

трактор  
Т-74

ХТЗ

631.302  
Т65

В руководстве описана конструкция гусеничного трактора Т-74 и его отдельных механизмов; приведены указания по уходу за механизмами во время эксплуатации, правила профилактического обслуживания, правила смазки и т. д.

Руководство предназначено для трактористов, бригадиров тракторных бригад, механиков и других лиц, связанных с эксплуатацией трактора.



ХАРЬКОВСКАЯ КНИЖНАЯ ФАБРИКА им. ФРУНЗЕ

#### ПРЕДИСЛОВИЕ

Надежная и длительная работа трактора в большой степени зависит от своевременного и правильного ухода.

При эксплуатации трактора необходимо следующее:

1. Перед пуском двигателя убедиться в наличии масла в картере двигателя и воды в радиаторе.

2. После обкатки трактора заменить масло в двигателе, трансмиссии и других механизмах и промыть масляные фильтры; подтянуть гайки крепления головки цилиндров и подрегулировать зазоры в клапанах; проверить и подтянуть крепления других узлов.

3. Работая на тракторе, следить за показаниями приборов.

Поддерживать в системе охлаждения температуру воды и масла в пределах 80—95° С при помощи шторки радиатора.

Работа двигателя с подсосом воздуха в соединениях воздухоочистителя категорически воспрещается.

4. Применять топливо и масло только тех марок, которые указаны в настоящем руководстве.

5. Заливать в топливный бак чистое дизельное топливо, отстоявшееся не менее 48 часов.

6. В холодное время года, при температуре ниже 0° С, во избежание размораживания двигателя в случае остановки трактора на длительное время необходимо слить воду из системы охлаждения, оставив открытым сливной кран радиатора и сливную трубку на блок-картере.

Через каждые 480 час. работы снимать с двигателя форсунки, проверять и при необходимости отрегулировать их на давление впрыска и качество распыла.

Через каждые 960 час. работы проверять топливный насос на производительность и равномерность подачи.

Для обеспечения длительной работы коробки передач, главной передачи и бортовых передач и предупреждения

преждевременного выхода их из строя необходимо выполнять следующее:

Через 480 час. работы сменить масло в коробке передач, главной и бортовой передачах с обязательной промывкой картеров дизельным топливом.

При переходе на зимнюю эксплуатацию коробки передач, главную и бортовые передачи заправить автотол (АК-10, АК-15).

Во избежание попадания пыли и грязи в коробку передач и главную передачу не допускать работы трактора с ослабленными болтами крепления крышки люка заднего моста и крепления коробки передач к заднему мосту, а также других соединений трансмиссии.

При появлении течи в уплотнении первичного вала заменить сальник БСК-70 новым, который прикладывается к каждому трактору.

Через каждые 960 час. работы, а также при замене подшипников проверять осевой зазор вторичного вала в подшипниках 66409Д. Осевое перемещение вторичного вала не должно превышать 0,3 мм.

Для устранения больших динамических нагрузок на детали трансмиссии в момент трогания трактора с места необходимо пускать трактор в ход при малых оборотах двигателя (среднее положение рычага подачи топлива).

При работе трактора с дождевальная установкой типа ДДН-45 также необходимо начинать работу при малых оборотах двигателя, с плавным включением муфты главного сцепления.

После переездов трактора вброд, а также ежедневно при работе в распутицу с погружением трактора до уровня ступиц опорных катков нужно проверять уровень смазки в конечных передачах и в случае повышения уровня за счет попадания воды и грязи заменить смазку с промывкой картеров. При этом необходимо проверить состояние уплотнения бортовой передачи и устранить обнаруженные неисправности.

Включать и выключать насос гидросистемы только при неработающем двигателе.

Во время работы трактора необходимо следить за исправностью пружинных резиновых амортизаторов опор двигателя, особенно задних.

Настоятельно рекомендуем строго придерживаться правил, приведенных в руководстве.

## ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАКТОРА

### УСТРОЙСТВО ТРАКТОРА

Трактор Т-74 относится к типу гусеничных тракторов большой мощности и в основном предназначен для работы в сельском хозяйстве с навесными и прицепными машинами и орудиями на повышенных скоростях. Кроме того, он может быть использован на дорожных, строительных, мелноративных и других работах в агрегате со специальными машинами и устройствами, а также для перевозки грузов по плохим дорогам. Тяговое усилие на крюке трактора при агрегатировании с различными машинами и орудиями не должно превышать 3000 кг.

Общий вид трактора Т-74 показан на рис. 1 и 2.

Все основные и вспомогательные механизмы трактора объединены швеллерной рамой, являющейся остоном трактора. На передней части рамы трактора, под капотом, расположен двигатель со всеми механизмами. На двигателе установлен шестеренчатый масляный насос гидравлической навесной системы.

За двигателем расположена силовая передача. В нее входят: главная муфта сцепления, карданный вал, коробка передач, главная передача, механизм поворота и конечные передачи. На задней стенке корпуса заднего моста установлен привод вала отбора мощности.

Механизмы силовой передачи размещены на средней и задней частях рамы. В задней части рамы закреплены также механизм для навешивания орудий и силовой цилиндр гидравлической навесной системы.

Ходовая часть трактора состоит из ведущих колес, связанных с конечными передачами; гусеничных цепей;

направляющих колес, укрепленных на раме; четырех балансирующих кареток подвески, на которые опирается рама, и поддерживающих роликов ветвей гусеничных цепей. Каретки могут покачиваться на горизонтальных осях рамы в вертикальных плоскостях, что в сочетании с сжатием спиральных пружин кареток обеспечивает плавность хода трактора.

Трактор оборудован закрытой обогреваемой кабиной. В кабине размещены: удобное мягкое двухместное сиденье, щиток с контрольными приборами, педали и рычаги управления трактором и силовыми цилиндрами навесной системы. В кабине трактора имеется также бачок для питьевой воды, аптечка и ящик с инструментом. Сзади кабины, на кронштейнах установлен основной топливный бак. На тракторе установлены две фары, обращенные вперед для освещения пути; две фары, обращенные назад, для освещения навесных или прицепных машин и орудий; две лампы внутри кабины, освещающие щиток с контрольными приборами, и плафон для освещения кабины. Снаружи, на задней стенке кабины, размещены штепсельные розетки, которые служат для подключения переносных ламп, установленных на прицепных машинах, и двусторонней сигнализации электрическим звуковым сигналом, расположенным на передней стенке кабины. Переключатель выводных ламп находится внутри кабины. По желанию потребителей трактор Т-74 может быть отпущен в одной из приведенных ниже пяти модификаций:

Т-74-С1 — трактор с зависимым валом отбора мощности, полностью оборудованный агрегатами гидравлической системы, с основным и тремя выносными силовыми цилиндрами и механизмом для навешивания орудий;

Т-74-С2 — трактор с зависимым валом отбора мощности, полностью оборудованный, как и трактор Т-74-С1, но без основного силового цилиндра и механизма для навешивания орудий;

Т-74-С3 — трактор с зависимым валом отбора мощности, но без агрегатов навесной гидравлической системы;

Т-74-С4 — трактор с зависимым валом отбора мощности, полностью оборудованный, как и трактор Т-74-С1, агрегатами навесной гидравлической системы, но к нему не прикладываются выносные силовые цилиндры и шланги к ним;



Рис. 1. Вид трактора спереди.



Рис. 2. Вид трактора сзади.

Т-74-С9 — с валом отбора мощности, оборудованный, как и трактор Т-74-С1, но без основного и выносных силовых цилиндров и механизма для навешивания орудий. Комплектование каждой модификации узлами гидравлической навесной системы и валом отбора мощности и размещение на тракторах агрегатов навесной системы приведены в табл. 1 и показаны на рис. 3.

Таблица 1  
Комплектование тракторов узлами гидравлической навесной системы и валом отбора мощности

№ позиций на рис. 3	Наименование деталей	Количество на один трактор				
		Т-74-С1 (схема 1)	Т-74-С2 (схема 2)	Т-74-С3	Т-74-С4 (схема 3)	Т-74-С9
1	Основной цилиндр Ц-110	1	—	—	1	—
2	Выносной цилиндр Ц-75 в сборе	3	3	—	—	—
3	Запорное устройство маслопроводов	6	4	—	2	—
4	Механизм для навешивания орудий	1	—	—	1	—
5	Шланг длиной 700 мм в сборе	2	—	—	2	—
6	Шланг длиной 1050 мм в сборе	2	—	—	2	—
7	Шланг длиной 1450 мм в сборе	10	8	—	2	—
8	Замедлительный клапан в сборе для цилиндра Ц-110	1	—	—	1	—
9	Запорное устройство разрывной муфты	2	—	—	2	—
10	Передние маслопроводы гидравлической системы	По особому заказу				
11	Замедлительный клапан в сборе для цилиндра Ц-75	3	3	—	—	—
12	Соединительный штуцер шланга	8	4	—	4	—
13	Переходный штуцер 1/2" (для цилиндров Ц-110 и Ц-75)	4	3	—	1	—
14	Дополнительный маслопровод в сборе (для цилиндра Ц-75)	4	4	—	—	—
15	Зависимый вал отбора мощности	1	1	1	1	1

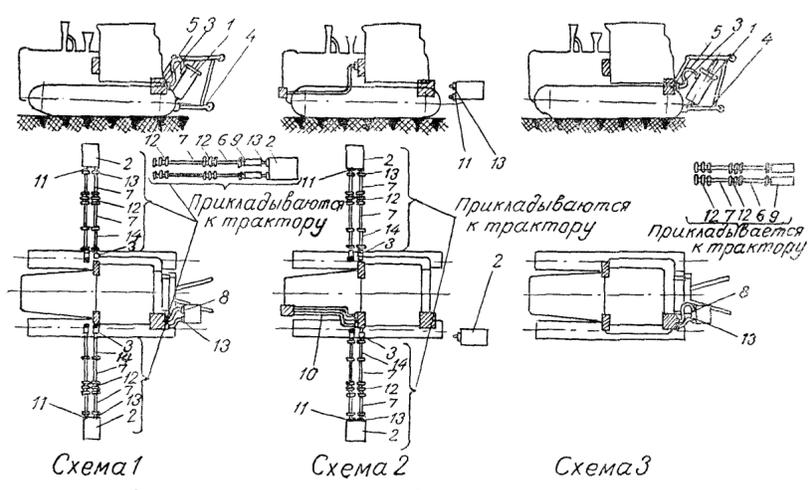


Рис. 3. Схемы расположения агрегатов навесной системы на тракторах разной модификации.

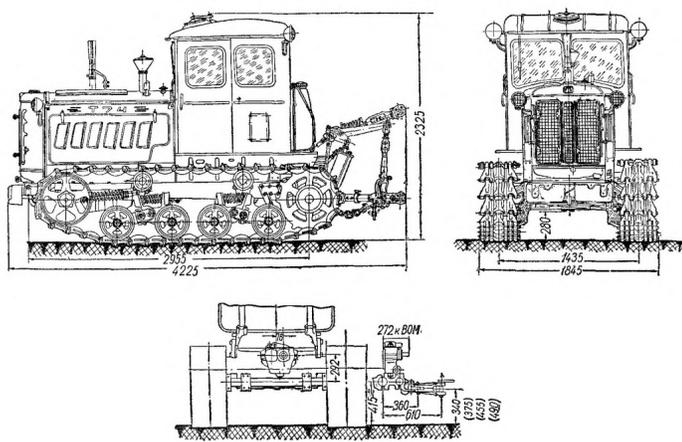


Рис. 4. Габаритные размеры трактора.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Общие данные**

Тип трактора . . . . .	Сельскохозяйственный гусеничный общего назначения
Марка трактора . . . . .	T-74
Номинальное тяговое усилие в т . . . . .	3
Габаритные размеры в мм (рис. 4):	
ширина . . . . .	1845
высота . . . . .	2325
длина . . . . .	
с механизмом для навешивания орудий . . . . .	4225
без механизма для навешивания орудий . . . . .	3825
Продольная база (расстояние между осями крайних опорных катков) в мм . . . . .	1622
Номинальная ширина колеи (расстояние между серединами гусениц) в мм . . . . .	1435
Дорожный просвет (по болту буфеля для крепления коробки передач) в мм . . . . .	280
Вес заправленного трактора без бампера в кг . . . . .	
Модификация T-74-C1 . . . . .	5770
» T-74-C2 . . . . .	5520
» T-74-C3 . . . . .	5400
» T-74-C4 . . . . .	5720
» T-74-C9 . . . . .	5500
Вес заправленного трактора с бампером в модификации T-74-C1 кг . . . . .	5910
Среднее удельное давление на почву (на проекцию опорной поверхности гусеницы) в кг/см <sup>2</sup> . . . . .	0,42
Расчетные скорости при дви- жении по стерне без учета буксования при номиналь- ном числе оборотов двигате- ля в км/ч:	
на первой передаче . . . . .	4,49
» второй » . . . . .	5,45
» третьей » . . . . .	6,69
» четвертой » . . . . .	7,69
» пятой » . . . . .	9,35
» шестой » . . . . .	11,47
при заднем ходе . . . . .	5,78

на первой замедленной доуменьшителя . . . . .	2,47
на второй замедленной доуменьшителя . . . . .	3,05
на третьей замедленной доуменьшителя . . . . .	3,70
Тяговые усилия на крюке при номинальной мощности двигателя во время работы трактора на стерне в кг:	
на первой передаче . . . . .	3460
» второй » . . . . .	2760
» третьей » . . . . .	2160
» четвертой » . . . . .	1820
» пятой » . . . . .	1410
» шестой » . . . . .	1070
Мощность на крюке при работе на стерне на рабочих передачах в л. с. . . . .	48

**Двигатель**

Марка двигателя . . . . .	СМД-14А
Тип . . . . .	Четырехтактный вихрекамерный дизель водяного охлаждения
Номинальная мощность в л. с.	75
Число оборотов коленчатого вала в минуту при номинальной мощности . . . . .	1700
Максимальное число оборотов холостого хода в минуту, не более . . . . .	1830
Число цилиндров . . . . .	4
Диаметр цилиндра в мм . . . . .	120
Ход поршня в мм . . . . .	140
Литраж в л . . . . .	6,3
Минимальное устойчивое число оборотов холостого хода в минуту, не более . . . . .	600
Степень сжатия . . . . .	17
Порядок работы цилиндров . . . . .	1—3—4—2
Направление вращения коленчатого вала (если смотреть с переднего конца коленчатого вала) . . . . .	Правое
Удельный расход топлива при номинальной мощности в г/л. с. ч. . . . .	195
Расход масла в % к расходу топлива (с учетом замены смазки), не более . . . . .	3
Топливо . . . . .	Дизельное по ГОСТу 4749-49 или 305-62

