи реле-регулятора (регулятор не работает) в ночное время, когда необходимо включать потребители, каждые 3—4 часа работы подзаряжайте аккумуляторную батарею, соединяя на 40—50 минут проводом клеммы «В» или «Ш» реле-регулятора. После окончания смены замените реле-регулятор.

2. В случае пробоя транзистора в дневное время во избежание недопустимого перезаряда аккумуляторной батареи отсоедините провод от одной из клемм «В» или «Ш» реле-регулятора. Отключать аккумуляторную батарею при включенном реле-регуляторе не следует, так как при этом резко возрастает напряжение, вследствие чего могут перегореть потребители (приборы, лампы).

ВНИМАНИЕ!

1. Запрещается запуск двигателя при отключенном плюсовом проводе между выпрямителем и реле-регулятором, так как это приведет к возникновению на выпрямителе повышенного напряжения, опасного для выпрямителя.

2. Запрещается проверка исправности схемы генератора и реле-регулятора путем прозвонки мегомметром или посредством лампы, питаемой от сети напряжением более 36 вольт.

3. При мойке трактора следует избегать прямого попадания струи воды на генератор и реле-регулятор.

4. Запрещается даже кратковременное соединение неизолированных клемм «В» и «Ш» генератора и реле-регулятора с «массой» (например, с целью проверки на «искру»).

5. Контакты регулятора напряжения и реле защиты практически не изнашиваются при эксплуатации и не нуждаются в зачистке. При проведении плановых ремонтов трактора до-

пускается промывка контактов (в случае их загрязнения) в мастерской. Промывку производите только капроновой лентой, смоченной спиртом или чистым бензином.

6. При проверке и регулировке реле-регулятора на тракторе нельзя допускать загрязнения и запыления элементов реле-регулятора, расположенных под крышкой. Перед снятием крышки с реле-регулятора необходимо удалить пыль с наружной поверхности регулятора и резиновой прокладки.

7. Если стрелка амперметра стоит на нуле или показывает незначительный ток зарядки (а условия запуска двигателя нормальные), это может означать, что батарея полностью заряжена и ток перезаряда, вызывающий кипение электролита и преждевременный выход из строя аккумулятора, отсутствует, поэтому не следует делать вывод о неисправности системы электропитания без проверки величины регулируемого напряжения.

Уход за аккумуляторной батареей

Через каждые 240 часов работы трактора:

1. Очистите батарею от пыли и грязи, проверьте уровень электролита. Электролит, пролитый на поверхность батареи, вытирайте чистой ветошью, смоченной в 10%-ном растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Очистите окислившиеся выводные клеммы батареи и наконечники проводов, соедините их между собой и соединение в сборе смажьте солидолом (для предохранения поверхности выводных клемм от коррозии).

2. Проверьте прочность крепления батареи в гнезде.

3. Проверьте крепление и плотность контакта наконечников проводов с выводными клеммами. Не допускайте натяжения проводов во избежание порчи выводных клемм и образования трещин в мастике; проверьте и при необходимости прочистите вентиляционные отверстия в пробках элементов.

4. Долейте дистиллированную воду в аккумулятор.

Через каждые 480 часов работы трактора проверяйте уровень и плотность электролита в элементах и степень разряженности батареи, а также целостность бака (отсутствие трещин и просачивания электролита).

Уровень электролита должен быть на 10—15 мм выше предохранительного щитка, установленного над сепараторами. Проверяйте уровень при помощи стеклянной трубки с внутренним диаметром 3—5 мм, на которой имеются две риски на расстоянии 10 и 15 мм от одного конца. Трубку поочередно опус-

тите в заливную горловину каждого элемента до упора в предохранительный щиток и, зажав пальцем верхний конец, поднимите трубку и по уровню электролита в ней определите уровень электролита в аккумуляторе. Уровень считается нормальным, если электролит в трубке находится между рисками. Если уровень недостаточный, то долейте дистиллированную воду. В крайнем случае вместо дистиллированной воды можно использовать чистую дождевую или снеговую воду. Нельзя доливать воду, собранную с железных крыш или бывшую в железных емкостях. В зимнее время воду доливайте непосредственно перед выездом во избежание ее замерзания.

Электролит доливайте в элементы только в тех случаях, когда понижение его уровня произошло за счет выплескивания.

Плотность электролита определяйте ареометром с учетом температурных поправок к его показаниям, приведенных в таблице 9. При температуре электролита в элементах выше $+15^{\circ}\text{C}$ поправка прибавляется к показаниям ареометра, а при температуре электролита ниже $+15^{\circ}\text{C}$ — вычитается. После этого степень разряженности определите по таблице (все данные этой таблицы приведены к температуре $+15^{\circ}\text{C}$).

Таблица 9

Температура электролита при замере в 0°C	Поправка к показаниям ареометра
+60	+0,03
+45	+0,02
+30	+0,01
+15	0,00
0	-0,01
-15	-0,02
-30	-0,03
-40	-0,04

Таблица 10

Плотность электролита, г/см ³	Плотность электролита, г/см ³		
	Полностью заряженная батарея	Батарея разряженная на	
		25%	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	

Как видно из таблицы, определять по ней степень разряженности батареи можно лишь в том случае, когда известно, какая плотность была у полностью заряженной батареи.

Плотность электролита в конце зарядки батареи зависит от климатических условий и определяется по таблице 11.

Батарею, разряженную более чем на 25% зимой и 50% летом, снимите с трактора и отправьте на подзарядку. В крайнем случае запустите основной двигатель, установите средние обороты коленчатого вала двигателя и подзарядите батарею от

Таблица 11

Климатический район	Время года	Плотность электролита, г/см ³ , приведенная к +15°C	
		заливаемого перед 1-м зарядом	в конце 1-го заряда
Районы с резко континентальным климатом с температурой зимой ниже -40°C	Зима	1,290	1,310
	Лето	1,250	1,270
Северные районы с температурой зимой до -40°C	Круглый год	1,270	1,290
Центральные районы с температурой зимой до -30°C	»	1,250	1,270
Южные районы	»	1,230	1,250
Тропики	»	1,210	1,230

Примечание. Допускаются отклонения плотности электролита от значений таблицы на $\pm 0,01$ г/см³.

Таблица 12

Плотность электролита при +15°C	1,050	1,100	1,150	1,200	1,250	1,300
Температура замерзания электролита в °C	-3,0	-7,0	-14,0	-25,0	-50,0	-68,0

генератора в течение 2—3 часов без включения других потребителей.

При нормальной работе электрооборудования батарея на тракторе должна быть полностью заряжена, поэтому при значительной разрядке батареи (25% и более) выясните причину такой разрядки и устраните ее.

При переходе с зимней эксплуатации на летнюю и наоборот снимите батарею с трактора и измените плотность электролита, для чего батарею поставьте на нормальную зарядку, в конце которой доведите плотность электролита до нужного значения. Повышение плотности электролита сверх указанной в таблице приводит к сокращению срока службы аккумуляторной батареи.

Плотность электролита выбирается для каждого периода года с учетом температуры замерзания электролита, приведенной в таблице 12.

5. После остановки двигателя отключите аккумуляторную

батарею (лампа контрольного фонаря должна погаснуть), чтобы предупредить разрядку аккумуляторной батареи через обмотки возбуждения генератора.

Остальные правила ухода за аккумуляторной батареей выполняйте согласно указаниям «Единых правил ухода и эксплуатации автомобильных и тракторных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей».

Уход за блоком предохранителей

Уход за блоком предохранителей ПР 12-Д2 сводится к устранению загрязнения гнезд основания, а также к обеспечению надежного соединения контактов.

Нельзя заменять вставки проволокой диаметром более 0,36 + 0,01 мм.

Подключение двусторонней сигнализации и освещения на прицепных орудиях

Для осуществления сигнализации от прицеппика, работающего на прицепном орудии, к клеммам III и M («масса») семиштырьковой штепсельной вилки присоедините два провода (рис. 54), идущие от кнопки включения звукового сигнала, установленной на прицепном орудии. Конец провода от светильника прицеппного орудия присоедините к клемме V вилки.

Штепсельную вилку вставьте в розетку 15, установленную сзади на наружной стенке кабины трактора. При этом обеспечивается двусторонняя сигнализация между трактористом и прицеппиком (звуковой сигнал включается как при нажатии на кнопку включения на прицепном орудии, так и при нажатии на кнопку включателя в кабине трактора), а также освещение прицеппных орудий.