Смазочное масло . . . . .	Дизельное по ГОСТу 5304-54 с присадкой ЦИАТИМ-339: летом Дс-11, зимой Дп-8 или дизельное по ГОСТ 8581-63 с присадкой ВНИИ НП-360; летом Дс-11, зимой Дс-8
Фазы распределения:	
впускной клапан	
начало открытия . . . . .	17° до в. м. т.
конец закрытия . . . . .	56° после н. м. т.
выпускной клапан	
начало открытия . . . . .	56° до н. м. т.
конец закрытия . . . . .	17° после в. м. т.
Зазор между клапанами и коромыслами (в холодном двигателе) в мм	
у впускных . . . . .	0,4
» выпускных . . . . .	0,45
Топливный насос . . . . .	Секционный четырехплунжерный, правого вращения
Регулятор . . . . .	Центробежный всережимный
Форсунка . . . . .	Закрытого типа, штифтовая
Очистка топлива . . . . .	Двойная: в фильтре грубой очистки и фильтре тонкой очистки со сменными фильтрующими элементами
Давление начала впрыска топлива в $кг/см^2$ . . . . .	125 ± 5
Угол начала подачи топлива насосом . . . . .	18 ± 2° до в. м. т. по углу поворота коленчатого вала
Воздухоочиститель . . . . .	Циклонный
Очистка масла . . . . .	Двойная: в проволочно-щелевом фильтре грубой очистки и центрифуге
Давление масла в магистрали в $кг/см^2$ , не менее:	
при номинальных оборотах . . . . .	2,5
при минимальных оборотах . . . . .	0,8
Охлаждение . . . . .	Водяное принудительное
Генератор . . . . .	Г214-А1 постоянного тока, 180 <i>вт</i> , правого вращения
Марка пускового двигателя . . . . .	ПД-10М-2 с электростартером СТ-350В

#### Силовая передача

Главная муфта сцепления . . . . .	Сухая, двухдисковая, постоянно замкнутая
Карданная передача . . . . .	Упругая, с резиновыми втулками
Коробка передач . . . . .	Механическая, шестиступенчатая, с блокировкой механизма переключения
Главная передача . . . . .	Пара конических шестерен со спиральными зубьями

Механизм поворота . . . . . Две сухие многодисковые постоянно замкнутые муфты с ленточными тормозами  
 Конечная передача . . . . . Пара цилиндрических шестерен

**Рама и ходовая часть**

Тип рамы . . . . . Швеллерная, с поперечными брусками  
 Ведущие колеса . . . . . Зубчатые, цепочного зацепления  
 Натяжное устройство гусеницы Колесчатая ось с пружинным амортизатором

**Гидравлическая навесная система**

Тип навесной гидравлической системы . . . . . Унифицированная раздельно-агрегатная  
 Тип насоса . . . . . НШ-46Д, шестеренчатый, нерегулируемый  
 Производительность насоса в л/мин . . . . . 70  
 Направление вращения насоса (со стороны торца ведущего вала) . . . . . Против часовой стрелки  
 Рабочее давление в кг/см<sup>2</sup> . . . . . 100  
 Тип распределителя . . . . . Р75-ВЗ, золотниковый, с фиксацией рычагов управления в рабочих положениях и автоматическим возвратом их в нейтральное положение после подъема и опускания  
 Число положений золотника . . . . . Четыре: нейтральное, подъем, опускание и плавающее  
 Давление соответствующее открытию предохранительного клапана распределителя в кг/см<sup>2</sup> . . . . . 130±5  
 Сорт масла . . . . . Дизельное масло по ГОСТу 5304-54, летом Дп-11, зимой Дп-8  
 Фильтр для очистки рабочей жидкости во время эксплуатации . . . . . Набор сетчатых элементов  
 Давление, соответствующее открытию предохранительного клапана фильтра в кг/см<sup>2</sup> . . . . . 3±0,5

**Основной цилиндр**

Тип . . . . . Двустороннего действия с гидравлическим ограничителем хода поршня  
 Диаметр цилиндра в мм . . . . . 110  
 Ход поршня в мм . . . . . До 250  
 Усилие на штоке в кг . . . . . 9000

<b>Выносные цилиндры</b>	
Тип . . . . .	Двойного действия с гидравлическим ограничителем хода поршня
Число цилиндров . . . . .	3
Диаметр цилиндра в мм . . . . .	75
Ход поршня в мм . . . . .	До 200
Усилие на штоке в кг . . . . .	4000
<b>Разрывные муфты</b>	
Тип . . . . .	Шариковые, с автоматическим закрытием при их разъединении
Число муфт . . . . .	2
Усилие разрыва . . . . .	30-50 кг
<b>Механизм для навешивания орудий</b>	
Тип . . . . .	Шарнирно-рычажный, с переналадкой для навешивания по двухточечной и трехточечной схемам
Высота присоединительного треугольника в мм . . . . .	900
Основание присоединительного треугольника в мм . . . . .	1000
Диаметр отверстия и высота цилиндра присоединительных шарниров в мм:	
верхней тяги . . . . .	30×80
нижних тяг . . . . .	35×50
<b>Электрооборудование трактора</b>	
Номинальное напряжение в сети в в . . . . .	12
Система проводки . . . . .	Однопроводная; отрицательные зажимы источников тока соединены с корпусом (массой) трактора
Аккумуляторная батарея . . . . .	6-СТ-42, 42 а-ч
Генератор . . . . .	Г214-А1, постоянного тока 180 ат правого вращения
Реле-регулятор . . . . .	РР-315Д, 15 а
Электростартер для пускового двигателя . . . . .	СТ350В, мощность 0,6 л. с.
Электродвигатель вентилятора кабины . . . . .	МЭ-219, 25 ат, 3000 об/мин
Плафон кабины . . . . .	ПК2-Г, с лампой 3 св
Звуковой сигнал . . . . .	Электросигнал С-56Г
Кнопка сигнала . . . . .	БК34
Фары . . . . .	ФГ300, с лампами типа А54 32 св
Лампа освещения приборов . . . . .	2 патрона ПП13Б с лампами 1 св.
Включатель подогрева . . . . .	ВН45М
Розетка для освещения прицепных орудий и переносной лампы . . . . .	ШР51, 2 шт., со штепсельными вилками ШВ51 на задней стенке кабины

Выключатели освещения . . . Три выключателя ВК57 и один переключатель П57  
 Предохранитель . . . . . ПЛТ-36 или ПР2Б  
 Переносная лампа . . . . . ПЛ-64 с лампой 15 *св*  
 Контрольный элемент . . . . . ПД-50В

**Контрольные приборы**

Дистанционный термометр масла . . . . . УТ-101Г  
 Дистанционный термометр для охлаждающей воды . . . . . УТ-100Г  
 Масляный манометр . . . . . МД-219

**Вспомогательное оборудование**

Вал отбора мощности . . . . . Зависимый с приводом  
 Привод вала отбора мощности . . . . . От первичного вала коробки передач  
 Число оборотов вала отбора мощности в минуту . . . . . 550  
 Направление вращения . . . . . По часовой стрелке  
 Прицепное приспособление . . . . . Жесткая скоба; устанавливается только при работе с прицепными машинами и орудиями  
 Высота скобы над землей в мм:  
 наибольшая . . . . . 490  
 наименьшая . . . . . 340  
 Перемещение прицепной вилки по скобе в сторону от продольной оси трактора в мм:  
 вправо . . . . . 90  
 влево . . . . . 180  
 Переднее буксирное устройство . . . . . Крюк на переднем бруске рамы  
 Кабина тракториста . . . . . Двухместная закрытого типа с отоплением и вентиляцией  
 Бачок для питьевой воды . . . . . Емкость 2,5 л расположен в кабине тракториста  
 Походная аптечка . . . . . В кабине тракториста

**Заправочные емкости в л**

Топливного бака основного двигателя . . . . . 218  
 Топливного бака пускового двигателя . . . . . 4,2  
 Масляного картера основного двигателя . . . . . 21,0  
 Картера топливного насоса . . . . . 0,23  
 Картера регулятора топливного насоса . . . . . 0,37  
 Картера регулятора пускового двигателя . . . . . 0,06  
 Картера редуктора пускового двигателя . . . . . 0,30  
 Системы охлаждения . . . . . 43  
 Картера коробки передач и главной передачи . . . . . 16

Конечной передачи (каждой)	После разборки 1,7 (из них 0,3 в ступицу); при замене 1,4 в картер
Редуктора вала отбора мощности	4
Ступиц поддерживающих роликов (всех)	0,85
Ступиц опорных катков (всех)	3,35
Ступиц направляющих колес (обух)	1,2
Масляного бака гидравлической системы	25
Насоса, распределителя, маслопроводов	7,0
Силового цилиндра	2,4

---

## УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ

### ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Основные рычаги управления трактором и приборы, контролирующие работу основного двигателя и электрооборудования, размещены перед трактористом, в кабине трактора. Остальные рычаги расположены в основном с левой стороны двигателя, под капотом.

На рис. 5 показаны все рычаги управления:

1 — рычаг переключения групп передач коробки передач;

2 — рычаг переключения передач в каждой группе.

Положение рукояток рычагов 1 и 2 при включении каждой передачи переднего и заднего хода показано на схеме (рис. 6). Переключение передач допускается только после полного выключения главной муфты сцепления и остановки ее вала.

3 — педаль выключения главной муфты сцепления (рис. 5);

4 и 5 — правая и левая педали тормозов муфт поворота;

6 — защелка; для удержания тормозов в заторможенном положении следует нажать на левую педаль и ввести защелку 6 в зацепление с зубьями гребенки;

7 — рычаги управления золотниками распределителя гидравлической навесной системы; левый и правый рычаги служат для управления выносными цилиндрами, присоединенными к трактору слева и справа; средний рычаг служит для управления основным силовым цилиндром или выносными цилиндрами, присоединенными к задним и передним выводам маслопроводов.

При установке каждого рычага в крайнее верхнее положение происходит выталкивание штока из цилиндра

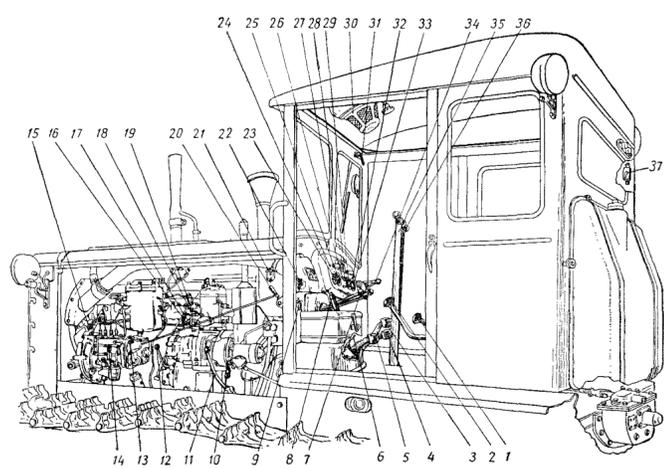


Рис. 5. Органы управления трактором и контрольные приборы.

(подъем орудия). В нейтральное положение рычаг возвращается автоматически после окончания подъема или опускания, но может быть переведен вручную до завершения этих процессов. При переводе рычага вручную подъем или опускание прекращаются и орудие останавливается в промежуточном положении. Для опускания орудия рычаг нужно установить в нижнее (после нейтрального) положение, после чего шток поршня начнет втягиваться внутрь цилиндра.

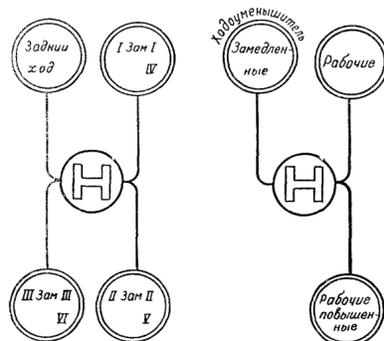


Рис. 6. Схема положения рукояток I рычагов переключения групп передач и отдельных передач каждой группы.

Установкой рычага в крайнее нижнее положение (ниже положения опускания) открывается свободный слив масла в масляный бак из нижней и верхней полостей цилиндра.

Переводить рычаг из нейтрального положения в плавающее нужно быстро, не задерживаясь на положении опускания. Для подъема орудия из плавающего положения нужно быстро перевести рычаг в крайнее верхнее положение.

8 — рычаг выключения зависимого вала отбора мощности. Установкой рычага в крайнее заднее положение вал отбора мощности выключается, а в переднее — вклю-

чается. Выключать и включать зависимый вал отбора мощности разрешается только при выключенной муфте главного сцепления;

9 — кнопки выключения «массы» аккумуляторной батареи. Для отключения аккумуляторной батареи нажимают боковую кнопку, для включения нажимают верхней кнопку вниз до отказа;

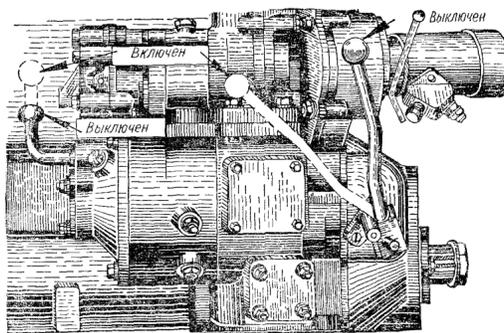


Рис. 7. Положения рычага включения пусковой шестерни и рычага включения муфты редуктора пускового двигателя.

10 — рычаг включения стартера пускового двигателя. Для включения рычаг нужно отвести в крайнее заднее положение и нажать им на кнопку включателя;

11 — рычаг включения шестерни редуктора пускового двигателя в зацепление с зубчатым венцом маховика дизеля (рис. 7).

Для введения шестерен в зацепление рычаг нужно переместить до отказа вперед;

12 — рычаг муфты сцепления пускового двигателя (рис. 5 и 7). Крайнее удаление рычага от двигателя соответствует включению муфты сцепления, а крайнее приближение к двигателю — выключению;

13 — кнопка валика обогатителя регулятора топливного насоса;

- 14 — рукоятка насоса для ручной подкачки топлива;  
 15 — рычаг декомпрессионного устройства (рис. 8);  
 16 — крышка воздушного патрубка карбюратора пускового двигателя (рис. 5);  
 17 — кнопка выключения зажигания пускового двигателя. Зажигание выключается при нажатии на кнопку;

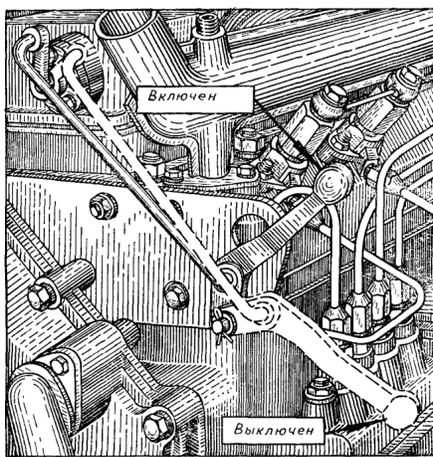


Рис. 8. Положения рычага декомпрессора.