Уход за звуковым сигналом сводится к очистке его, регулировке и наблюдению за состоянием проводки. Сила звука регулируется поворотом гайки, расположенной под крышкой звукового сигнала.

* * *

Если при проведении технических уходов или ремонте требуется поднять ту или иную сторону трактора, необходимо пользоваться домкратом грузоподъемностью 5 тонн.

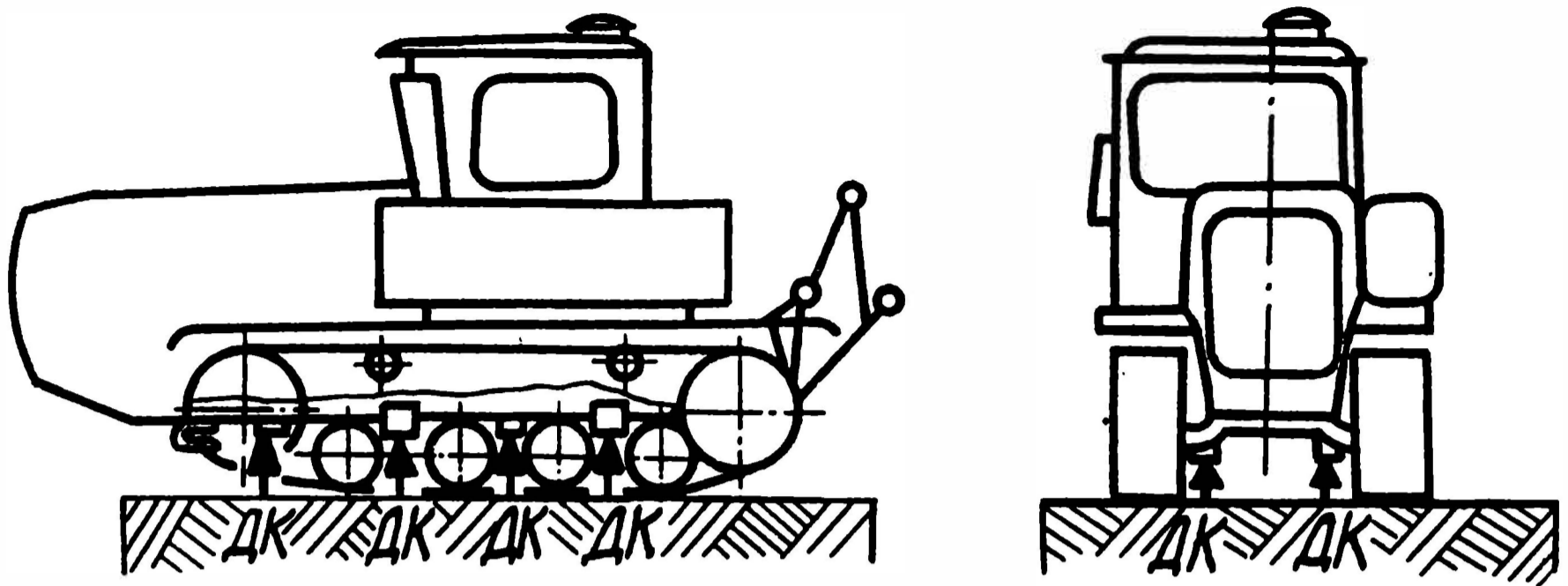


Рис. 101. Схема поддомкрачивания трактора

Домкрат устанавливайте в следующих точках (рис. 101):
а) под левый или правый лонжерон рамы трактора на расстоянии 150—200 мм от буксирного крюка или между передним и задним поперечными брусьями;

б) под передний или задний поперечные брусья — против левого или правого лонжерона рамы.

Для уменьшения удельного давления на почву рекомендуется под домкрат подкладывать доску.

Находиться под трактором, поднятым на домкрат, запрещается.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

При транспортировании трактора ДТ-75М на железнодорожных платформах, в кузовах грузовых автомашин или на прицепах необходимо соблюдать следующие правила.

1. До погрузки трактора грузоподъемными средствами:
 - а) установите механизм навески в транспортное положение и зафиксируйте его механическим устройством;
 - б) отключите массовый провод аккумулятора выключателем массы ВК 318Б;
 - в) слейте воду из системы охлаждения: из радиатора через спускной краник и из водяной рубашки двигателя через кран на правой стороне блока цилиндров (по ходу трактора), а для тракторов, оборудованных предпусковым подогревателем ПЖБ-200, через кран на котле подогревателя;
 - г) включите первую скорость установкой рычага переключения передач в соответствующее положение;
 - д) нажмите на педаль правого остановочного тормоза и поставьте ее на защелку;
 - е) установите рычаг включения ВОМ в нижнее положение («выключено»);

Примечание. При транспортировании трактора в летнее время на короткие расстояния воду из системы охлаждения можно не сливать.

2. При погрузке тракторы должны захватываться тросами только согласно схеме захвата (рис. 1).

3. Для погрузки тракторов применяйте подъемные краны грузоподъемностью не менее 10 тонн.

4. Тракторы после погрузки на любое транспортное средство должны быть надежно расчалены тросами или проволокой достаточной прочности.

5. Допускается погрузка трактора самоходом, без использования грузоподъемных средств, только опытными трактористами со специальных или приспособленных погрузочных площадок.

Правила хранения трактора

Хранение тракторов в хозяйствах должно производиться в соответствии с ГОСТ 7751—71, а также согласно «Технологическим картам на хранение тракторов на открытых площадках», разработанных ГОСНИТИ.

Требования по подготовке трактора к хранению

Тракторы должны храниться в закрытых помещениях или под навесом.

Допускается хранение тракторов на открытых специально оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию агрегатов и деталей, требующих складского хранения.

Трактор может становиться на кратковременное хранение, продолжительность нерабочего периода составляет от 10 дней до двух месяцев, или на длительное хранение—если перерыв в использовании трактора продолжается более двух месяцев.

Подготовку трактора к кратковременному хранению производите непосредственно после окончания работ, а к длительному хранению — не позднее 10 дней с момента окончания работ.

Для хранения тракторов должна быть выделена специальная территория на центральных усадьбах при ремонтных мастерских, на машинных дворах или пунктах технического обслуживания колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий.

При подготовке мест хранения тракторов необходимо учитывать направление господствующих ветров.

Места хранения должны быть защищены от снежных заносов и оборудованы в соответствии с правилами противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Открытые площадки для хранения тракторов должны находиться на незатапливаемых местах и иметь по периметру водоотводные канавы. Поверхность площадок должна быть ровной, с уклоном 2—3° для стока воды, иметь твердое сплошное или в виде отдельных полос (асфальтовое, бетонное или из местных материалов) покрытие, способное выдержать нагрузку передвигающихся тракторов и машин, находящихся на хранении.

Перед установкой трактора на хранение должна быть произведена проверка его технического состояния.

Тракторы должны храниться с соблюдением интервалов между

ними для проведения профилактических осмотров. Минимальное расстояние между тракторами в одном ряду должно быть не менее 0,7 м, а расстояние между рядами — не менее 6 м.

Каждый трактор перед хранением должен пройти очередной технический уход. Все детали и узлы должны быть тщательно очищены от пыли, грязи, растительных и пожнивных остатков, ядохимикатов, удобрений.

Поврежденная окраска на металлических и деревянных деталях, узлах и агрегатах должна быть восстановлена путем нанесения лакокрасочного покрытия или защитной смазки. Окраску производите в соответствии с ГОСТ 5282-64 и ГОСТ 6572-75.

В зависимости от длительности хранения трактор должен быть подвергнут консервации.

Не разрешается хранить в одном помещении с трактором химикаты и другие вещества, способные вызвать коррозию металлических частей трактора.

При хранении под навесом или на открытой площадке тракторы должны быть защищены от ветров.

Состояние тракторов при хранении в закрытых помещениях проверяйте через каждые два месяца, а при хранении на открытых площадках и под навесом — ежемесячно.

После сильных ветров, дождей, снежных заносов проверку состояния хранения тракторов производите немедленно. Результаты периодических проверок оформляйте актами или производите запись в журналах или книгах проверок.

При установке на хранение и снятии тракторов с хранения соблюдайте меры безопасности.

Во время хранения тракторов не реже одного раза в месяц проворачивайте коленчатые валы двигателя на несколько оборотов.

Требования к кратковременному хранению трактора

Подготовку трактора к кратковременному хранению производите в соответствии с требованиями раздела «Требования по подготовке тракторов к хранению».

При кратковременном хранении агрегаты, узлы и детали с трактора не снимаются.

Аккумуляторная батарея должна быть отключена. Уровень и плотность электролита должны соответствовать требованиям ГОСТ 959-71. При хранении трактора свыше одного месяца снимите аккумуляторную батарею и сдайте ее на склад.

Требования к длительному хранению трактора в закрытых помещениях и под навесом

Подготовку тракторов к хранению производите в соответствии с требованиями раздела «Требования по подготовке тракторов к хранению».

Карданную передачу, резьбовые поверхности механизма управления трактором, коробки передач, увеличителя крутящего момента или ходоуменьшителя, управления валом отбора мощности, механизма навески, резьбу натяжного винта направляющих колес смажьте антикоррозийной смазкой.

Аккумуляторные батареи снимите, подготовьте к хранению и сдайте на склад.

Требования к длительному хранению трактора на открытой площадке

Подготовку трактора к хранению производите в соответствии с требованиями раздела «Требования по подготовке тракторов к хранению».

Аккумуляторную батарею снимите с трактора и сдайте на склад.

Снимите генератор с проводами, электростартер, магнето с проводом высокого напряжения, карбюратор, ремни привода вентилятора, генератора и натяжного ролика, фары и шланги гидросистемы и сдайте их на хранение на склад.

Допускается гибкие шланги обертывать парафинированной бумагой.

Все места установки указанных агрегатов и сборочных единиц и все отверстия, соединяющие внутренние полости с атмосферой, закройте деревянными крышками или пробками-заглушками. Гайки и болты, крепящие снимаемые агрегаты, установите на свои места. На снятые агрегаты и сборочные единицы прикрепите бирки с указанием номера трактора, с которого они были сняты.

Хранение тракторов в период полевых сельскохозяйственных работ

В период полевых работ тракторы, не работающие продолжительное время по различным причинам (непогода, отсутствие работы, техническая неисправность и т. д.), храните на стане

тракторной бригады в сарае, под навесом или на специально выделенной открытой площадке.

Место хранения тракторов должно быть расположено не ближе 50 метров от жилых, складских и хозяйственных помещений, а также от стогов и скирд. Место хранения опашите двумя проходами тракторного плуга и обеспечьте противопожарными средствами в соответствии с правилами пожарной охраны.

Для подготовки трактора к хранению:

1. Очистите трактор от пыли, грязи и растительных остатков.

2. Смажьте все узлы и детали согласно правилам технического ухода.

3. Закройте брезентовыми чехлами генератор, стартер, магнето и карбюратор; снимите аккумуляторную батарею.

4. В период заморозков слейте воду из водяного радиатора и блока двигателя.

Консервация трактора при подготовке к длительному хранению

Консервацию трактора проводите в соответствии с ГОСТ 13168-69 «Консервация металлических изделий».

Соблюдайте меры безопасности при консервации и расконсервации трактора согласно указаниям ГОСТ 13168-69 (Приложение 8).

Материалы, применяемые для консервации, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям.

Рекомендуемые материалы, применяемые при консервации узлов трактора, приведены ниже.

Наименование материалов	ГОСТ или ТУ	Назначение материалов
Моторное масло	ГОСТ 8581-63	Консервация внутренних поверхностей двигателя
Моторное масло М-10Г	ТУ 38-1-211-68	Консервация внутренних поверхностей двигателя и гидронасоса летом
Моторное масло М-10В	ТУ 38-1-210-68	
Моторное масло М-12В (ДП-11 с присадкой ИХП 1-й серии)	МРТУ 38-1-257-67	

Наименование материалов	ГОСТ или ТУ	Назначение материалов
Моторное масло М-8Г	ТУ 38-1-01-46-70	Консервация внутренних поверхностей двигателя и гидронасоса зимой
Моторное масло М-8В	ТУ 38-1-01-47-70	Консервация внутренних поверхностей двигателя и гидронасоса
Присадка КП	ТУ 38-1-255-69	Консервация внутренних поверхностей двигателя и гидронасоса
Присадка АКОР-1	ГОСТ 15171-70	
Смазка К-17	ГОСТ 10877-64	
Масло трансмиссионное ТЭ-15-ЭФ0	ТУ 38-101.521-75	Консервация внутренних поверхностей узлов трансмиссии, ходовой системы и др.
Масло трансмиссионное очищенное	МРТУ 38-1-264-68	Консервация наружных поверхностей
Смазка ЗЭС	МРТУ 38-1-206-66	
Смазка ПВК	ГОСТ 19537-74	Обезжиривание и протирка поверхностей
Уайт-спирит	ГОСТ 3134-52	
Салфетки х/б обтирочные	ТУ РСФСР 17/2-18-69	Обертка законсервированных поверхностей
Бумага парафинированная марки БП-6	ГОСТ 9569-65	
Шпагат из лубяных волокон	ГОСТ 17308-71	Обвязка узлов
Лента полиэтиленовая с липким слоем		Заклейка отверстий

В консервирующих смазках и маслах не должно быть воды. В случае обнаружения воды прогрейте масло при температуре 110° — 120°C до исчезновения пены на поверхности. При наличии воды в смазке К-17 в количестве более 0,5% дайте смазке отстояться не менее 24 часов при температуре не ниже $+15^{\circ}$. Отстоявшуюся воду слейте, а смазку проверьте на содержание воды.

Консервацию трактора производите при температуре не ниже $+15^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не выше 70%.

Поверхности, подлежащие консервации, не должны иметь коррозии и загрязнений.

Перед нанесением смазки протрите наружные консервируемые поверхности салфеткой, смоченной уайт-спиритом, затем чистой салфеткой.

Внутренняя консервация

Консервация узлов и механизмов шасси трактора

Закрытые узлы и механизмы шасси трактора (задний мост и коробка передач, бортовые передачи, ВОМ, ходовая система и др.), не доступные для консервации без специальной разборки изделия, консервируются соответствующим рабочим смазочным материалом, применяемым для их смазки в период эксплуатации трактора. Перед постановкой трактора на хранение заправочные емкости всех узлов и механизмов трансмиссии и ходовой системы должны быть заправлены свежим маслом (согласно указаниям таблицы смазки), после чего трактор должен быть в движении без нагрузки на крюке в течение 3—5 мин.

Консервация основного двигателя

Внутренние поверхности основного двигателя консервируйте свежим моторным маслом с добавлением 10—15% присадки КП или АКОР-1, которым должны быть заправлены картер двигателя, редуктор пускового двигателя, топливный насос и гидросистема трактора в процессе прокрутки двигателя в течение 2—3 минут с помощью пускового двигателя при включенном декомпрессоре.

Примечание. Допускается консервация основного двигателя моторным маслом с добавлением смазки К-17 в количестве 3%.

Консервация топливного насоса и гидронасоса производится рабочим моторным маслом с добавлением соответствующей присадки в процессе прокрутки двигателя пусковым двигателем.

Консервация пускового двигателя

Консервацию пускового двигателя производите в следующей последовательности:

1. Выверните пробку из продувочного канала на картере, слейте конденсат и вверните пробку в продувочный канал на картере.

2. Залейте в цилиндр пускового двигателя через свечное отверстие 40—50 г моторного масла с присадкой КП или АКОР-1.

3. Прокрутите коленвал пускового двигателя мгновенным включением и выключением электростартера или дублирующим механизмом пуска. Установите технологическую пробку в свечное отверстие.

Редуктор пускового двигателя консервируйте заливкой в картер редуктора моторного масла с присадкой КП или АКОР-1.

Наружная консервация

1. Перед проведением наружной консервации очистите все детали и агрегаты от грязи, пыли, масла и протрите чистой сухой салфеткой, после чего:

а) покройте смазкой ЗЭС (ПВК) с помощью кисти неокрашенные поверхности деталей и агрегатов (выступающую часть штока гидроцилиндра, неокрашенные шарнирные соединения механизма навески, резьбовые поверхности деталей навески и натяжного устройства гусеницы, стержень гидромеханического клапана гидроцилиндра и др.)

ВНИМАНИЕ! Покрывать консервирующей смазкой резиновые детали **запрещается**.