- 18 — рычаг воздушной заслонки карбюратора;  
 19 — рычаг дроссельной заслонки карбюратора;  
 20 — рычаг управления топливным насосом при пуске основного двигателя. При перемещении рычага вверх подача топлива увеличивается;  
 21 — краник топливного бака пускового двигателя;  
 22 — рукоятка управления заслонкой отопления кабины;  
 23 — амперметр. При работающем двигателе (через

несколько минут после его пуска), заряженной батарее и выключенных фарах стрелка амперметра должна находиться вблизи нулевого деления шкалы;

24 — кнопка предохранителя. Если предохранитель сработал и выключил освещение, нажать на кнопку (предварительно устранив замыкание или перегруз цепи);

25 — масляный манометр для контроля давления в масляной магистрали двигателя. Нормальное давление масла 2,5—4,0 кг/см<sup>2</sup>. Запрещается работа двигателя при давлении масла ниже 0,8 кг/см<sup>2</sup>;

26 — рычажок включателя передних фар;

27 — рычажок включателя вентилятора кабины. При верхнем положении рычажков 26 и 27 фары и вентилятор включены, при нижнем — выключены;

28 — рычажок включения лампы щитка приборов и плафона. При среднем положении рычажка лампа и плафон выключены, при верхнем — включена лампа щитка приборов, при нижнем — включен плафон;

29 — дистанционный термометр для контроля температуры воды, выходящей из рубашки головки цилиндров. Нормальная температура воды 80—95° С;

30 — поворотный корпус для изменения направления потока воздуха;

31 — рычаг стеклоочистителя. При впереворот рукоятки наружный стеклоочиститель переднего окна кабины поворачивается и очищает стекло;

32 — кнопка звукового сигнала;

33 — дистанционный термометр для контроля температуры масла. Нормальная температура масла 80—95° С;

34 — рычаг подачи топлива. Крайнее верхнее положение рычага соответствует прекращению подачи топлива и остановке двигателя. При перестановке рычага вниз подача топлива и число оборотов коленчатого вала двигателя увеличиваются;

35 и 36 — левый и правый рычаги управления муфтами поворота. Установкой одного из рычагов в крайнее заднее положение выключается связанная с ним муфта поворота и происходит поворот трактора в сторону установленного рычага.

Для крутого поворота необходимо после отведения рычага нажать на ту педаль тормоза, в сторону которой производится поворот;

37 — включатель задних фар.

## ПРИЕМКА И ОБКАТКА ТРАКТОРА

### ПРИЕМКА ТРАКТОРА

Завод отгружает трактор полностью укомплектованным, в соответствии со спецификацией заказанной модификации и проверенным заводским отделом технического контроля. Вместе с трактором отправляются упакованными в ящики не установленные на трактор отдельные его механизмы и агрегаты, а также комплекты инструмента водителя и запасных частей. Паспорт трактора находится в инструментальном ящике.

Трактор на территории завода передается специальному проводнику железной дороги или представителю хозяйства для сопровождения в пути и передачи трактора хозяйству.

Управление железной дороги, приняв трактор, несет полную ответственность за сохранную доставку и передачу трактора хозяйству.

По прибытии трактора на станцию назначения грузополучатель при приемке от железной дороги должен проверить по накладной:

- 1) количество мест и их вес;
- 2) номер трактора;
- 3) целостность пломб на капоте и инструментальном ящике и укомплектовку трактора;
- 4) целостность ящиков, пломб и упаковки; наличие комплектов инструмента и запасных частей.

Приемка трактора хозяйством должна быть оформлена актом. Недостача на платформе мест, несоответствие веса, поломка ящика, а также недостача деталей и узлов на тракторе должны быть отражены в акте приемки за подписью представителей организации, получа-

ющей трактор, железнодорожной милиции и железнодорожной станции.

За повреждение, утерю и хищение деталей трактора в пути завод-изготовитель ответственности не несет и новых деталей вместо похищенных не высылает. За получением новых деталей необходимо обращаться не к заводу-изготовителю, а к снабжающим организациям.

Наличие деталей индивидуального комплекта, запасных частей и инструментов в ящиках проверяют по спискам, вложенным в каждый ящик.

Если при неповрежденных пломбах и упаковке в ящиках не окажется какой-либо детали, числящейся в упаковочной ведомости, необходимо составить акт и обязательно приложить к нему упаковочную ведомость.

Акт на недостачу запасных частей и инструмента вместе с упаковочной ведомостью нужно направить в отдел технического контроля завода-изготовителя для расследования, после чего недостававшие детали будут немедленно отгружены хозяйству.

#### **ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ**

Перед пуском в работу новый трактор необходимо заправить топливом и водой, смазать механизмы и обкатать трактор на легких работах.

#### **ЗАПРАВКА ВОДОЙ**

Систему охлаждения двигателя надо заполнить чистой водой, а в холодное время года — антифризом. Воду следует применять мягкую, дающую наименьшее количество отложений в водяной рубашке и радиаторе. Жесткую воду необходимо смягчать, как указано в разделе «Система охлаждения двигателя».

#### **ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ**

Для питания основного двигателя в соответствии со временем эксплуатации применяется летнее или зимнее дизельное топливо по ГОСТ 305-62 и 4749-49.

При отсутствии в холодное время года требуемой марки топлива допускается применение летних марок дизельного топлива с добавлением до 30% (по весу) тракторного керосина.

Для двигателей, работающих в жарком климате, рекомендуется применять дизельное топливо, имеющее при 20° С вязкость от 3,5 до 8 *сст*. Содержание серы в топливе не должно превышать 0,1%. В бак нужно заливать чистое дизельное топливо, простоявшее не менее 48 час. Топливный бачок пускового двигателя заправлять смесью, состоящей из 15 частей (по объему) бензина и 1 части дизельного масла. Масло смешивается с бензином в отдельной чистой посуде до получения однородной смеси; приготовленная смесь заливается в бачок через воронку с сетчатым фильтром.

Применение чистого бензина или смеси бензина с меньшим количеством дизельного масла, а также отдельная заправка топливного бачка бензином и маслом категорически запрещается.

Дизельное масло должно отвечать требованиям ГОСТ 5304-54, а бензин — требованиям ГОСТ 2084-56.

Топливо, заливаемое в баки, должно быть чистым, без каких-либо механических примесей и воды.

Перед заправкой топливо должно отстояться.

#### СМАЗКА ТРАКТОРА

Для смазки механизмов трактора можно применять только рекомендуемые сорта смазочных материалов.

Для заливки в картер дизеля, масляный бак, в корпус топливного насоса и регулятора применяют дизельное масло по ГОСТ 5304-54 с присадкой ЦИАТИМ-339, летом Дл-11, зимой Дл-8. При работе двигателя на топливе с содержанием серы свыше 0,7% применять дизельное масло по ГОСТ 8581-63 с присадкой ВНИИНП-360; летом Дс-11 (М10Б), зимой Дс-8 (М8Б).

Для смазки коробки перемены передач, главной передачи, конечных передач, редуктора вала отбора мощности применяется: летом трансмиссионное автотракторное масло по ГОСТ 542-50, зимой — автотракторное масло АКп-10 по ГОСТ 1862-63.

Для смазки подшипников опорных катков, направляющих колес и поддерживающих роликов — автотракторное масло по ГОСТу 1862-63, зимой АКп-10, летом АК-15.

Подшипники водяного насоса и муфты сцепления, валки рычагов тормоза, ось рычагов тормоза, ось рычагов и педалей управления, подшипники отводок муфт поворота,

муфта верхней тяги навески, механизм для навешивания орудий смазывать солидолом УС по ГОСТ 1033-51 или смазкой УСс по ГОСТ 4366-56.

Подшипники генератора смазывают консистентной смазкой № 158 по ВТУ № ТНЗ-100-61.

Смазочные материалы должны быть чистыми, без посторонних примесей и воды. Следует предохранять масла от засорения и атмосферных осадков.

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

Места смазки трактора и периодичность их применения указаны в таблице смазки.

#### ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Перед пуском надо убедиться, есть ли в картере двигателя масло, уровень которого должен быть у верхней метки маслоизмерителя. Проверить наличие топлива в баках пускового двигателя и дизеля и воды в радиаторе.

Пуск двигателя производят в следующем порядке:

1) установить рычаги 1 и 2 (рис. 5) переключения передач в нейтральное положение;

2) открыть краны топливных баков основного и пускового двигателей и установить рычаг подачи топлива в верхнее крайнее положение; в холодное время года включить декомпрессор, повернув рукоятку вверх;

3) заполнить систему питания топливом, для чего отвернуть рукоятку штока насоса ручной прокачки топлива и открыть вентиль на фильтре тонкой очистки топлива, прокачать топливо, передвигая рукоятку ручного насоса вверх и вниз, до появления из сливной трубки подогревателя сплошной струи, без пузырьков воздуха; после чего завернуть шток насоса ручной прокачки и закрыть вентиль.

4) проверить, выключена ли муфта редуктора пускового двигателя (рычаг муфты должен быть повернут в сторону блока);

5) ввести в зацепление с венцом маховика рычагом включения пусковую шестерню (бендикс), для чего сначала повернуть рычаг влево, а затем вернуть его в первоначальное положение;

6) открыть крышку воздушного патрубка и приоткрыть воздушную и дроссельную заслонки карбюратора;

7) нажать на рычаг включения электростартера, пустить пусковой двигатель и прогреть его в течение 1—2 мин, полностью открыв воздушную заслонку карбюратора (продолжительность включения стартера не должна превышать 10—15 сек.);

8) плавно включить муфту редуктора, повернув рукоятку на себя;

9) прогреть дизель (от 0,5 до 2 мин.) до появления давления масла в системе, после чего выключить декомпрессор и включить подачу топлива, повернув рычаг подачи топлива вниз;

10) как только дизель начнет работать, необходимо выключить муфту редуктора и остановить пусковой двигатель, для чего: а) закрыть дроссельную заслонку карбюратора; б) выключить зажигание, нажав на кнопку магнето; в) не отпуская кнопку, закрыть воздушную заслонку и крышку воздушного патрубка карбюратора; г) закрыть край топливного бачка пускового двигателя.

После пуска прогреть дизель, следя за показаниями манометра и термометров. Давление масла должно быть в пределах 2,5—4,0 кг/см<sup>2</sup>.

При температуре окружающего воздуха ниже 5° С для облегчения пуска следует применять электрофакельный подогреватель.

В этом случае пуск двигателя производить в следующем порядке:

1) прокачать топливную систему;

2) нажать кнопку на подогревателе для подачи топлива на спираль накаливания и держать ее нажатой в течение 5—10 сек;

3) пустить и прогреть пусковой двигатель; прокрутить дизель с включенным декомпрессором до появления давления смазки в системе, после чего нажать на кнопку включения подогревателя в электрическую цепь; как только контрольная спираль накалится до ярко-красного цвета, примерно через 12—15 сек. выключить декомпрессор и включить подачу топлива; в случае затрудненного пуска для увеличения подачи топлива следует пользоваться кнопкой обогатителя на регуляторе, которую нужно потянуть на себя;

4) после запуска дизеля выключить подогреватель, муфту редуктора и остановить пусковой двигатель.

Проверить, выключен ли обогатитель топлива.

**Работа двигателя с вытянутой кнопкой обогатителя не допускается.**

Если в течение 1 мин. дизель не запустился, выключить муфту редуктора пускового двигателя и через 2—3 мин. повторить пуск. Продолжительность непрерывной работы пускового двигателя на полной мощности не должна превышать 15 мин.

В теплое время года пуск двигателя возможен без предварительного прогрева, но с обязательной прокруткой дизеля без подачи топлива до появления давления масла в системе.

Пуск дизеля без предварительной прокрутки, особенно в холодное время года, когда масло густое и поступает в подшипники с некоторым запаздыванием, может привести к задирам подшипников.

При пуске категорически запрещается препятствовать самоотключению пусковой шестерни и принудительно удерживать ее в зацеплении с зубчатым венцом маховика, так как это может привести к поломке редуктора.

#### **РАБОТА НА ТРАКТОРЕ**

Перед началом движения трактора при температуре воздуха ниже 20°С нужно установить на место боковины капота и закрепить их защелками; открыть шторку радиатора после начала работы с нагрузкой, если температура воды будет достигать 80°С. При температуре воздуха выше 20°С боковины капота и трубу обогрева кабины с трактора снять.

Для пуска трактора в ход необходимо:

1) выключить главную муфту сцепления, выжав педаль до отказа;

2) включить сначала требуемую передачу, а затем группу передач, к которой эта передача относится; включать передачи следует плавно, без рывков; если шестерни не включаются, нужно кратковременно включить главную муфту сцепления, а затем снова ее выключить и включить шестерни коробки передач.

3) передвинуть рычаг подачи топлива, который находится в кабине, вниз и увеличить число оборотов коленчатого вала двигателя, а затем плавно, но быстро включить муфту сцепления, отпустив педаль.

Трогание с места должно быть плавным. При трогании с места на третьей, четвертой, пятой и шестой пере-

дачах пуск трактора в ход необходимо начинать на малых оборотах двигателя, для чего рычаг подачи топлива установить примерно в среднее положение, а затем, плавно отпуская педаль муфты сцепления, одновременно увеличивать подачу топлива.

Для поворота трактора следует пользоваться рычагами управления муфт поворота и педалями тормозов. Для плавного поворота нужно оттянуть на себя рычаг управления муфтой поворота той стороны, в которую требуется повернуть трактор. Рычаги нужно оттягивать плавно, а когда трактор повернется в требуемом направлении, так же плавно, но быстро отпускать их, не снимая руки с рукоятки.

Для крутого поворота нужно оттянуть назад соответствующий рычаг муфты поворота, после чего нажать на педаль тормоза той стороны, в которую производится поворот. После поворота трактора нужно сначала отпустить педаль тормоза, а затем плавно, но быстро вернуть рычаг поворота в исходное положение. Крутые повороты можно производить только на первой и второй передачах, а также на всех пониженных передачах. При повороте на рыхлой почве забегаящая гусеница может буксовать и трактор не повернется. В этом случае рекомендуется поворот совершать рывками, отпуская тормозную педаль и рычаг управления и вновь оттягивая рычаг и нажимая на педаль после того, как трактор пройдет небольшое расстояние. При исправном и правильно отрегулированном механизме поворота, одинаковом натяжении обеих гусениц и правильном навешивании или сцепке орудий трактор во время движения сохраняет данное ему направление. При несоблюдении этих условий направление движения трактора будет изменяться, что вызовет необходимость частого пользования рычагами и тормозными педалями. При этом быстро утомляется тракторист, изнашиваются муфты поворота и тормозные ленты, перегружается двигатель и уменьшается скорость движения трактора.