б) зачистите наждачной бумагой места, покрытые коррозией, промойте их чистым бензином, протрите сухой салфеткой и покройте смазкой К-17 или ПВК;

в) зачистите наждачной бумагой места с поврежденным лакокрасочным покрытием, промойте их чистым бензином, дайте просохнуть и закрасьте в установленный цвет соответствующей эмалью;

г) очистите и протрите насухо резиновые детали (шланги, приводные ремни, защитные колпаки на электропроводах и др.) и электропровода;

д) оберните водонепроницаемой бумагой сапуны двигателя и глушитель пускового двигателя и обвяжите шпагатом;

е) заглушите деревянными пробками все отверстия, соединяющие внутренние полости с атмосферой.

2. Шарниры кареток подвески очистите от грязи, промойте дизельным топливом и смажьте трансмиссионным маслом.

3. Смажьте солидолом все места смазки согласно указаниям таблицы смазки.

4. Инструмент и запасные детали очистите от пыли и грязи, смажьте тонким слоем смазки ПВК (ЗЭС) и сдайте на склад для хранения.

5. Установите боковины капота трактора и запломбируйте моторный отсек трактора.

6. Ослабьте натяжение гусеничных цепей и подложите под гусеницы деревянные прокладки.

Расконсервация трактора

Расконсервацию трактора производите при температуре не ниже $+15^{\circ}\text{C}$.

1. Удалите смазку с наружных законсервированных поверхностей трактора.

2. Снимите шпагат и водонепроницаемую бумагу с сапуна основного двигателя и глушителя пускового двигателя.

3. Удалите хлопчатобумажными салфетками, смоченными бензином или дизельным топливом, консервирующую смазку с выступающей части штока цилиндра гидросистемы, шарнирных соединений механизма навески, резьбовых поверхностей деталей навески, натяжного устройства гусениц, стержня гидро-механического клапана гидроцилиндра.

4. Установите на трактор все снятые с него на период хранения узлы и детали.

5. Проведите расконсервацию пускового двигателя в следующей последовательности: откройте заливной краник, установите поршень в ВМТ, залейте через заливной краник 30—50 г смеси бензина с моторным маслом в пропорции 15:1 и отверните пробку продувочного канала картера; прокрутите коленвал пускового двигателя мгновенным включением и выключением электростартера или дублирующим механизмом пуска.

Примечание. Допускается производить расконсервацию пускового двигателя без заливки топливной смеси путем прокрутки его с открытым заливным краником и пробкой в картере при температуре окружающего воздуха не ниже $+20^{\circ}\text{C}$.

6. Топливный насос, гидронасос, механизмы силовой передачи и ходовой системы специальной расконсервации не требуют.

7. Основной двигатель подготовьте к пуску и работе согласно указаниям, изложенным в техническом описании и инструкции по эксплуатации. Убедившись в нормальном вращении коленчатого вала, произведите пуск двигателя.

ЗАПРАВочНЫЕ ЕМКОСТИ

Наименование емкостей	Объем, в л	Марка масел и рабочих жидкостей, заливаемых в емкости
Топливный бак основного двигателя	315	Дизельное топливо по ГОСТ 305-73, летом — Л, зимой — З или ЗС или по ГОСТ 4749-73, летом — ДЛ, зимой — ДЗ.
Топливный бак пускового двигателя	2,5	Смесь бензина А-66 или А-72 ГОСТ 2084-67 с моторным маслом, применяемым для основного двигателя, в соотношении 15:1 (по объему)
Картер основного двигателя (поддон)	22	Основные масла: летом: М-10Г, М-10В, Дп-11 с присадкой ИХП 1-й серии; зимой: М-8Г, М-8В, М-4 _з /8В, заменители: летом — М-10Б, зимой — М-8Б
Топливный насос	0,57	То же
Картер редуктора пускового двигателя	0,50	»
Поддон воздухоочистителя	2,65	»
Система охлаждения двигателя:		Мягкая вода или антифриз
с подогревателем ПЖБ-200	30	
без подогревателя ПЖБ-200	27	
Картер коробки передач и конической передачи заднего моста	9	Масло трансмиссионное. Зимой и летом ТЭ-15-ЭФО ТУ 38.101.521-75 Заменитель: масло трансмиссионное тракторное очищенное по МРТУ 38-1-264-68
Конечные передачи (обе)	7,5	То же
Ступицы направляющих колес (обе)	0,550	»
Ступицы поддерживающих роликов (все)	1,120	»
Полости цапф подвесок (все)	1,00	»
Полости осей опорных катков (все)	2,40	»
Картер редуктора вала отбора мощности	2,6	»
Гидросистема (трактора ДТ-75М-С4), в том числе бака гидросистемы	28,5 19	Основные масла: летом — М-10Г; М-10В; ДП-11 с присадкой ИХП 1-й серии; зимой: М-8Г; М-8В;

Продолжение прилож. 1

Наименование емкостей	Объем в л	Марка масел и рабочих жидкостей, заливаемых в емкости
Картер увеличителя крутящего момента	4,3	М-4 _з /8В, заменители: летом — М-10Б, зимой — М-8Б То же
Ходоуменьшитель	2,92	Масло трансмиссионное. Зимой и летом ТЭ-15-ЭФО ТУ 38.101.521-75. Заменитель: масло трансмиссионное тракторное очищенное по МРТУ 38-1-264-68
Емкость бака вентиляционно-очистительной установки	21	
Количество консистентной смазки для заправки одного трактора	0,530	

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ
(для комплектации ДТ-75М-С4)

Обозначение	Наименование	Где применяется	Количество	Примечание
85.13.419	Шланг	Система охлаждения	1	
85.13.424	Шланг	Система охлаждения	1	
85.13.429	Шланг	Система охлаждения	1	
54.31.409-1Б	Чехол уплотнения	Каретки подвески	4	
55.32.161	Чехол уплотнения	Направляющие колеса	2	
54.32.430Б	Чехол уплотнения	Направляющие колеса	1	
74.34.501	Звено гусеницы	Гусеничные цепи	2	
A34-2-01В	Палец звена гусеницы	Гусеничные цепи	4	Детали: 74.34.501-2 шт. A34-2-01В — 2 шт. A34-3 — 2 шт. A34-4 — 2 шт. установлены на тракторе в гусеничных цепях
A34-3	Шплинт	Гусеничные цепи	4	
A34-4	Шайба	Гусеничные цепи	4	
	Кольцо СП-93-69-10 ГОСТ 6308-71	Каретки подвески, коробка передач	1	
НШ46-0505037	Кольцо уплотнительное	Запорное устройство	5	
	Кольцо У-30x25-2 ГОСТ 18829-73 (группа резины)	Разрывная муфта	2	
A60/75-4616339	Шайба уплотнительная	Запорное устройство	4	
015-1500	Свеча накаливания Ср65А	Предпусковой подогреватель ПЖБ-200	1	
ОВ65-2009	Спираль контрольная	Предпусковой подогреватель ПЖБ-200	1	
	Лампа А12-3 ГОСТ 2023-66	Кабина трактора	1	
	Лампа А12-8 ТУ 16-535.452-70	Лампа переносная	1	

Обозначение	Наименование	Где применяется	Количество	Примечание
	Лампа А12-32 ГОСТ 2023-66	Фары	1	
	Запасные части для двигателя			
6ТЗ-07С5	Прокладка выхлопной трубы в сборе	Выхлопная система	1	
43-06С8	Прокладка головки в сборе	Соединение головки цилиндров — блок	1	
СМД7-1539	Прокладка поворотного угольника	Топливная система	2	
41-1526А	Прокладка	Топливная система	2	
01-2022	Прокладка	Форсунка	4	
43-0627-1	Прокладка колпака	Головка цилиндров	1	
01-1542-1	Кольцо резиновое	Топливная система	1	
6А1-20С1	Форсунка в сборе	Топливная система	1	
41-15С21Б	Топливопровод СВН-СВУ7х2ВНх750	Топливная система	1	
14-1312А	Шайба уплотняющая	Насос водяной	1	
14-1328-1	Ремень вентиляторный	Привод вентилятора	1	
	Ремень 1-8,5х8х900 ГОСТ 5813-64	Привод генератора	1	
ЭО1-161-001-1	Фильтрующий элемент в сборе	Топливный фильтр тонкой очистки	2	
	Кольцо уплотнительное 125-130-33-2-2 ГОСТ 9833-73	Масляная центрифуга	1	
	Комплект запасных частей к пусковому двигателю	Пусковой двигатель	1	
	Комплект запасных частей к фильтру грубой очистки топлива	Топливная система	1	