Переключать передачи можно только при полностью выключенной главной муфте сцепления и остановившемся первичном вале коробки передач.

Орудия для агрегатирования с трактором следует подбирать так, чтобы трактор работал с полной или близкой к ней нагрузкой. Это необходимо для поддержания правильного теплового режима двигателя.

Основными рабочими передачами трактора являются вторая, третья и четвертая, а пятую и шестую передачи используют для работы со специальными машинами и при транспортировке грузов.

Включение первой (резервной) передачи, на которой может быть получено тяговое усилие свыше 3000 кг, разрешается лишь для преодоления кратковременных повышенных сопротивлений на небольшом участке пути трактора во время работы его в загоне на второй — четвертой передачах.

Чрезмерная загрузка трактора на первой передаче может привести к повышенному буксованию его ходовой системы и к ее преждевременному износу или к поломкам деталей силовой передачи.

Дополнительно необходимо проверять уровень смазки ежедневно при работе трактора в распутицу и после переезда в брод. В случае повышения уровня за счет попадания воды и грязи необходимо заменить смазку с промывкой картеров, проверить состояние уплотнений и устранить обнаруженные недостатки.

Навешивать орудия на трактор или присоединять их к прицепной скобе надо так, чтобы обе гусеницы трактора шли по одинаковому грунту. Движение одной гусеницы по целине, а другой — по борозде приводит к быстрому расшатыванию рамы трактора и преждевременному износу ходовой части.

При перегрузке трактора, когда двигатель начинает останавливаться, нужно перейти на низшую или уменьшить нагрузку. С горы нужно спускаться на первой или второй передаче, в зависимости от крутизны спуска. При спуске с крутой горы, если прицепы не имеют тормозов или тормоза неисправны, нужно отцепить прицепы и перевозить их отдельно.

Следует помнить, что при спуске с горы с выключенным двигателем плавное выключение муфт поворота без торможения может вызвать поворот трактора в сторону, противоположную желаемой, вследствие наката выключенной гусеницы. Поэтому поворот нужно совершать быстро, оттягивая рычаг назад и нажимая на педаль тормоза, чтобы полностью затормозить гусеницу с той стороны, в которую необходимо повернуть трактор. Для выравнивания движения трактора следует выключать муфту поворота с противоположной стороны без торможения.

Тормозить трактор нужно при выключенной главной муфте сцепления нажатием на одну педаль тормоза без выключения муфт поворота. При этом полностью затормаживается вал заднего моста и останавливаются обе гусеницы.

**Во время работы трактора тракторист должен:**

- 1) внимательно следить за показаниями контрольных приборов; стрелка амперметра должна устанавливаться вблизи нуля или отклоняться от нуля вправо (в сторону плюса); масляный манометр должен показывать давление 2,5—4 кг/см<sup>2</sup>; термометр воды — температуру 80—95°С, термометр масла — температуру 80—95°С;
- 2) прислушиваться к шуму работы трактора и двигателя; при появлении ненормальных стуков и шумов немедленно останавливать двигатель и устранять неисправности; если двигатель идет «в разнос», немедленно установить рычаг подачи топлива в крайнее верхнее положение; при разносе двигателя во время стоянки трактора рычаг подачи топлива нужно перевести в верхнее положение, а рычаг декомпрессионного устройства повернуть вверх; декомпрессионным устройством можно пользоваться лишь в крайнем случае, когда двигатель не останавливается после перевода рычага подачи топлива в крайнее верхнее положение;
- 3) следить за цветом газов, выходящих из выпускной трубы, и в случае появления дыма принимать меры для его устранения;
- 4) не перегружать трактор;
- 5) не делать трактором рывков, если нагрузка на него превышает допустимую, в особенности при работе со строительными машинами (скрепер, бульдозер), что приводит к растягиванию рамы трактора и других соединений, к поломкам наиболее ответственных деталей механизмов силовой передачи, к сгоранию главной муфты сцепления и муфт поворота и т. д.;
- 6) не делать крутых поворотов при полной нагрузке трактора или при движении его с большой скоростью;
- 7) не работать на тракторе при пробуксовке главной муфты сцепления или муфт механизма поворота;
- 8) не держать педаль управления главной муфтой сцепления в выключенном положении более 2—3 мин.;

9) не работать ночью при неисправном электроосвещении.

При работе с навесными или прицепными гидроуправляемыми машинами строго выполнять все указания, помещенные в разделе «Гидравлическая навесная система».

#### **ОСТАНОВКА ТРАКТОРА И ДВИГАТЕЛЯ**

Выключить главную муфту сцепления, нажав на педаль, и установить оба рычага переключения передач в нейтральное положение, включить муфту сцепления и уменьшить подачу топлива. Дать двигателю поработать 2—5 мин. на средних оборотах, а затем на малых оборотах, после чего выключить подачу топлива.

Нельзя останавливать дизель, закрывая край топливного бака, так как это приводит к засасыванию воздуха в систему питания.

Во избежание обрыва клапанов запрещается останавливать дизель включением декомпрессионного устройства (за исключением аварийных случаев).

Для очень быстрой остановки трактора нужно выключить муфту сцепления и сильно нажать на одну из тормозных педалей.

При длительной остановке нужно поставить рычаги переключения передач в нейтральное положение и отпустить педаль муфты сцепления, а если трактор стоит на уклоне, застопорить левую тормозную педаль защелкой, введя ее в зацепление с зубьями гребенки педали.

#### **ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ**

1. Трактор должен быть оборудован электроосвещением для работы ночью.
2. Все прицепные к трактору машины, орудия и тележки должны иметь жесткие сцепки, не позволяющие им набегать на трактор.
3. При проверке уровня топлива и при заправке бака нельзя пользоваться открытым огнем и нельзя курить.
4. В топливопроводах не должно быть подтекания; пролитые топливо и смазку нужно вытереть.
5. Следует периодически очищать выпускную трубу от нагара.
6. Перед троганием с места нужно убедиться, что путь

свободен, на гусенице нет посторонних предметов, между трактором и прицепом нет людей, и предупредить звуковым сигналом работающих на прицепе.

7. Запрещается во время движения сходить с трактора и садиться на него, производить смазку, регулировку и исправления.

8. Запрещается работать под трактором во время работы двигателя.

9. Не разрешается производить повороты трактора с поднятой навесной машиной при ослабленных растяжках механизма навески или без растяжек.

10. Перед тем как сойти с трактора, тракторист обязан поставить рычаги переключения передач в нейтральное положение.

11. Запрещается езда на тракторе поперек крутых склонов; через канавы, бугры и другие препятствия надо переезжать осторожно.

12. С горы следует спускаться на первой или второй передаче.

13. Не разрешается сидеть на поднятой навесной машине, не имеющей сиденья.

14. Интервал между тракторами при движении в колонне должен быть не менее 8 м.

15. При остановке двигателя аккумуляторная батарея должна быть отключена включателем массы.

#### ОБКАТКА ТРАКТОРА

Новый трактор нельзя пускать в работу сразу с полной загрузкой, так как это приводит к усиленному износу деталей, а иногда и к авариям. Предварительно должна быть проведена обкатка трактора, во время которой детали получают постепенное увеличение нагрузки и приработку друг к другу. Обкатка нового трактора должна проводиться в течение 30 час. на полезных для хозяйства работах.

Перед пуском трактора в обкатку следует дать двигателю проработать без нагрузки в течение 10—15 мин. для проверки работы контрольных приборов, осмотра и прослушивания двигателя. Убедившись в нормальной работе двигателя, трактор пускают в обкатку.

Первые 5 час. трактор должен проработать на всех передачах с незначительной нагрузкой (не более 500 кг на крюке).

Последующая обкатка заключается в использовании трактора на обычных сельскохозяйственных и транспортных работах поочередно на первой-пятой передачах с постепенным увеличением нагрузки на крюке в пределах загрузки двигателя не более 75% его номинальной мощности. При этом на первой-третьей передачах нагрузка на крюке трактора не должна превышать 1500 кг, а на четвертой и пятой передачах — 1000 кг. На шестой передаче обкатка трактора производится только с нагрузкой не более 500 кг.

При обкатке трактор может работать с боронами, культиваторами, сеялками, силосоуборочным комбайном и другими машинами, не требующими больших тяговых усилий.

По окончании обкатки необходимо провести технический уход № 1 и, кроме того, выполнить следующее:

- 1) заменить масло с промывкой картеров коробки перемены передач, главной и бортовых передач;
- 2) заменить масло в картере двигателя и гидросистемы;
- 3) проверить затяжку гаек крепления головки цилиндров и регулировку клапанов;
- 4) проверить и при необходимости отрегулировать механизмы;
- 5) проверить и при необходимости подтянуть все наружные крепления.

После обкатки и технического осмотра составить акт на обкатку и сделать отметку в паспортах двигателя и трактора.

**ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И СПОСОБЫ  
РЕГУЛИРОВКИ  
УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ТРАКТОРА**

**ДВИГАТЕЛЬ**

**Кривошипно-шатунный механизм**

Общая компоновка двигателя, его силовая схема и конструктивное выполнение отдельных узлов и деталей показаны на рис. 9 и 10.

При нормальных условиях работы и правильном уходе за двигателем износ деталей кривошипно-шатунного механизма незначителен и надежная работа двигателя обеспечивается на длительное время.

Для этого рекомендуется:

- 1) не загружать новый трактор на полную мощность в течение первых 30 час. работы;
- 2) в холодное время года (при температуре воздуха ниже  $0^{\circ}\text{C}$ ) пуск двигателя производить после прогрева его горячей водой и заливки в картер двигателя подогретого масла;
- 3) пускать в работу трактор только после прогрева двигателя до температуры охлаждающей воды и масла не ниже  $+50^{\circ}\text{C}$ ;
- 4) применять только рекомендованные настоящей инструкцией сорта масел и топлива;
- 5) не работать длительное время с перегрузкой, а также не допускать перегрева двигателя;
- 6) не работать более 15 мин. на малых холостых оборотах;
- 7) не допускать работу двигателя с перебоями, стуками, дымным выхлопом, с уровнем и давлением масла ниже допустимого.

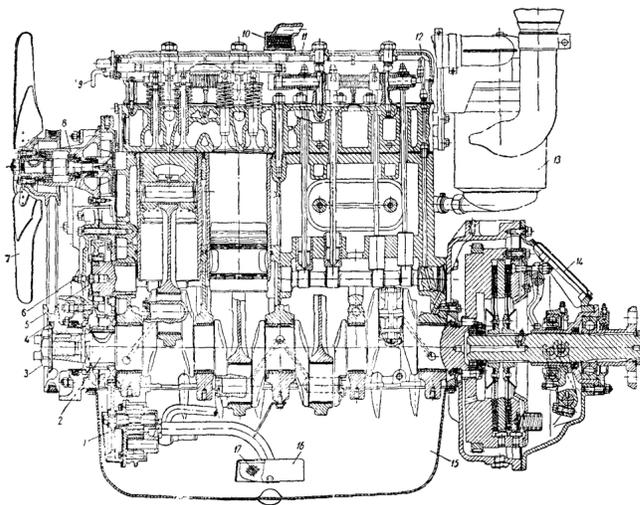


Рис. 9. Продольный разрез двигателя:  
 1 — масляный насос; 2 — коленчатый вал; 3 — хриповик; 4 — шкив коленчатого вала; 5 — подпятник; 6 — упорный винт; 7 — вентилятор; 8 — водяной насос; 9 — рычаг декомпрессора; 10 — сапун; 11 — коленок головки цилиндров; 12 — маслоподводящая трубка; 13 — циклонный воздухоочиститель; 14 — муфта сцепления; 15 — поддон; 16 — коленок маслозаборника; 17 — сетка маслозаборника.

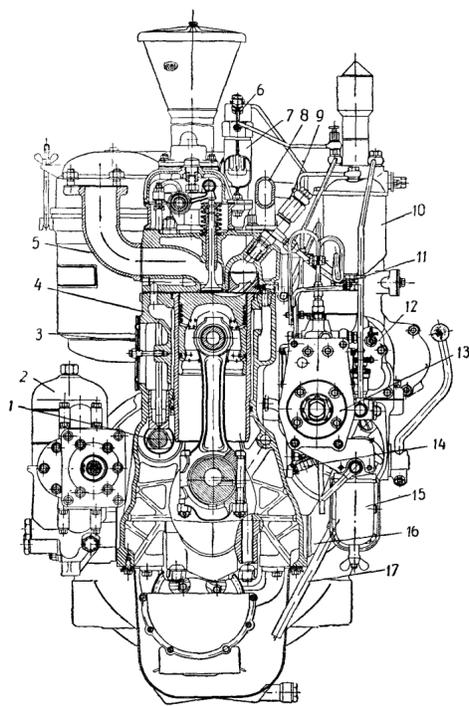


Рис. 10. Поперечный разрез двигателя:  
 1 — распределительный вал; 2 — масляный фильтр; 3 — боковая крышка;  
 4 — блок-картер; 5 — выхлопной коллектор; 6 — электрофакельный подогреватель;  
 7 — всасывающий коллектор; 8 — водяная труба; 9 — форсунка; 10 —  
 фильтр тонкой очистки топлива 2ТФ-2; 11 — пробка слива топлива из фильтра  
 2ТФ-2; 12 — пусковой двигатель; 13 — топливный насос; 14 — трубка слива  
 воды; 15 — фильтр грубой очистки топлива; 16 — маслозащитный патрубок;  
 17 — масломеритель.

При снижении мощности двигателя, сильном дымлении, уменьшении давления масла в системе ниже  $0,8 \text{ кг/см}^2$ , при появлении ненормальных стуков, а также при интенсивном выгорании масла нужно остановить двигатель и выяснить причину неисправности.

Если двигатель остановлен из-за снижения давления масла в магистрали ниже допустимого, в первую очередь следует проверить правильность показаний манометра, степень загрязнения масляного фильтра, исправность сливного клапана масляного фильтра, а также загрязненность сетки маслозаборника.

Убедившись в исправности этих узлов, можно приступить к проверке зазоров в коренных и шатунных подшипниках.

#### *Замена деталей поршневой группы*

Разбирать двигатель следует в закрытом, защищенном от пыли помещении. При разборке для сохранения спаренности деталей кривошипно-шатунного механизма необходимо на нерабочей поверхности вкладышей, шатунов, поршней, поршневых пальцев, поршневых колец и гильз нанести метки или привязать бирки с указанием номера цилиндра.

Перед тем как вынуть поршень из гильзы, следует тщательно очистить от нагара верхний пояс гильзы цилиндра, что позволит свободно вынуть поршень из гильзы.

Запрещается выталкивать поршень ударами по нижней головке шатуна, так как при этом могут получаться забойны на плоскостях разъема и по поверхности постели под вкладыши.

Поршневые кольца подлежат замене, если зазор в замке кольца, установленного в гильзу, превышает  $4 \text{ мм}$ , а зазор между кольцом и канавкой в поршне по высоте превышает  $0,5 \text{ мм}$ . Новые кольца, установленные в гильзу, должны иметь зазор в замке  $0,3—0,75 \text{ мм}$ .

При установке колец в работавшие гильзы зазор в замке не должен превышать  $1,2 \text{ мм}$ . При установке колец на поршень надо помнить, что верхнее (первое) кольцо должно быть хромированное. Однако, если при ремонте нет в наличии хромированных колец, допускается постановка колец обычных (нехромированных). При этом компрессионные кольца необходимо устанавливать выточками вверх. Уста-

повка колец выточками или фасками вниз приводит к обратному явлению — увеличению расхода масла. Днище поршня, канавки под кольца и маслоотводящие отверстия следует тщательно очистить от нагара и промыть дизельным топливом или керосином. Кольца должны плавно перемещаться в канавках и утопать в них под действием собственного веса. Если при установке новых колец зазор по высоте в канавке поршня превышает 0,4 мм, то поршни необходимо заменить.

Гильзы следует заменять в том случае, если износ рабочей поверхности превышает 0,4 мм на диаметр. При замене гильз нужно также сменить уплотнительные резиновые кольца в блоке цилиндров. Канавки под резиновые кольца и выточки на верхней плоскости блока под бурты гильз надо тщательно очистить. Несоблюдение этих требований может привести к повышенной овальности установленных новых гильз и, как следствие, к повышенному расходу масла.

Если гильза по какой-либо причине выпрессовывалась, то при поставке ее на место необходимо обращать внимание на кавитационный износ (образование раковин) наружной поверхности.

При наличии кавитационного износа гильзу надо повернуть в своем гнезде на 90° от ее первоначального положения.

С февраля 1965 г. на двигателях устанавливаются поршни, изготовленные из жаропрочного сплава АЛ-25 с зазором по юбке 0,16—0,20 мм. Зазор обеспечивается поставкой поршней и гильз одной размерной группы.

Поршни и гильзы, устанавливаемые на двигатель, должны быть одной размерной группы. Выпускаемые заводом размерные группы поршней и гильз и их обозначения приведены в табл. 2.

Таблица 2

Условное обозначение групп	Диаметр, мм		
	гильзы	поршни из АЛ-10	поршни из АЛ-25
Б . . .	120 <sup>+0,060</sup> <sub>+0,040</sub>	120 <sup>-0,160</sup> <sub>-0,180</sub>	120 <sup>-0,120</sup> <sub>-0,140</sub>
С . . .	120 <sup>+0,040</sup> <sub>+0,020</sub>	120 <sup>-0,180</sup> <sub>-0,200</sub>	120 <sup>-0,140</sup> <sub>-0,160</sub>
М . . .	120 <sup>+0,020</sup>	120 <sup>-0,200</sup> <sub>-0,220</sub>	120 <sup>-0,160</sup> <sub>-0,180</sub>

Кроме того, для обеспечения необходимого натяга поршни по диаметру отверстия в бобышках и поршневые пальцы сортируются на две размерные группы, приведенные в табл. 3.

Условное обозначение группы (цвет окраски)	Диаметр, мм	
	поршня	поршневого пальца
Белый . . . . .	$42_{-0,005}^{-0,011}$	$42_{-0,004}^{+0,001}$
Желтый . . . . .	$42_{-0,017}^{-0,011}$	$42_{-0,009}^{-0,004}$

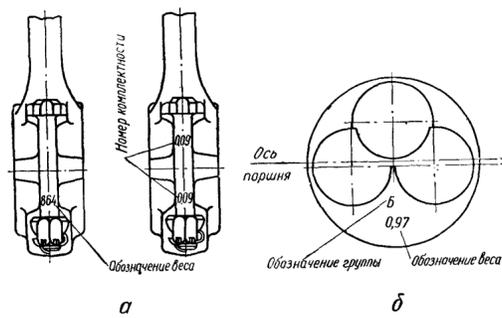


Рис. 11. Расположение меток на деталях кривошипно-шатунного механизма:  
а — шатуны; б — днище поршня.

При сборке поршневой группы новые поршни и шатуны подбирают по весу. Разность в весе поршней одного комплекта не должна превышать 7 г, а разность в весе шатунов в комплектах не должна превышать 12 г.

Маркировка размерной группы гильз нанесена клеем на торце верхнего бурта гильзы. Маркировка группы поршня по размеру диаметра юбки обозначена на доньшке поршня буквенным клеймом (в зависимости от группы — буквы «Б», «С», «М»), ниже которого ставится вес поршня с обо-

значением только единиц и десятков граммов. Маркировка группы поршей по размеру диаметра отверстия под палец нанесена краской на бобышках поршня. Размерная группа пальца нанесена краской на внутренней стороне поверхности пальца.

Вес шатуна нанесен на торце крышки трехзначным числом. На противоположной стороне на торце шатуна и крышки шатуна клеймом нанесены номера спаренности.

Места клеймения показаны на рис. 11.

Запрессовывать палец в поршень нужно только после предварительного нагрева поршня в масле до температуры 70—80° С. Соединение поршневого пальца с шатуном не требует подбора, так как допусками на изготовление их обеспечивается гарантированный зазор в пределах 0,017—0,042 мм. Уменьшать зазор при замене втулки ниже 0,017 мм не следует, так как это может привести к заеданию пальца во втулке и проворачиванию втулки в верхней головке шатуна.

В собранном узле (поршень — шатун) лунка в днище и номера комплектности на нижней головке шатуна должны располагаться с одной стороны.

#### *Замена коренных и шатунных вкладышей*

Подшипники коленчатого вала следует вскрывать только при твердой уверенности в необходимости замены вкладышей.

Замену вкладышей нужно производить в том случае, когда зазоры между вкладышами и шейками коленчатого вала достигают следующих величин:

- а) для шатунных подшипников 0,3 мм и более при овальности шейки более 0,06 мм;
- б) для коренных подшипников 0,3 мм и более при овальности шейки более 0,1 мм.

Вкладыши менять надо комплектно, то есть одновременно оба (верхний и нижний).

Если при вскрытии шатунных подшипников зазоры окажутся в пределах нормы, а на верхнем вкладыше будет в отдельных точках выкрашивание сплава, то в этом случае рекомендуется вкладыши поменять местами.

Зазор в коренных и шатунных подшипниках определяется измерением диаметров шейки коленчатого вала

и подшипников. При этом диаметр шейки коленчатого вала измеряют микрометром, а диаметр подшипника — индикаторным нутромером. Если в результате измерений будет установлено, что зазор в подшипнике и овальность шейки превышают допустимые, то следует отшлифовать шейки коленчатого вала на следующий стандартный ремонтный размер.

При перешлифовке шеек коленчатого вала необходимо придерживаться следующих правил:

1. Выдерживать радиус кривошипа в пределах допуска 0,08 мм. Зазор между днищем поршня и головкой цилиндров находится в пределах 0,8—1,6 мм. Поэтому при увеличении радиуса кривошипа возможен удар поршня о клапан или головку цилиндров в прогретом двигателе.

С уменьшением радиуса кривошипа вследствие уменьшения степени сжатия происходит потеря мощности.

2. Выдерживать радиус галтелей шеек в пределах  $6^{-0,6}$  мм.

3. Тщательно закруглять острые кромки масляных каналов на шейках и полировать поверхность шеек и галтелей.

Вкладыши нужно подбирать соответственно полученному после шлифования размеру шеек.

Шатунные и коренные вкладыши изготавливаются двух номинальных размеров: 1Н и 2Н по внутреннему диамет-

Таблица 4

	Диаметр шатунной шейки коленчатого вала, мм	Маркировка на вкладышах	Маркировка комплекта вкладышей
Производственные	$78,25_{-0,110}^{+0,095}$	308-1Н СМД-14	14-03С5-1 1Н СМД-14
	$78_{-0,110}^{+0,095}$	308-2Н СМД-14	14-03С5-1 2Н СМД-14
Ремонтные	$77,25_{-0,110}^{+0,095}$	308-Р1 СМД-14	14-03С5-1 Р1 СМД-14
	$76,5_{-0,110}^{+0,095}$	308-Р2 СМД-14	14-03С5-1 Р2 СМД-14
	$75,75_{-0,110}^{+0,095}$	308-Р3 СМД-14	14-03С5-1 Р3 СМД-14
	$75_{-0,110}^{+0,095}$	308-Р4 СМД-14	14-03С5-1 Р4 СМД-14

ру, в соответствии с двумя номиналами коленчатого вала, с которыми завод выпускает двигатели, и четырех ремонтных размеров.

Размеры и маркировка вкладышей двигателя СМД-14 приведены в табл. 4 и 6.

Таблица 5

Диаметр шеек, мм		Клеймо валов
коренных	шатунных	
88,25 <sup>-0,109</sup> <sub>-0,115</sub>	78,25 <sup>-0,095</sup> <sub>-0,110</sub>	1НКШ
88 <sup>-0,100</sup> <sub>-0,115</sub>	78 <sup>-0,095</sup> <sub>-0,110</sub>	Без клейма
88 <sup>-0,100</sup> <sub>-0,115</sub>	78,25 <sup>-0,095</sup> <sub>-0,110</sub>	1НШ
88,25 <sup>-0,100</sup> <sub>-0,115</sub>	78 <sup>-0,095</sup> <sub>-0,110</sub>	1НК

Коленчатые валы изготавливаются (и устанавливаются на двигатели) двух производственных размеров (номиналов). Размеры и маркировка приведены в табл. 5. Клеймо ставят на первой шее коленчатого вала.

Коленчатый вал устанавливается на двигатель с зазорами в шатунных подшипниках 0,085—0,141 мм и в коренных 0,104—0,160 мм. Осевой зазор коленчатого вала в 3-м коренном подшипнике должен быть в пределах от 0,110 до 0,385 мм. Осевое усилие воспринимается четырьмя полукольцами, установленными на 3-м коренном подшипнике.

**Категорически воспрещается шабрить вкладыши и подшливовать крышки подшипников, ставить какие-либо прокладки между вкладышем и его постелью и между плоскостями разъема подшипников, переставлять крышки шатунов с одного шатуна на другой или переворачивать их, а также переставлять крышки коренных подшипников.**

#### Сборка кривошипно-шатунного механизма

Перед сборкой необходимо промыть керосном или дизельным топливом и продуть сжатым воздухом все каналы в блоке, полости в шатунных шейках и масляные каналы в коленчатом валу. Затем надо подобрать коренные вкладыши согласно размеру шеек коленчатого вала, тщательно очистить плоскости разъема, постели вклады

Таблица 6

	Диаметр коренной шейки коленчатого вала		Маркировка на вкладыше			Маркировка комплекта вкладышей
			1-й и 3-й подшипники	2-й и 4-й подшипники	5-й подшипник	
Производственные	88,25 <sup>-0,100</sup> <sub>-0,115</sub>	верхний	16-1Н СМД-14	18-1Н СМД-14	20-1Н СМД-14	14-04С10-1Н СМД-14
		нижний	37-1Н СМД-14	19-1Н СМД-14	21-1Н СМД-14	
	88 <sup>-0,100</sup> <sub>-0,115</sub>	верхний	16-2Н СМД-14	18-2Н СМД-14	20-2Н СМД-14	14-04С10-2Н СМД-14
		нижний	37-2Н СМД-14	19-2Н СМД-14	21-2Н СМД-14	
Ремонтные	87,5 <sup>-0,100</sup> <sub>-0,115</sub>	верхний	16-Р1 СМД-14	18-Р1 СМД-14	20-Р1 СМД-14	14-04С10-Р1 СМД-14
		нижний	37-Р1 СМД-14	19-Р1 СМД-14	21-Р1 СМД-14	
	87 <sup>-0,100</sup> <sub>-0,115</sub>	верхний	16-Р2 СМД-14	18-Р2 СМД-14	20-Р2 СМД-14	14-04С10-Р2 СМД-14
		нижний	37-Р2 СМД-14	19-Р2 СМД-14	21-Р2 СМД-14	
	86,5 <sup>-0,100</sup> <sub>-0,115</sub>	верхний	16-Р3 СМД-14	18-Р3 СМД-14	20-Р3 СМД-14	14-04С10-Р3 СМД-14
		нижний	37-Р3 СМД-14	19-Р3 СМД-14	21-Р3 СМД-14	
	86 <sup>-0,100</sup> <sub>-0,115</sub>	верхний	16-Р4 СМД-14	18-Р4 СМД-14	20-Р4 СМД-14	14-04С10-Р4 СМД-14
		нижний	37-Р4 СМД-14	19-Р4 СМД-14	21-Р4 СМД-14	

шей и установить вкладыши в постели блока и крышек. Качание установленных вкладышей и зависание их на фиксирующих выступах не допускается.

После этого подшипники необходимо смазать дизельным маслом и уложить коленчатый вал. Установить крышки и затянуть гайки коренных подшипников с усилием 20—22 *кГм*, равномерно, в два-три приема, начиная от среднего коренного подшипника и кончая крайними. Проверить легкость вращения коленчатого вала; вал должен от руки легко поворачиваться за болт во фланце. Убедившись в свободном вращении вала, застопорить гайки замковыми пластинами.

Перед установкой поршня в сборе с шатуном в цилиндр зеркало цилиндра надо смазать дизельным маслом, а замки поршневых колец расположить на равных расстояниях один от другого по окружности. Во избежание пригорания колец замки не должны располагаться против отверстий под палец и против лунки в днище поршня. Поршень с шатуном нужно устанавливать через верх блока, так, чтобы лунка в днище поршня располагалась со стороны топливного насоса.

Подбор шатунных вкладышей производится аналогично подбору коренных. Гайки шатунных болтов следует затягивать усилием 14—16 *кГм*, равномерно, в два-три приема.

При установке крышки нужно следить, чтобы номера спаренности крышки и шатуна совпадали и находились с одной стороны. Менять крышки на шатунах или поворачивать их на 180° запрещается.