Перечень инструмента и принадлежностей

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
Инструмент для трактора			
77.49.106	Шаблон для регулировки зазора муфты УКМ	1	Прикладывается только к тракторам, укомплектованным УКМ
77.49.108	Ключ	1	
А49-32-1	Ручка гаечных ключей	1	
	Зубило 2810-0191 Ц15хр ГОСТ 7211-72	1	
	Бородок 7851-0164Ц15хр ГОСТ 7214-72	1	
ИТ-118-1	Ключ гаечный 63	1	
ИТ-124-1	Ключ гаечный 55	1	
ИТ-143	Ключ торцовый 22-24	1	
ИТ-147	Ключ торцовый 27	1	
ИТ-150	Ключ торцовый 30	1	
	Ключ 7811—000 2 С2 Ц15хр ГОСТ 2839-71	1	
	Ключ 7811-0045 С2 Ц15хр ГОСТ 2839-71	1	
	Отвертка 7810-0305 гр. 3 Ц15хр ГОСТ 17199-71	1	
	Пассатижи 7814-01612 Ц15хр ГОСТ 17438-72	1	
	Молоток 7850-0055 Ц6 15хр ГОСТ 2310-70	1	
	Ключ 7811-0109 С2 Ц15хр ГОСТ 2841-71	1	
Принадлежности для трактора			
77.49.014	Рукоятка в сборе	1	
54.49.023.000	Нагнетатель для масла	1	
А49-С4	Масленка для заливки бензина	1	
ЗДФ524.000	Переносная лампа типа ПЛТМ	1	
ИТ-025А.000	Шприц рычажно-плунжерный	1	
Инструмент для двигателя			
6Т2-4902	Ключ торцовый 32	1	
У5-4904	Щуп зазоров	1	
СМД1-4918	Ключ торцовый 19х22	1	
СМД1-4920А	Ключ торцовый 12х13	1	
СМД1-4921	Вороток	1	
41-4922	Шаблон для регулировки муфты сцепления	1	

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ИТ-141	Ключ торцовый 14-17	1	
ИТ-145	Ключ торцовый 24	1	
	Ключ 7811-0003 С2Ц15хр ГОСТ 2839-71	1	
	Ключ 7811-0021С2Ц15хр ГОСТ 2839-71	1	
	Ключ 7811-0023С2Ц15хр ГОСТ 2839-71	1	
	Ключ 7811-0025С2Ц15хр ГОСТ 2839-71	1	
	Ключ 7811-0041С2Ц15хр ГОСТ 2839-71	1	
	Ключ 7811-0043 С2Ц15хр ГОСТ 2839-71	1	
	Отвертка 7810-0386Ц15хр ГОСТ 17199-71	1	
Принадлежности для двигателя			
6А1-2024	Заглушка распылителя	4	
01-А1553	Гайка-колпачок	4	
119-85А	Втулка защитная	4	
119-73В	Колпачок защитный	4	
ИФ-02С1	Приспособление для очистки сопловых отверстий форсунки.	1	
41-0161	Шланг слива воды	1	
01-2025-1А	Пробка	4	
01-2027	Пробка	4	
54.49.412А	Пробка	4	
	Комплект инструмента и принадлежностей к пусковому двигателю	1	

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ ТРАКТОРА ДТ-75М

Номер позиции по схеме расположения подшипников	Тип подшипников и размеры dх DхВ	Обозначение подшипников	Место установки	Количество подшипников	
				на сборочную единицу	на трактор в целом
Двигатель					
1.	Роликовый (35х72х23)	12507КМ	Механизм уравнивания	4	4
2.	Ролик игольчатый	Ф1,5х14	Толкатель с роликами	26	208
3.	Шариковый радиальный однорядный (35х72х17)	207	Привод гидронасоса НШ-46У-Л	1	1
4.	То же (20х47х14)	204	То же	1	1
5.	То же (35х72х17)	207	Натяжной ролик	2	2
6.	То же (25х62х17)	305	Насос водяной	2	2
7.	То же (20х52х15)	304	То же	1	1
8.	То же (25х52х15)	205	Привод гидронасоса НШ10Е-Л	2	2
9.	Шариковый радиально-упорный однорядный (20х47х12)	6020	Букса шарикоподшипника и фланец установочный топливного насоса	2	2
10.	То же (17х40х12)	46203	Вал регулятора	1	1
11.	Шариковый упорный односторонний (15х32х12)	8202	То же	1	1
12.	Шариковый радиальный однорядный (10х30х9)	200	То же	1	1
13.	То же (25х52х15)	205	Редуктор пускового двигателя	1	1
14.	Шариковый упорный односторонний (45х65х14)	8109	Редуктор пускового двигателя	1	1
15.	То же (30х47х11)	8106	То же	1	1
16.	Шариковый радиальный однорядный (40х80х18)	208	То же	1	1
17.	То же (15х35х11)	202	Промежуточная шестерня пускового двигателя	2	2

Номер позиции по схеме расположения подшипников	Тип подшипников и размеры dх DхВ	Обозначение подшипников	Место установки	Количество подшипников	
				на сборочную единицу	на трактор в целом
18.	То же (15х35х11)	202	Валик регулятора пускового двигателя	2	2
19.	То же (15х35х11)	202	Шестерня привода магнето пускового двигателя	2	2
20.	То же (25х52х15)	205	Коленчатый вал пускового двигателя, передняя коренная шейка	1	1
21.	Роликовый радиальный (30х62х16)	2206	То же	1	1
22.	Ролики, уложенные в два ряда	Ролик Ф5х8	Коленчатый вал пускового двигателя, шатунная шейка	38	38
23.	Роликовый радиальный (30х62х16)	102206	Коленчатый вал пускового двигателя, задняя коренная шейка	1	1
24.	То же (50х80х18)	292208	Маховик	1	1
25.	Шариковый радиально-упорный однорядный (90х140х24)	46118	Муфта выключения	1	1
26.	Шариковый радиальный однорядный (60х150х35)	412	Муфта сцепления	1	1
Шасси трактора. Коробка передач					
27.	Роликовый радиальный (55х120х29)	2311К	Вал первичный, передняя опора	1	1
	То же (65х120х23)	32213КМ*	То же	1	1
28.	То же (35х100х25)	102407К1	Вал заднего хода, передняя опора	1	1
29.	То же (25х62х24)	70-32605КМ	Вал заднего хода, задняя опора	1	1
30.	Шариковый радиальный однорядный (55х120х29)	311	Вал первичный, задняя опора	1	1

* Для трактора с установленным УКМ или ходоуменьшителем.

Номер позиции по схеме расположения подшипников	Тип подшипников и размеры dх DхВ	Обозначение подшипников	Место установки	Количество подшипников	
				на сборочную единицу	на трактор в целом
31.	Роликовый радиальный (60х130х46)	2612КМ	Вал вторичный, задняя опора	1	1
32.	То же (25х62х24)	70-32605КМ	Вал дополнительный, задняя опора	1	1
33.	Шариковый радиальный однорядный (35х100х25)	407К	Вал дополнительный, передняя опора	1	1
34.	Шариковый радиально-упорный однорядный (45х120х29)	700409	Вал вторичный, передняя опора	1	1
Задний мост					
35.	Ролики игольчатые (Ф4х34,8III)	Ф4х34,8 III	Ось сателлита планетарного механизма	78	156
36.	Шариковый радиальный однорядный (130х230х40)	226	Шестерня коронная планетарного механизма	2	2
Вал отбора мощности					
37.	Шариковый радиальный однорядный со стопорной канавкой на наружном кольце (65х120х23)	50213	Шестерня ведущая, передняя опора	1	1
38.	Роликовый радиальный (65х120х23)	60-2213КМ	Шестерня ведущая, задняя опора	1	1
39.	То же (45х100х25)	60-2309КМ	Вал редуктора ведомый, задняя опора	1	1
40.	Шариковый радиальный однорядный (70х110х13)	7000114К	Шестерня ведомая	1	1
41.	То же (30х90х23)	406	Вал редуктора ведомый, передняя опора	1	1
Конечная передача					
42.	То же (65х160х37)	413	Вал ведущего колеса	1	2
43.	Роликовый радиальный (90х190х43)	32318КМ	Вал ведущего колеса	1	2
44.	То же (75х160х37)	32315КМ	Шестерня ведущая	1	2

Номер позиции по схеме расположения подшипников	Тип подшипников и размеры dx DxB	Обозна- чение подшип- ников	Место установки	Количество подшипников	
				на сбороч- ную едини- цу	на трактор в целом
45.	То же (70x150x35*/45**)	62314KM	Шестерня ведущая	1	2
46.	Роликовый конический (47x100x43)	7909M	Ось опорного катка подвески	2	16
Поддерживающий ролик					
47.	Шариковый радиальный однорядный (45x100x25)	0-309	Ось поддерживающе- го ролика	1	4
48.	То же (35x100x25)	407K	Ось поддерживающе- го ролика	1	4
Направляющее колесо					
49.	Роликовый конический (55x120x32)	0-7311	Направляющее коле- со	1	2
50.	То же (65x120x33)	0-7513K	»	1	2
Увеличитель крутящего момента					
	Шариковый радиальный однорядный (55x120x29)	311	Вал ведущий, перед- няя опора	1	1
	Шариковый упорный (85x124x24)	9588217C9	Отводка муфты сцеп- ления	1	1
	Шариковый радиальный однорядный с одной за- щитной шайбой (100x150x24)	70-60120	Водило, передняя опора	1	1
	Роликовый радиальный без внутреннего кольца (66,5x100x21)	292211KM	Вал ведущий, задняя опора	1	1
	Роликовый игольчатый (28x42x22)	4024104K	Ось блока шестерен	6	6
	Ролики игольчатые (Ф3x23,8III)	Ф3x23,8III	Шестерня ведомая, передняя опора	51	51
	Шариковый радиальный однорядный (70x110x20)	114	Шестерня ведомая, задняя опора	1	1

* ширина наружного кольца.

** ширина внутреннего кольца.

Номер позиции по схеме расположения подшипников	Тип подшипников и размеры dx ДхВ	Обозначение подшипников	Место установки	Количество подшипников	
				на сборочную единицу	на трактор в целом
	Роликовый радиальный (120x165x22)	1032924KM	Водило, задняя опора	1	1
	Ролики цилиндрические (БЦУ 10x20Н)	Б1У 10x20Н	Муфта обгона	10	10
Ходоуменьшитель					
	Шариковый радиальный однорядный (55x120x29)	311	Вал ведущий, передняя опора	1	1
	Роликовый радиальный (65x120x23)	32213KM	Вал ведущий, задняя опора	1	1
	То же (50x80x18)	292208K	Вал ведомый, передняя опора	1	1
	Шариковый радиальный однорядный (65x120x23)	213	Вал ведомый, задняя опора	1	1
	Роликовый радиальный без кольца (29,975x42x44,1)	64706	Вал резервных скоростей, передняя опора	1	1
	Шариковый радиальный однорядный (35x100x25)	407K	Вал резервных скоростей, задняя опора	1	1
	Роликовый радиальный (25x62x24)	70-32605KM	Вал промежуточный, передняя опора	1	1
	Шариковый радиальный однорядный (60x110x22)	212	Вал промежуточный, задняя опора	1	1
	То же (35x100x25)	407K	Вал пониженных скоростей, передняя опора	1	1
	Роликовый радиальный (25x62x24)	70-32605KM	Вал пониженных скоростей, задняя опора	1	1

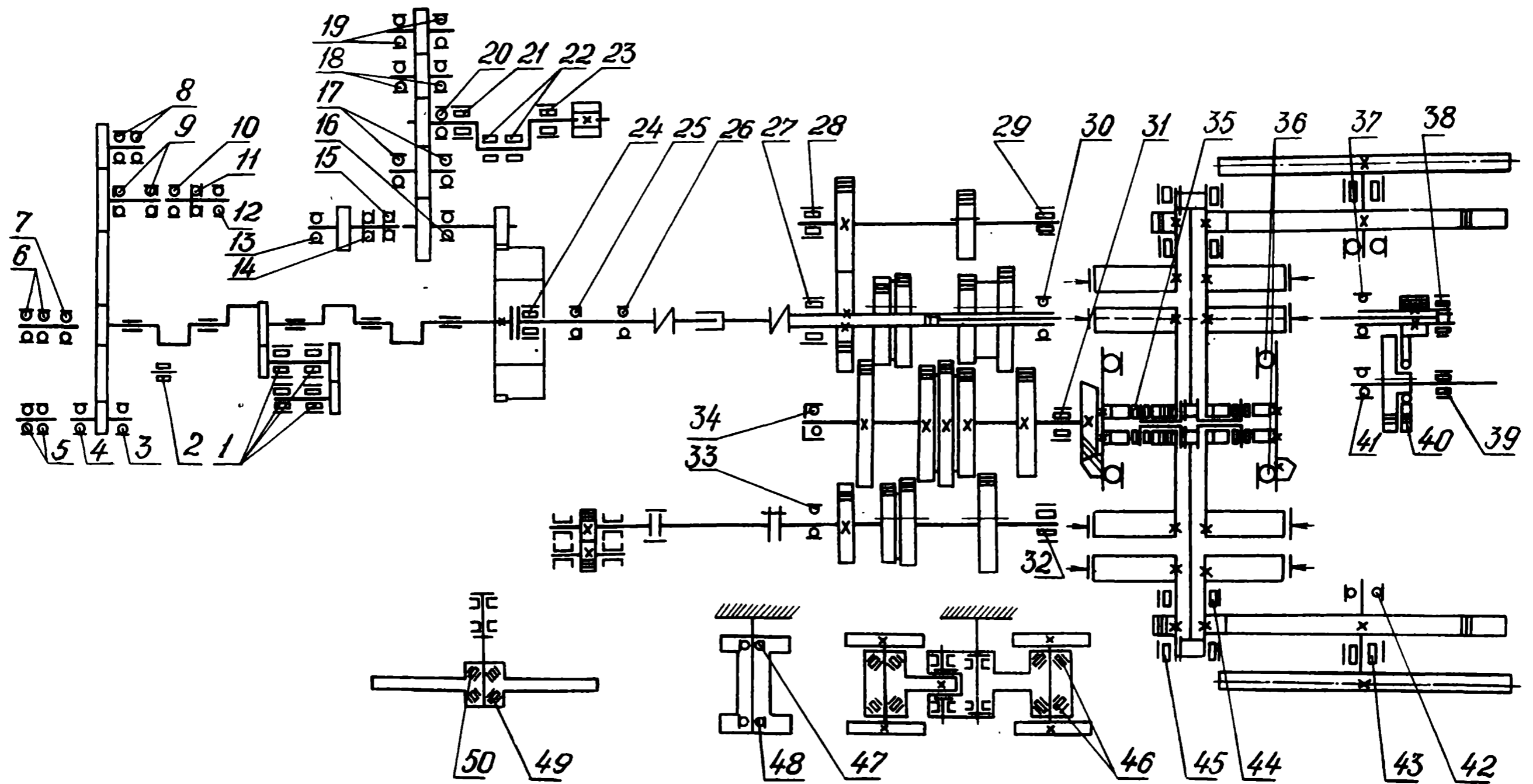


Рис. 102. Схема расположения подшипников

ПЕРЕЧЕНЬ САЛЬНИКОВ

Номер позиции на схеме расположения сальников	Тип сальников и размеры $d \times D_1 \times h_1$	Обозначение сальников	Место установки	Количество сальников	
				на сборочную единицу	на трактор в целом