Нижняя головка шатуна после затяжки подшипника должна свободно передвигаться от усилия руки вдоль шейки коленчатого вала. Продольный люфт нижней головки шатуна по шейке вала должен быть в пределах 0,17—0,44 *мм*.

Для шплинтовки гаек шатунных болтов нужно применять только новые, не бывшие в употреблении шплинты. Заменять шплинты проволокой категорически воспрещается.

#### *Очистка полостей шатунных шеек*

Через каждые 960 час. работы двигателя при техническом уходе № 3 нужно снять с двигателя поддон, проверить и при необходимости очистить от грязи полости ша-

тунных шеек коленчатого вала, а также произвести подтяжку гаек шатунных болтов и гаек крепления крышек коренных подшипников.

В первую очередь следует проверить количество отложений в 3-й шатунной шейке коленчатого вала, для чего нужно снять крышку 4-го коренного подшипника вместе со вкладышем, расшплинтовать и вывернуть заглушку. Если толщина слоя отложений не превышает 10 мм, то полости можно не очищать, но проверить шплинтовку заглушек и затяжку гаек крепления коренных и шатунных подшипников.

При толщине слоя отложений более 10 мм необходимо очистить поочередно полости всех шатунных шеек. После очистки надо установить и обязательно зашплинтовать заглушки полостей.

Некачественная установка заглушек может привести к утечке масла через заглушки и, как следствие, к снижению давления масла в системе.

#### **Механизм газораспределения**

Механизм газораспределения имеет подвесную систему клапанов, движение которым передается от распределительного вала, вращающегося в трех подшипниках блок-картера, через толкатели, штанги, регулировочные винты и коромысла.

Для обеспечения нормальной работы механизма газораспределения необходимо в указанные сроки выполнять следующие работы:

1. На новом или отремонтированном двигателе после обкатки и через каждые 240 час. работы проверять и при необходимости регулировать величину зазоров между клапанами и коромыслами. Величина зазора при холодном двигателе должна быть для всасывающего клапана 0,4 мм, а для выхлопного 0,45 мм.

2. После обкатки нового или отремонтированного двигателя, а затем через каждые 960 час. работы проверять затяжку гаек крепления головки цилиндров. При невыполнении этого требования может прогореть прокладка головки цилиндров.

3. Через 960 час. в случае необходимости снять головку цилиндров, очистить нагар, осмотреть вставки камер сгорания и притереть клапаны до получения на фаске не-

прерывной кольцевой полоски матового цвета шириной от 1 мм до 2,5 мм. После притирки клапаны надо проверить на герметичность керосином. Шарошку гнезд следует производить только в случаях большого износа. Утопание тарелок клапанов после шарошки гнезд не должно превышать 3,5 мм. На новом двигателе утопание клапанов в пределах 1,15—1,6 (рис. 12).

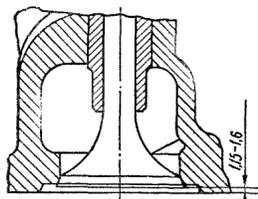


Рис. 12. Утопание клапана.

Перед установкой головки цилиндров на двигатель нужно проверить качество прокладки головки (не допускаются вмятины, разрывы) и правильность укладки ее на блок-картере; прокладка должна быть уложена широкой окантовкой к блоку, все отверстия в блоке и прокладке должны совпадать.

Перед затяжкой головки цилиндров резьбу шпилек, а также резьбу и торцы гаек обильно смазать веретенным маслом «З» (машинное).

Перед установкой головки цилиндров на двигатель нужно проверить качество прокладки головки (не допускаются вмятины, разрывы) и правильность укладки ее на блок-картере; прокладка должна быть уложена широкой окантовкой к блоку, все отверстия в блоке и прокладке должны совпадать.

Перед затяжкой головки цилиндров резьбу шпилек, а также резьбу и торцы гаек обильно смазать веретенным маслом «З» (машинное).

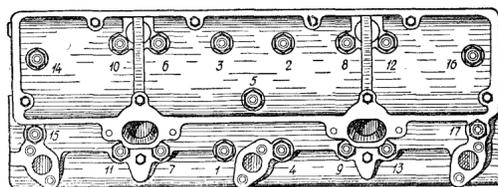


Рис. 13. Порядок затяжки гаек крепления головки цилиндров.

Гайки крепления головки цилиндров необходимо затягивать равномерно, начиная с середины и в порядке, указанном на рис. 12, в несколько приемов. За один прием затяжку гаек производить не более чем на одну-две грани. Окончательную затяжку гаек производить усилием 20—22 кгм.

Если производилась притирка клапанов, то после установки головки цилиндров и клапанного механизма следует проверить наличие зазора между коромыслами и валком декомпрессора при выключенном положении. При отсутствии зазора лыски на валке декомпрессора следует подпилить до появления зазора. Осевой люфт распределительного вала ограничивается упорным винтом 3 (рис. 14), расположенным на передней крышке 5 распределительных шестерен.

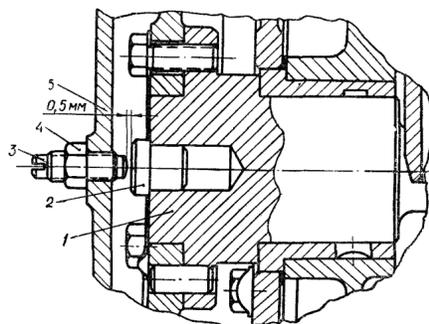


Рис. 14. Упорный винт распределительного вала:  
1 — распределительный вал; 2 — подпятник; 3 — регулировочный винт; 4 — контргайка; 5 — крышка распределительных шестерен.

В случае вывинчивания упорного винта, а также после снятия и последующей установки крышки картера распределительных шестерен следует отрегулировать осевой зазор распределительного вала 1. Для этого нужно завернуть регулировочный винт 3 до упора в подпятник 2 распределительного вала, а затем отвернуть его на  $\frac{1}{4}$  оборота и в таком положении законтрить контргайкой 4.

Если с двигателя снимались шестерни распределения, установку их на двигатель нужно производить по имеющимся на них меткам. На шестерне коленчатого вала имеется метка К, нанесенная на третий зуб, расположенный вправо от оси шпоночного паза, на шестерне распределительного

вала набита метка с буквой «Р», а на шестерне топливного насоса метка с буквой «Т». На промежуточной шестерне имеются все три метки; «К», «Р» и «Т». При установке шестерен метки на промежуточной шестерне должны совмещаться с соответствующими метками на остальных шестернях. С января 1963 г., начиная с двигателя № А20740, устанавливают новый распределительный вал с измененным профилем кулачков, в связи с чем изменились фазы газораспределения и на 2 мм увеличился ход клапанов, а на поршнях под клапаны делают две выточки глубиной 0,6 мм. Если при ремонте двигателя необходимо заменить распределительный вал, то в случае установки измененного вала нужно заменить и поршни. При отсутствии новых поршней с выточками надо на старых поршнях сделать выточки под клапаны диаметром 55 мм и глубиной 0,6 мм.

#### *Регулировка зазоров клапанов*

Зазор между торцом стержня клапана и бойком коромысла нужно проверять и регулировать в следующей последовательности:

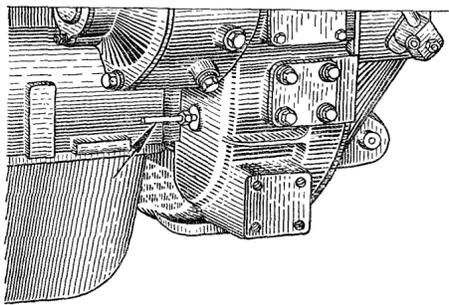


Рис. 15. Определение В. М. Т. установочным винтом.

- а) снять колпак головки цилиндров;
- б) отверткой или ключом установить декомпрессор во включенное положение;

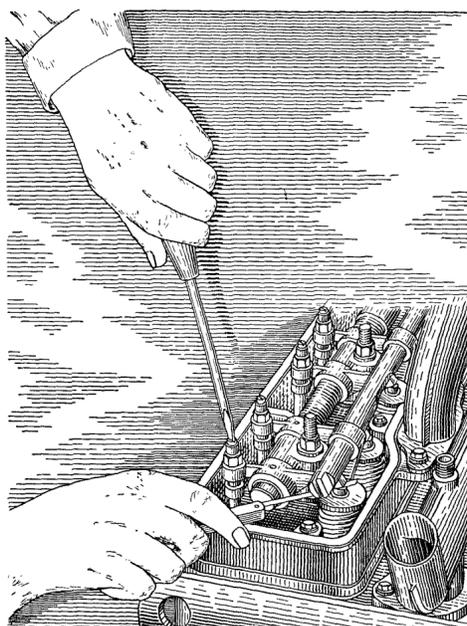


Рис. 16. Регулирование зазоров в клапанах.

в) наблюдая за коромыслами клапанов первого цилиндра, медленно вращать коленчатый вал до тех пор, пока оба клапана (выхлопной, а затем всасывающий) откроются и закроются;

г) вывинтить из картера маховика установочный винт и вставить его ненарезанной частью в то же отверстие до упора в маховик (рис. 15);

д) нажимая на установочный винт, медленно проворачивать коленчатый вал до тех пор, пока винт не войдет в отверстие на маховике; в этом положении маховика поршень 1-го цилиндра находится в в. м. т. в конце такта сжатия;

е) установить декомпрессор в положение «выключено»; проверить щупом и при необходимости отрегулировать зазор между стержнем клапана и бойком коромысла обоих клапанов 1-го цилиндра (рис. 16);

ж) после того как оба клапана первого цилиндра будут отрегулированы, завинтить установочный винт резьбовой частью в картер маховика, повернуть коленчатый вал на пол-оборота, что будет соответствовать такту сжатия в 3-м цилиндре, и отрегулировать зазоры в клапанах 3-го цилиндра;

з) после следующего поворота вала на пол-оборота отрегулировать зазоры в клапанах 4-го цилиндра, а затем через пол-оборота коленчатого вала в клапанах 2-го цилиндра;

и) установить на место колпак головки цилиндров, следя за правильной укладкой прокладки.

#### Система питания

К системе питания относятся детали и агрегаты, обеспечивающие подачу топлива и воздуха в цилиндры двигателя, а именно: топливный бак, фильтры грубой и тонкой очистки топлива, подкачивающая помпа с насосом ручной подкачки топлива, топливный насос с регулятором, форсунки, трубки низкого и высокого давления, воздухоочиститель с воздухозаборной трубой (рис. 17).

Для очистки топлива от механических примесей топливо из бака поступает в фильтр грубой очистки, который задерживает примеси, превышающие в поперечнике 0,07 мм. Из фильтра грубой очистки топливо засасывается подкачивающей помпой 18 поршневого типа и нагнетается под давлением в фильтр 12 тонкой очистки 2ТФ-2 с бумажными фильтрующими элементами. Здесь топливо окончательно очищается от механических примесей и поступает в топливный насос 22, который нагнетает топливо по трубкам высокого давления 11 к форсункам 9. Когда давление топлива достигает  $125 \text{ кг/см}^2$ , игла распылителя форсунки приподнимается и топливо впрыскивается в вихревую камеру головки цилиндров.

Избыточное топливо отводится из форсунок по сливным трубкам 10 в фильтр тонкой очистки.

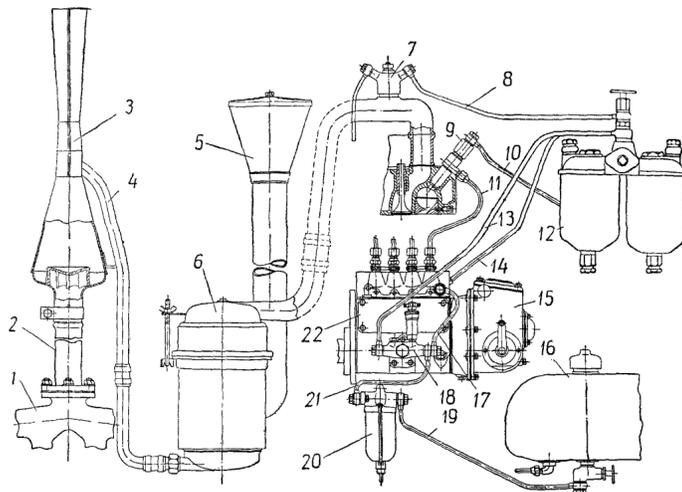


Рис. 17. Схема системы питания:

1 — выхлопной коллектор; 2 — выхлопная труба; 3 — эжектор с искрогасителем; 4 — основная трубка; 5 — воздухозаборники; 6 — воздухоочиститель; 7 — предпусковой подогреватель; 8 — трубка от фильтра тонкой очистки к подогревателю; 9 — форсунка; 10 — трубка отвода топлива от форсунок к фильтру тонкой очистки; 11 — трубка высокого давления; 12 — фильтр тонкой очистки; 13 — трубка от подкачивающего насоса к фильтру тонкой очистки; 14 — трубка от фильтра тонкой очистки к головке топливного насоса; 15 — регулятор топливного насоса; 16 — топливный бак; 17 — трубка от головки топливного насоса к подкачивающему насосу; 18 — подкачивающий насос; 19 — трубка подачи топлива из бака к фильтру грубой очистки; 20 — фильтр грубой очистки; 21 — трубка подачи топлива из фильтра грубой очистки в подкачивающий насос; 22 — топливный насос.

Подкачивающая помпа подает в топливный фильтр примерно в пять раз больше топлива, чем требуется для работы двигателя на полной мощности. Лишнее топливо сливается из головки топливного насоса через перепускной клапан по трубке 17 в подкачивающую помпу.

С августа 1964 г. завод начал устанавливать пластмассовые топливопроводные трубки низкого давления, изготовленные из поливинилхлоридного пластика рецептуры 431. Для обеспечения нормальной работы этих трубопроводов необходимо:

а) следить, чтобы трубки не соприкасались с другими деталями;

б) при монтаже и демонтаже трубок затягивать болты поворотных угольников, придерживая угольники за стальное кольцо, удерживающее трубку;

в) не допускать установку трубок с резким перегибом;

г) в случае необходимости прогрева трубок при зимней эксплуатации не пользоваться открытым огнем. Прогрев производить ветошью, смоченной в горячей воде.

При минусовой температуре трубки обладают повышенной хрупкостью, поэтому удары по трубке и резкие перегибы ее не допускаются.

При обрыве трубки необходимо аккуратно сбить с хвостовика поворотного угольника кольцо, ровно обрезать оборванный конец трубки, размягчить ее в кипящей воде в течение 3—5 мин. и, предварительно надев на трубку кольцо, натянуть ее на хвостовик поворотного угольника. Сразу же, пока трубка не затвердела, напрессовать кольцо на место.