Двигатель

1.	Манжета резиновая армированная 20x40x10	1-20x40-1	ГОСТ 8752-70	Корпус декомпрессора	1	1
2.	То же 25x42x10	1-25x42-1	То же	Гидронасос НШ 46У-Л	1	1
3.	» 50x70x10	1-50x70-1	»	Натяжной ролик	1	1
4.	» 55x80x12	1-55x80-1	»	То же	1	1
5.	Манжета 40x62x9	1-1-40	СТП 208. 1342-72	Водяной насос	1	1
6.	Манжета резиновая армированная 20x40x10	1-20x40-1	ГОСТ 8752-70	То же	1	1
7.	То же 75x100x12	2-75x100-4	То же	Крышка картера шестерен	1	1
8.	То же 16x30x7	1-16x30-1	То же	Гидронасос НШ 10Е-Л	1	1
9.	То же 20x40x10	1-20x40-1	То же	Фланец установочный	1	1
10.	То же 30x52x10	1-30x52-1	То же	Коленчатый вал пускового двигателя	2	2
11.	» 55x80x12	1-55x80-1	»	Редуктор пускового двигателя	1	1
12.	Манжета резиновая армированная 140x170x15	2-140x170-4	ГОСТ 8752-70	Картер маховика	1	1
13.	То же 50x70x10	1-50x70-1	ГОСТ 8752-70	Маховик	1	1
14.	» 80x105x12	1-80x105-1	То же	Муфта сцепления	1	1
15.	» 75x100x12	2-75x100-4	То же	То же	1	1
Шасси трактора						
16.	» 105x130x12	1-105x130-4	»	Шестерня солнечная планетарного механизма	2	2
17.	» 55x80x12	1-55x80-4	»	Торцовое уплотнение пла-	2	2

Продолжение прилож. 5

Номер позиции на схеме расположения сальников	Тип сальников и размеры $d \times D_1 \times h_1$	Обозначение сальников	Место установки	Количество сальников	
				на сборочную единицу	на трактор в целом
18.	» 95x120x12	1-95x120-4	» нетарного механизма поворота	1	2
19.	» 45x65x10	1-45x65-2	» Корпус сальника конечной передачи	1	1
20.	» 65x90x12	1-65x90-4	» Вал редуктора ВОМ ведомый задняя опора	1	1
21.	Кольцо-сальник по- лугрубошерстное 69x93x10	СП93-69-10 ГОСТ 6308-71	» Шестерня ведущая ВОМ, передняя опора	1	1
22.	Манжета резиновая армированная 70x95x12	1-70x95-2 ГОСТ 8752-70	» Каретка подвески	1	4
Увеличитель крутящего момента (УКМ)					
	Кольцо-сальник по- лугрубошерстное 69x93x10	СП93-69-10 ГОСТ 6308-71	» Крышка сальника УКМ	1	1
	Манжета резиновая армированная 70x95x12	1-70x95-2 ГОСТ 8752-70	» Крышка сальника УКМ	1	1
	То же 65x90x12	1-65x90-4	» То же	1	1
	» 85x110x12	1-85x110-4	» То же	1	1
	» 15x30x7	1-15x30-4	» То же	2	2
Ходоуменьшитель					
	Кольцо-сальник по- лугрубошерстное 69x93x10	СП93-69-10 ГОСТ 6308-71	» Крышка передняя корпуса ходоуменьшителя	1	1
	Манжета резиновая армированная 70x95x12	1-70x95-2 ГОСТ 8752-70	» То же	1	1
	То же 45x65x10	1-45x65-2	» То же	1	1
			» Вал ведущий ходоуменьшителя	1	1

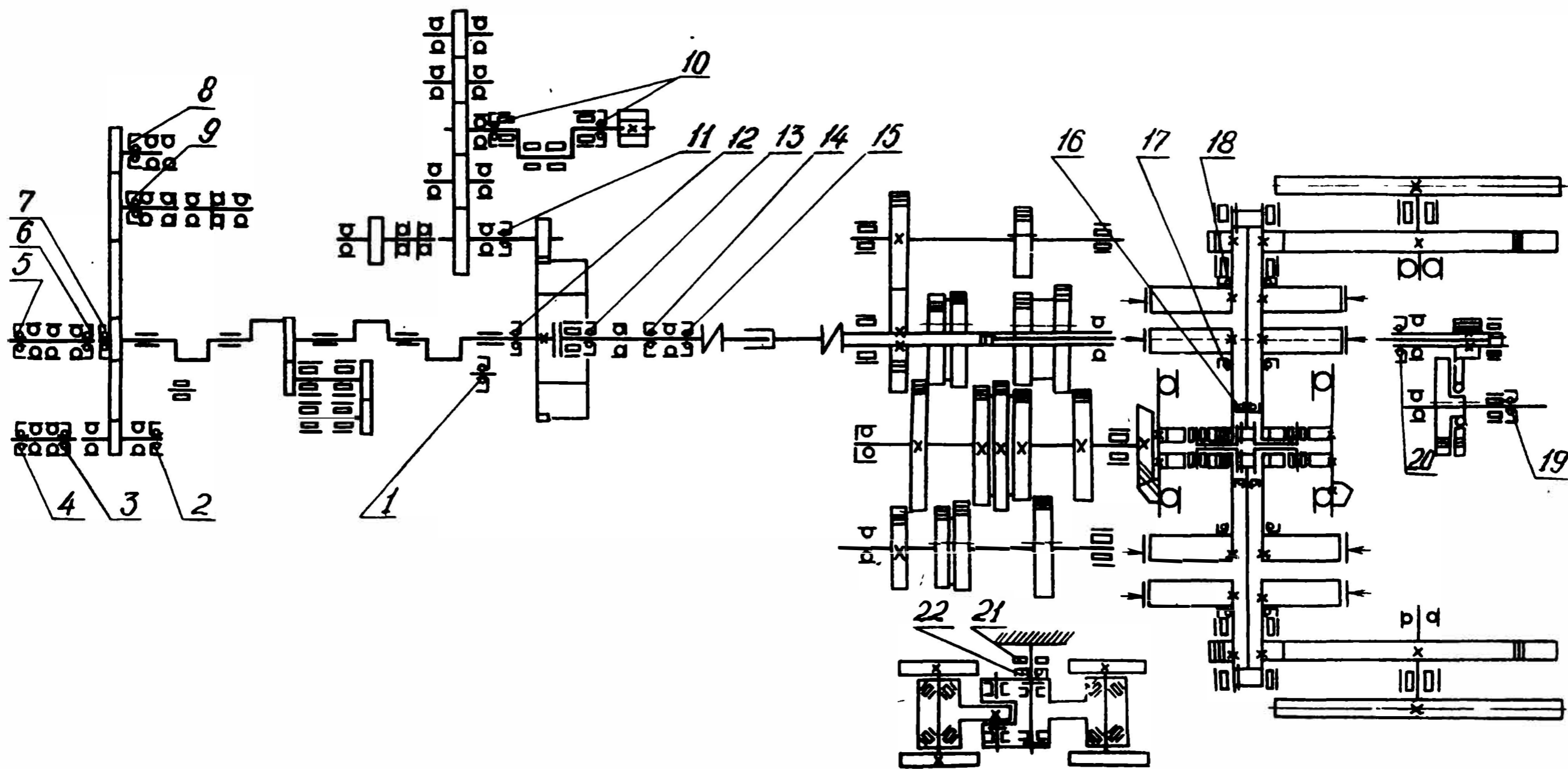


Рис. 103. Схема расположения сальников

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Единица измерения	Значение
Двигатель		
Зазор между клапанами и коромыслами (в холодном состоянии)	мм	0,25—0,30
Прогиб ремня привода генератора на участке шкив вентилятора — шкив генератора при нажатии усилием 4 кгс	То же	15—22
Прогиб ремня привода вентилятора на участке шкив вентилятора — шкив натяжного ролика при нажатии усилием 4 кгс	»	8—14
Зазор между электродами свечи зажигания пускового двигателя	»	0,5—0,6
Зазор между контактами прерывателя магнето пускового двигателя	»	0,25—0,35
Зазор между шестерней и упорной шайбой стартера пускового двигателя	»	1,5—3,0
Боковой зазор в зацеплении груз-шестерни привода механизма уравнивания	»	0,3—0,45
Осовой люфт кулачкового вала топливного насоса высокого давления	»	0,05—0,25
Свободный ход муфты выключения главной муфты сцепления	»	3,5—4,5
Ход среднего ведущего диска главной муфты сцепления	»	1,5
Установочный угол опережения впрыска топлива	град	30-3
Давление подъема иглы форсунки	кгс/см ²	150 ^{±5}
Давление открытия сливного клапана полнопоточной центрифуги	то же	4,5—5,0
Давление открытия редукционного клапана основной секции масляного насоса	»	9,0—9,5
Давление открытия предохранительного клапана радиаторной секции масляного насоса	»	2,5—3,2
Моменты затяжки основных резьбовых соединений двигателя		
Болты крепления коренных подшипников	кгс · м	41—44
Болты крепления крышек шатунов	то же	18—20
Гайки шпилек крепления головки цилиндров	»	16—18
Гайки скоб крепления форсунок	»	5—7
Гайки крепления стаканов форсунок	»	9—11
Болты крепления грузовых кронштейнов	»	3—5
Гайки распылителей форсунок	»	9—10
Штуцеры форсунок	»	10—12
Болты крепления механизма уравнивания	»	20—22

Наименование	Единица измерения	Значение
Шасси трактора		
Зазор между зубьями у новой конической пары шестерен главной передачи	мм	0,25—0,51
Свободный ход на концах рычагов управления	»	80—100
Максимальное рабочее давление в гидросистеме	кгс/см ²	100
Давление масла, ограничиваемое предохранительным клапаном гидрораспределителя (при температуре масла +50°C)	»	130—140
Давление срабатывания автомата выключения рукояток гидрораспределителя	»	115—125
Производительность насоса НШ-46У-Л гидросистемы	л/мин.	75
Нормальное провисание гусеничной цепи	мм	30—50
Нормальный осевой зазор в конических роликовых подшипниках опорных катков	то же	0,5
Нормальный осевой зазор каретки подвески на цапфе	»	1,5
Моменты затяжки основных резьбовых соединений шасси трактора		
Гайки крепления вилок карданной передачи	кгс · м	10—12
Гайки крепления головок кардана	То же	10—12
Болты крепления конечных передач к корпусу заднего моста	»	15—18
Болты крепления ведомой шестерни к валу ведущего колеса	»	15—18
Болты крепления ведущего колеса к фланцу вала ведущего колеса	»	30—35
Гайки клина оси качания каретки подвески	»	9—11
Цанговые гайки каретки подвески	»	20—25
Болты, конtringщие цанговые гайки кареток подвесок	»	10—12
Болты крепления кронштейна поддерживающего ролика к раме	»	22—24

СОДЕРЖАНИЕ

Основные технические данные трактора	5
ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРА	13
Органы управления и контрольные приборы	17
Органы управления двигателем	18
Органы управления трактором	18
Освещение	22
УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ТРАКТОРА	23
Механизмы и системы двигателя	23
Блок-картер	23
Головка цилиндров	23
Кривошипно-шатунный механизм	23
Механизм уравнивания	26
Механизм газораспределения	27
Шестерни распределения	29
Система смазки	30
Система питания	33
Топливный насос высокого давления	34
Регулятор топливного насоса	35
Топливоподкачивающий насос	35
Топливные фильтры	35
Форсунка	37
Воздухоочиститель	38
Система охлаждения	39
Пусковое устройство	40
Пусковой двигатель	41
Редуктор пускового двигателя	41
Механизм декомпрессии	44
Гидронасосы	45
Установка основного двигателя	46
Механизм управления двигателем	46
Механизм управления трактором	49
Силовая передача	51
Муфта сцепления	51
Карданная передача	51
Коробка передач	55
Задний мост	60
Конечная передача	64
Рама и ходовая система	66
Рама трактора	66
Подвеска	68
Направляющее колесо с натяжным амортизирующим устройством	70
Поддерживающий ролик	71
Гусеничная цепь	72

Гидравлическая система и механизм навески .	73
Гидравлическая система	75
Гидронасосы	75
Распределитель Р75-23	76
Бак масляный	78
Маслопроводы и арматура	79
Основной и выносной силовые цилиндры	80
Механизм навески	82
Автоматическая сцепка СА-2	85
Электрооборудование	86
Вспомогательное оборудование	91
Кабина	91
Вентиляционно-очистительная установка кабины	92
Обогрев кабины	94
Сиденья	94
Дополнительное оборудование	96
Вал отбора мощности	96
Увеличитель крутящего момента	98
Ходоуменьшитель	101
Система предпускового подогрева двигателя	106
УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ	110
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	115
Подготовка нового или капитально отремонтированного трактора к работе	115
Подготовка двигателя к пуску	117
Подготовка двигателя к пуску при повседневной эксплуатации	117
Пуск двигателя	118
Управление двигателем и трактором	119
Контроль за работой трактора	120
Остановка трактора	121
Остановка двигателя	121
Ввод трактора в эксплуатацию	121
ПОРЯДОК РАБОТЫ НА ТРАКТОРЕ	123
Порядок переналадки механизма навески с двухточечной на трехточечную схему	124
Работа трактора с гидравлической навесной системой	125
Подготовка к работе и порядок работы с автоматической сцепкой	128
Работа трактора с валом отбора мощности	129
Особенности работы в зимних условиях	129
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАКТОРА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	132
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА	157
Общие требования по техническому обслуживанию трактора в процессе его эксплуатации	157

Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания	161
Ежесменное техническое обслуживание	161
Техническое обслуживание № 1	161
Техническое обслуживание № 2	165
Техническое обслуживание № 3	170
Сезонное техническое обслуживание	177
Перечень операций, выполняемых при эксплуатации трактора в особых условиях	179
Таблица смазки	181

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ТРАКТОРА 186

Регулировка зазоров в механизмах газораспределения и декомпрессии	186
Регулировка клапанов системы смазки	188
Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива	188
Снятие с двигателя топливного насоса	192
Проверка и регулировка топливного насоса высокого давления на стенде	193
Замена фильтрующих элементов и промывка фильтров тонкой очистки топлива	196
Проверка и регулировка форсунок	197
Регулировка клиноременных передач	200
Проверка и регулировка частоты вращения коленчатого вала пускового двигателя	201
Регулировка муфты сцепления редуктора пускового двигателя	202
Техническое обслуживание системы зажигания	203
Техническое обслуживание карбюратора	205
Замена прокладки головки цилиндров основного двигателя	206
Замена уплотняющей шайбы водяного насоса	206
Замена топливопровода высокого давления и резинового кольца (01-1542-1)	207
Замена уплотнительного кольца полнопоточной центрифуги (У130х125-1)	207
Регулировка при установке двигателя на раму	207
Регулировка механизма управления двигателя	209

Особенности разборки и сборки двигателя 209

Снятие головки цилиндров	209
Притирка клапанов	210
Замена деталей кривошипно-шатунного механизма	212
Замена деталей шатунно-поршневой группы	213
Замена вкладышей и установка кривошипно-шатунного механизма	215
Установка головки цилиндров	219
Замена механизма уравнивания	220
Установка шестерен распределения	222
Разборка полнопоточной центрифуги	222
Регулировка главной муфты сцепления	224
Уход за карданной передачей	224
Уход за увеличителем крутящего момента (УКМ)	225
Уход за ходоуменьшителем	226

Уход за коробкой передач	227
Уход за задним мостом	227
Регулировка зазора в главной конической передаче при замене шестерен	230
Регулировка механизма управления трактором	232
Эксплуатационная регулировка механизма управления трактором без увеличителя крутящего момента	232
Эксплуатационная регулировка механизма управления трактором с ходоуменьшителем	240
Эксплуатационная регулировка механизма управления трактором с увеличителем крутящего момента (УКМ)	240
Рекомендации по сборке механизма управления трактором с увеличителем крутящего момента	242
Уход за конечными передачами	246
Уход за валом отбора мощности	246
Уход за ходовой системой	247
Уход за гусеничной цепью	248
Регулировка натяжения гусеничной цепи	250
Регулировка подшипников опорных катков	250
Регулировка подшипников направляющих колес	251
Уход за гидравлической системой	252
Уход за механизмом навески	253
Уход за сиденьем тракториста	253
Регулировка сиденья тракториста	254
Уход за вентиляционно-очистительной установкой	255
Уход за агрегатами электрооборудования	255
Уход за стартером	255
Уход за генератором Г 306-Б1	256
Способы проверки исправности генератора на тракторе	258
Уход за реле-регулятором	259
Правила пользования переключателем посезонной регулировки	260
Уход за аккумуляторной батареей	262
Уход за блоком предохранителей	265
Подключение двусторонней сигнализации и освещения на прицепных орудиях	265
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	267
Правила хранения трактора	268
Консервация трактора при подготовке к длительному хранению	271
Расконсервация трактора	275
Приложение 1. Заправочные емкости	276
Приложение 2. Перечень запасных частей и дополнительных деталей	278
Приложение 3. Перечень инструмента и принадлежностей	280
Приложение 4. Перечень подшипников качения трактора ДТ-75М	282
Приложение 5. Перечень сальников	288
Приложение 6. Регулировочные показатели	291