#### **Воздухоочиститель**

Установленный на двигатель циклонный малогабаритный воздухоочиститель (рис. 18) состоит из девяти циклонов 13, которые приварены к верхнему 24 и нижнему 20 поддонам. К нижнему поддону также приварен пылесборный бункер 19 со штуцером, на который наварачивается накидная гайка 14. Циклоны, пылесборный бункер и два поддона являются единым целым и составляют блок циклонов. Две кассеты 8 с набитой в них проволочной путанкой крепятся в головке воздухоочистителя 7 специальным болтом 6 и барашковой гайкой 22. Два резиновых кольца 5 и 25 служат для уплотнения разъемов между кассетами, стенками головки и центральным болтом.

Блок циклонов помещается в кожухе 21. Головка воздухоочистителя соединяется с кожухом при помощи трех

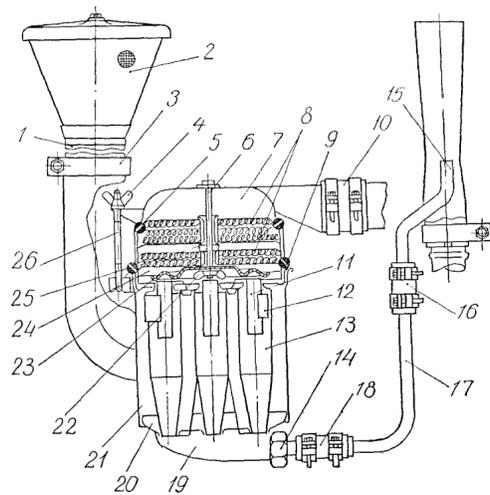


Рис. 18. Воздухоочиститель:  
 1 — труба воздухозаборника; 2 — сетка; 3 — хомут; 4 — гайка-барашек; 5 — резиновое уплотнительное кольцо; 6 — болт специальный; 7 — головка воздухоочистителя в сборе; 8 — кассета; 9 — резиновое уплотнительное кольцо основного разьема; 10 — шланг; 11 — направляющая трубка; 12 — вход в циклон; 13 — циклоны; 14 — фиксирующая гайка; 15 — инжектор; 16 — шланг; 17 — отсасывающая трубка; 18 — шланг; 19 — пылесборочный бункер; 20 — нижний поддон; 21 — кожух; 22 — гайка-барашек; 23 — рефлектор; 24 — верхний поддон; 25 — резиновое уплотнительное кольцо; 26 — болт стяжной.

стяжных болтов 26 с гайками-барашками 4. В разьеме между головкой и кожухом помещается уплотнительное резиновое кольцо 9. Головка должна быть плотно прижата к кожуху гайками-барашками.

Воздухоочиститель крепится к двигателю при помощи кронштейна и двух половинок хомута, охватывающих головку воздухоочистителя. Патрубок воздухоочистителя со-

единен с всасывающим коллектором двигателя дюритовым шлангом.

Отсосная трубка соединена дюритовым шлангом с небольшой трубкой с развальцовкой на конце, которая соединяется со штуцером бункера накидной гайкой.

Воздухоочиститель имеет две ступени очистки; первую — центробежно-инерционную с эжекторным удалением пыли выхлопными газами и вторую — две смоченные маслом кассеты.

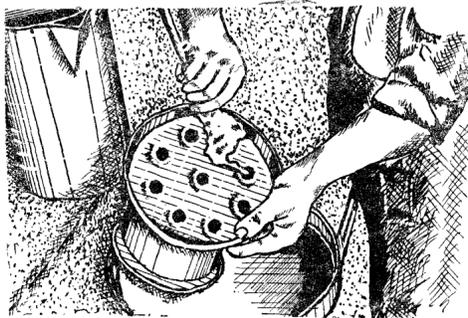


Рис. 19. Промывка циклонов воздухоочистителя.

Основным элементом воздухоочистителя, производящим очистку воздуха от пыли, являются циклоны.

Всасываемый в воздухоочиститель воздух поступает в циклоны 13 через входные патрубки 12, установленные тангенциально к корпусу циклона, в результате чего воздух получает вращательное движение. Благодаря центробежной силе частицы пыли отбрасываются к стенкам циклонов исыпаются в бункер.

В результате разрежения, создаваемого выхлопными газами в отсосной трубке 17, собравшаяся в бункере воздухоочистителя пыль отсасывается и уносится выхлопными газами в атмосферу.

Очищенный в циклонах воздух по направляющим трубкам поступает в головку воздухоочистителя, в которой рас-

положены две кассеты 8 из металлической путанки, смоченные маслом, и штампованный рефлектор 23.

Наличие рефлектора повышает процент очистки и пылеемкость кассет за счет равномерного рассеивания им по кассетам воздушного потока, выходящего из циклонов.

Окончательно очищенный воздух направляется во всасывающий коллектор двигателя.

#### *Уход за воздухоочистителем*

Надежная и бесперебойная работа двигателя во многом зависит от своевременного и качественного ухода за воздухоочистителем. Поэтому ежемесячно перед началом работы нужно очищать сетку воздухозаборника и проверять затяжку трех гаек-барашков 4 для обеспечения герметичности по разьему корпус — головка воздухоочистителя, а также периодически проверять плотность шланговых соединений отсосной трубки эжектора.

Промывку кассет и рефлектора воздухоочистителя следует производить через каждые 60 час. работы, а в условиях повышенной запыленности — через 25—30 час. работы.

После промывки кассеты и рефлектор нужно просушить, а затем кассеты окунуть в дизельное масло, после чего встряхнуть или слегка постучать торцом ободка до прекращения капания масла с кассет. Установить кассеты в головку воздухоочистителя и собрать воздухоочиститель.

Полную разборку и промывку воздухоочистителя нужно производить через каждые 240 час. работы. Забывание хотя бы одного циклона нарушает нормальную работу воздухоочистителя. Поэтому циклоны следует тщательно протереть чистой салфеткой (рис. 19).

При сборке воздухоочистителя особое внимание необходимо обращать на плотность (герметичность) в разьеме воздухоочистителя и месте подсоединения отсосной трубки с накидной гайкой.

Работа с отсоединенной отсосной трубкой может привести к аварии двигателя. Подсосы по разьему, уплотненному резиновым кольцом между головкой и корпусом, способствуют попаданию неочищенного воздуха в двигатель, что вызывает его преждевременный износ. Поэтому надо следить за тем, чтобы резиновое кольцо было правильно уложено, а три гайки-барашка всегда затянуты.

#### *Фильтр тонкой очистки топлива 2ТФ-2*

Фильтр тонкой очистки топлива 2ТФ-2 состоит из двух одинаковых секций, которые включены в топливную систему двигателя параллельно.

Каждая секция представляет собой пластмассовый корпус, в котором размещен неразборный бумажный фильтрующий элемент ЭТФ-2. Секции крепятся к общей чугунной крышке при помощи специальных стяжных болтов. В крышке расположен трехходовой кран, позволяющий отключать любую из секций при ее промывке.

В нижней части корпусов расположены специальные болты для слива отстоя топлива и периодической промывки секций.

#### *Уход за топливными фильтрами*

По мере загрязнения (примерно через 60 час.) надо сливать отстой из фильтра грубой очистки топлива, для чего необходимо:

- 1) перекрыть кран топливного бака;
- 2) тщательно очистить от грязи и пыли наружную поверхность фильтра;
- 3) отвернуть гайку-барашек, снять колпак, слить отстой и промыть колпак.

Через каждые 240 час. работы производить промывку фильтрующего элемента. С этой целью нужно:

- 1) снять и промыть колпак, как указано выше;
- 2) отвернуть гайку, снять фильтрующий элемент и промыть его в чистом дизельном топливе или бензине.

Надеть фильтрующий элемент на шпильку, затянуть гайку до отказа от руки и установить на место колпак.

Фильтр тонкой очистки 2ТФ-2 необходимо промывать через каждые 240 час. работы двигателя.

Промывку фильтра следует производить в следующей последовательности:

- 1) установить максимальные холостые обороты двигателя;
- 2) подготовить к промывке правую секцию фильтра, для чего повернуть кран переключателя на 90° против часовой стрелки, как показано на рис. 20 а;
- 3) отвернуть на несколько оборотов сливную пробку на правой секции. При этом через отверстие в пробке пойдет

загрязненное топливо. Слив топлива следует производить в течение 5—10 мин., после чего завернуть сливную пробку;

4) повернуть кран переключателя на  $180^\circ$  по часовой стрелке, как показано на рис. 20 б и в том же порядке промыть левую секцию;

5) закончив промывку, нужно повернуть кран переключателя на  $90^\circ$  против часовой стрелки, то есть поставить кран в рабочее положение, как показано на рис. 20 в. Длительная работа при кране, установленном в положении промывки фильтра, категорически запрещается.

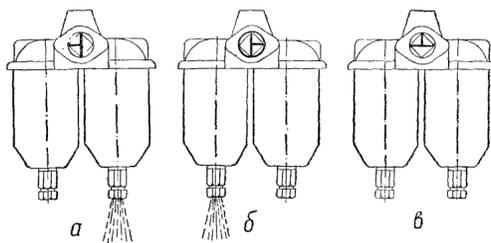


Рис. 20. Положения краника при промывке фильтра тонкой очистки 2ТФ-2:  
а — промывка правой секции; б — промывка левой секции; в — рабочее положение.

Смену фильтрующих элементов рекомендуется производить через 1440—1500 час. работы двигателя.

При промывке фильтра топливо рекомендуется слить в чистую посуду, после чего отстоять и залить в топливный бак без осадка.

Съем или установку пластмассовых корпусов фильтрующих элементов нужно производить путем отворачивания или заворачивания верхней центральной стяжной гайки, придерживая при этом ключом шестигранник под пластмассовым корпусом.

#### Уход за топливным насосом

Для обеспечения нормальной и бесперебойной работы топливного насоса нужно ежедневно проверять уровень масла в насосе и регуляторе. Если уровень масла в насо-

се ниже контрольного отверстия, необходимо долить масло в корпус насоса до уровня заливного отверстия, а в регулятор — до уровня контрольной пробки.

**Работа регулятора без масла приводит к повышенному износу его деталей, разрушению подшипников и разному двигателю.**

**Заливать масло в корпус насоса и регулятора выше уровня запрещается. Излишек масла приводит к потере чувствительности регулятора, а также разному двигателю.**

Если уровень масла в корпусе насоса в результате разжижения топливом повышен, то излишек масла следует слить через сливное отверстие. Полную смену масла в насосе и регуляторе необходимо производить через каждые 480 час. работы двигателя. При этом корпус насоса и корпус регулятора следует промыть чистым дизельным топливом. Для топливного насоса и регулятора применяется масло, рекомендуемое для картерной смазки дизеля.

В процессе работы двигателя нужно следить, чтобы в топливную систему не попадал воздух. При обнаружении подсоса воздуха необходимо немедленно устранить причину, вызывающую его.

Периодически следует проверять затяжку штуцеров топливного насоса и гаек крепления форсунок. Во избежание перекоса форсунки необходимо затягивать гайки крепления форсунки равномерно, проворачивая каждую за один прием не более чем на одну грань.

Не следует допускать просачивания или прорыва газов из-под прокладки вследствие перекоса форсунки или применения некачественной прокладки. Прорыв газов через уплотнения форсунки вызывает ее перегрев и выход из строя распылителя.

Для обеспечения нормальной работы топливной аппаратуры следует через каждые 480 час. работы проверять форсунки на давление начала подачи топлива и качество распыла.

При необходимости распылители промыть и очистить, а неисправные заменить. Отрегулировать давление впрыска до  $125 \pm 5 \text{ кг/см}^2$ . Указанные работы нужно производить в мастерских, оборудованных стендом для проверки форсунок, с соблюдением требуемой чистоты рабочих мест.

При снятии трубок высокого давления надо защищать штуцеры насоса и форсунок, а также трубки от попадания пыли и грязи. Для этого на штуцеры насоса и форсунок

надевают гайки-колпачки, а в лакированные гайки трубок высокого давления ввертывают специальные пробки. Гайки-колпачки и пробки перед установкой следует промыть в чистом топливе.

Во избежание отворачивания нажимных штуцеров топливного насоса при монтаже и демонтаже трубок высокого давления необходимо придерживать штуцеры ключом за шестигранник.

#### *Проверка топливной аппаратуры на двигателе*

При ухудшении работы двигателя, выражающейся в появлении дымного выхлопа, снижении мощности, пропуске вспышек и трудном пуске двигателя следует проверить топливную аппаратуру.

В первую очередь следует проверить состояние топливных фильтров и при необходимости промыть фильтры грубой и тонкой очистки топлива.

Пропуски вспышек в отдельных цилиндрах и трудный пуск двигателя наблюдаются в случае подсоса воздуха в топливную систему.

Для удаления воздуха необходимо прокачать топливо ручным насосом до появления струи топлива без пузырьков воздуха из сливной трубки подогревателя.

Если двигатель работает неравномерно и с дымным выхлопом, нужно проверить работу форсунки и топливного насоса.

Для выявления плохо работающей форсунки или секции насоса необходимо установить рычаг подачи топлива в положение, при котором наиболее отчетливо заметна неравномерность работы двигателя, и ослаблять поочередно гайки крепления трубок высокого давления к секциям топливного насоса. При этом поочередно выключаются из работы соответствующие цилиндры.

Если при ослаблении гайки крепления трубки какого-либо из цилиндров не обнаружится изменений в работе двигателя, необходимо проверить работу форсунки и секции топливного насоса этого цилиндра. Если двигатель работает с черным дымным выхлопом, то при отключении цилиндра с плохо работающей форсункой дымление заметно уменьшается или полностью прекращается.

В этом случае нужно снять с двигателя форсунку и промыть распылитель в дизельном топливе. При сборке

форсунки необходимо убедиться в свободном движении иглы в распылителе и в чистоте сопрягаемых торцов корпуса форсунки и распылителя. После сборки форсунку следует проверить на качество распыливания топлива и отсутствие подтекания в распылителе.

Для этого нужно соединить форсунку с топливопроводом насоса, поставить рычаг подачи топлива в положение максимальной подачи и, вращая коленчатый вал основного двигателя при помощи пускового двигателя, проследить за струей топлива, выходящей из форсунки.

Если форсунка дает мелкий распыл с правильным конусом, расположенным концентрично оси форсунки, то она исправна и пригодна для дальнейшей эксплуатации. Если топливо выходит из сопла сплошной струей, наблюдается смещение конуса распыла топлива, отсутствует резкая отсечка подачи или имеется подтекание топлива из сопла, то такую форсунку нужно заменить или установить новый распылитель.

Новый распылитель перед установкой в форсунку нужно расконсервировать, погрузив его на 20—30 мин. в дизельное топливо, нагретое до 80° С, а затем промыть его в дизельном топливе комнатной температуры для удаления оставшейся смазки. При этом необходимо следить за тем, чтобы при промывке не раскомплектовывать иглу с корпусом распылителя.

Снижение мощности двигателя может быть также вызвано уменьшением подачи топлива насосом. Если топливный насос не обеспечивает нормальной работы двигателя, его снимают и отправляют для проверки и регулировки в специально оборудованную мастерскую.

Разборку и регулировку топливного насоса и форсунок должен производить квалифицированный механик в условиях абсолютной чистоты рабочего места.

#### *Регулировка и установка топливного насоса на двигатель*

Для того чтобы снять с двигателя топливный насос, нужно отсоединить трубки низкого давления, тягу управления насосом и снять трубки высокого давления, идущие к форсункам. Отвинтив четыре болта, крепящих фланец топливного насоса к картеру шестерен, и два болта крепления насоса к кронштейну, нужно сдвинуть насос в сто-

рону муфты сцепления до выхода шлицевой втулки из картера шестерен и снять насос.

Перед установкой на двигатель топливный насос должен быть отрегулирован на стенде и иметь следующие показатели:

1. Отрыв регулировочного винта от призмы обогатителя должен происходить при 865—875 *об/мин* кулачкового вала насоса.

2. Момент начала подачи топлива (по мениску) должен наступать при 54—55° С до в. м. т. кулачка первого плунжера, т. е. до прихода его оси симметрии в вертикальное положение.

3. Момент начала подачи топлива остальными секциями должен наступать соответственно через каждые  $90^\circ \pm 30'$  относительно первой секции.

4. Подача одной секцией топливного насоса при 850 *об/мин* кулачкового валика должна составлять 70—72 *г/мин*.

5. Неравномерность подачи топлива между секциями при 850 *об/мин* кулачкового валика не должна превышать 3% после регулировки на стенде. Регулировать насос и проверять неравномерность подачи топлива нужно с эталонными форсунками, отличающимися между собой по производительности не более чем на 1 *см<sup>3</sup>/мин*.

6. Следует проверить подачу топлива насосом на максимальных холостых оборотах. Подача каждой секции при 900 ± 15 *об/мин* кулачкового вала должна составлять 16,7—29,2 *г/мин*. Неравномерность подачи топлива отдельными секциями при 900 *об/мин* кулачкового вала не должна превышать 30% (регулировка на стенде).

7. Полное автоматическое выключение подачи топлива должно происходить при числе оборотов кулачкового вала не более 950 в мин.

8. Шлицевая втулка валика насоса должна быть закреплена глухой гайкой и застопорена замковой шайбой.

Установку топливного насоса производят в следующем порядке:

- 1) снимают счетчик моточасов;
- 2) устанавливают шлицевую втулку на насосе так, чтобы ее шлицы совпали со шлицами фланца на шестерне; фланец и втулка имеет по одному пропущенному шлицу, что позволяет соединять их только в определенном положении (рис. 21);

3) вводят в зацепление шлицы втулки 2 со шлицами фланца 7, не повредив прокладку, устанавливаемой между корпусом насоса и картером шестерен; если шлицы не совпадают, нужно повернуть ключом за гайку 5 кулачковый вал 9 насоса до совпадения;

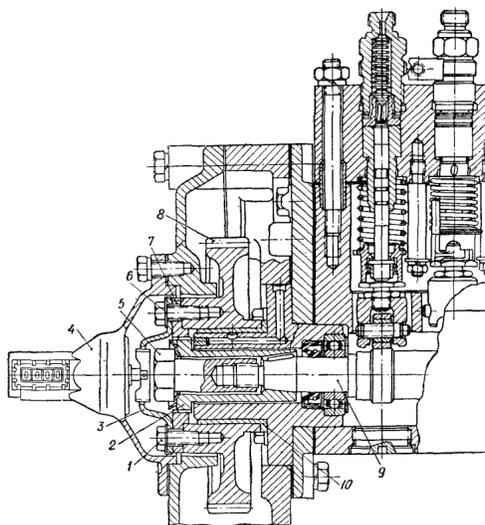


Рис. 21. Установка топливного насоса:  
 1 — болт; 2 — шлицевая втулка; 3 — поводок счетчика; 4 — счетчик мото-часов;  
 5 — глухая гайка; 6 — замковая шайба; 7 — шлицевой фланец; 8 — шестерня;  
 9 — кулачковый вал; 10 — втулка шестерни.

4) прикрепляют насос болтами к картеру шестерен и кронштейну на блоке, присоединяют топливопроводы низкого и высокого давления и тягу привода управления насосом.

При снятии топливного насоса не следует без необходимости снимать шлицевой фланец с шестерни насоса. Если же шлицевой фланец был снят, то его устанавливают так, чтобы метка *B* на ступице шестерни совпала с меткой *T* на фланце (рис. 22). После установки топливного насоса проверяют угол начала подачи топлива.

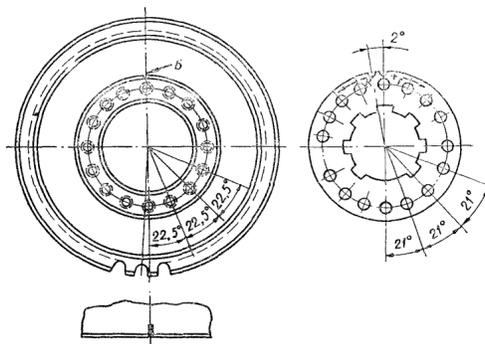


Рис. 22. Схема расположения меток на фланце и шестерне топливного насоса.

#### Проверка угла начала подачи топлива

Перед проверкой угла начала подачи топлива нужно присоединить к насосу все топливопроводы, кроме трубки высокого давления первого цилиндра, установить рычагом наибольшую подачу топлива и ручным насосом прокачать его до полного удаления воздуха из топливной системы, как описано ранее, после чего:

а) установить на штуцер первой секции насоса небольшую стеклянную трубку с внутренним диаметром 1—2 мм; для этого к штуцеру при помощи накидной гайки нужно прикрепить короткий кусок трубки высокого давления и к ней резиновой трубкой присоединить стеклянную трубку;

б) установить под болт 1 (рис. 23) крышки люка муфты сцепления изогнутую в виде стрелки проволоку острием к наружной цилиндрической поверхности шкива 2;  
 в) включить декомпрессор и рукояткой проворачивать коленчатый вал двигателя до исчезновения пузырьков воздуха в топливе, вытекающем из стеклянной трубки;  
 г) встряхнуть стеклянную трубку так, чтобы вылить часть топлива, а затем легкими ударами рукой по руко-

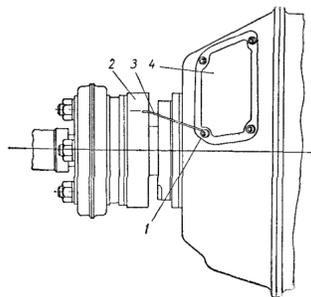


Рис. 23. Проверка угла начала подачи топлива насосом на двигателе:  
 1 — болт крепления крышки; 2 — шкив; 3 — проволока-стрелка; 4 — крышка люка корпуса муфты сцепления.

ятке медленно проворачивать коленчатый вал, внимательно наблюдая за поверхностью топлива в трубке; уровень топлива некоторое время будет оставаться неподвижным, а затем резко поднимется. В момент начала подъема топлива нужно прекратить проворачивание коленчатого вала и нанести метку на наружной цилиндрической поверхности шкива против острия стрелки;

д) вывинтить из картера маховика установочную шпильку и вставить ее ненарезанной частью в то же отверстие до упора в маховик, нажимая на установочную шпильку; вращать коленчатый вал, пока установочная шпилька не войдет в отверстие в маховике (шкив тормозка тоже будет

при этом поворачиваться); при этом поршень первого цилиндра окажется в в. м. т. конца такта сжатия;

е) нанести на шкиве тормозка вторую метку против стрелки и измерить по цилиндрической поверхности шкива длину дуги между двумя метками. Длина дуги должна быть равна 27—32 мм, что соответствует углу начала подачи топлива насосом до в. м. т. по коленчатому валу, равному  $18^{\circ}$ .

Если угол начала подачи топлива будет отличаться от требуемого, нужно изменить положение шлицевого фланца относительно шестерни. Для этого нужно отогнуть концы замковых шайб *б* (рис. 21) и вывинтить два болта *л*. Если надо уменьшить угол начала подачи топлива, то есть получить более поздний впрыск, необходимо повернуть фланец против часовой стрелки. Если надо увеличить угол начала подачи топлива, то есть получить более ранний впрыск, то фланец поворачивают по часовой стрелке. Если фланец повернуть до совпадения следующего отверстия с ближайшим отверстием в ступице шестерни, то угол изменится на  $3^{\circ}$  поворота коленчатого вала.

Определив, на сколько градусов нужно изменить угол начала подачи топлива, легко установить, какие отверстия необходимо совместить и поставить крепежные болты.

Убедившись в правильной установке угла начала подачи топлива, законтрить болты, загнув усики замковых шайб, поставить на место счетчик моточасов, снять вспомогательную стрелку и трубку с гайкой и установить на место трубку высокого давления 1-го цилиндра.

Описанный способ проверки применяется при установке топливного насоса с неизношенными плунжерными парами. При установке на двигатель насоса с подработанными плунжерными парами трудно определить действительный момент начала подачи топлива вследствие просачивания его в зазоры при медленном вращении коленчатого вала. В этом случае необходимо установить угол начала подачи топлива по новому (эталонному) насосу указанным ранее способом, зафиксировать в нужном положении шлицевой фланец на шестерне топливного насоса, после чего снять новый насос и поставить на двигатель насос, предназначенный к эксплуатации, не нарушая при этом положения шлицевого фланца по отношению к ступице шестерни.

#### Система смазки

Система смазки двигателя комбинированная: часть деталей смазывается под давлением, часть — разбрызгиванием. Под давлением смазываются коренные и шатунные подшипники, подшипники распределительного вала и механизм газораспределения. Остальные узлы и детали смазываются разбрызгиванием.

Вместо масляного фильтра двойной очистки на двигателе может быть установлена полнопоточная центрифуга.

В схему смазки входят масляный насос с приемником, масляный фильтр двойной очистки масла, масляный радиатор, маслоканалы и маслопроводы (рис. 24).

Срок службы двигателя, сохранение его мощности и экономичности в течение длительного времени зависят в основном от соблюдения правил ухода за системой смазки двигателя.

Уход за системой смазки заключается в своевременной проверке уровня масла и доливке его в картер двигателя, топливный насос и регулятор, в смазке всех точек двигателя согласно таблице смазки, а также в промывке масляного фильтра.

В начале смены перед пуском двигателя проверяют уровень масла в картере при помощи щупа. Уровень масла должен доходить до верхней метки маслоизмерителя.

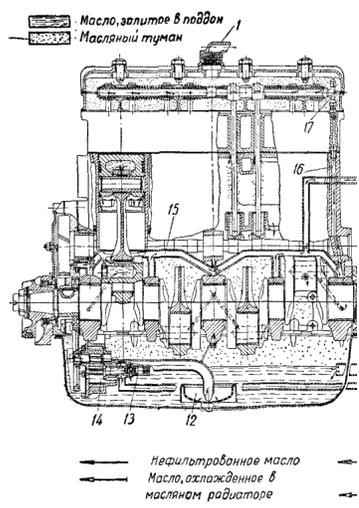
**При уровне масла в картере ниже нижней метки работа двигателя категорически запрещается.**

Заливать масло в картер выше верхней метки на маслоизмерителе не рекомендуется, так как это вызывает повышенный расход масла и закоксовывание колец.

Замер и долив масла нужно производить не раньше чем через 20 мин. после остановки двигателя, когда масло полностью стечет в картер.

Заливать масло в двигатель нужно только из чистой посуды через воронку с сеткой.

Фильтр грубой очистки масла и масляную центрифугу необходимо промывать через каждые 60 час. работы двигателя. При этом смолистые отложения на наружных поверхностях секций фильтра грубой очистки нужно снять резиновой лопаткой или мягкой волосяной щеткой, после чего промыть фильтр в чистом дизельном топливе (рис. 25). В случае повреждения навивки неисправные места необходимо запаять. Общая площадь пайки в результате



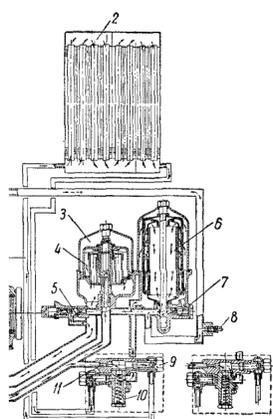


Рис. 24. Схема системы смазки:

1 — сапун; 2 — маслоподводящая трубка; 3 — маслоподводящий канал в блок-картере; 4 — масляный радиатор; 5 — масляный фильтр тонкой очистки (центрифуга); 6 — ротор центрифуги; 7 — фильтр грубой очистки; 8 — перепускной клапан; 9 — датчик давления масла; 10 — переключатель; 11 — клапан; 12 — калиброванное отверстие; 13 — сливной клапан; 14 — маслоприемник; 15 — предохранительный клапан; 16 — масляный насос; 17 — главная масляная магистраль в блок-картере.

Положение переключателя при легкой эксплуатации      Положение переключателя при тяжелой эксплуатации.

**Условные обозначения**

→ Масло, прошедшее через реактивную масляную центрифугу

→ Масло, прошедшее фильтр грубой очистки

нескольких ремонтов не должна превышать 10 см<sup>2</sup> на одну секцию.

Фильтрующие элементы фильтра грубой очистки со временем засоряются смолами и коксом. Поэтому их следует периодически проверять по времени заполнения дизельным топливом. Для этого надо в промытой секции закупорить горловину резиновой или деревянной пробкой и погрузить ее в дизельное топливо в вертикальном положении так, чтобы вся навивка секции была погружена

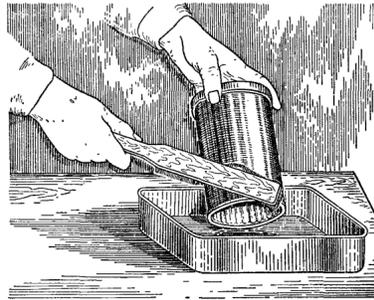


Рис. 25. Промывка секции грубой очистки масла.

в топливо (рис. 26) и определить, за какое время она наполнится до заданного уровня (на 30 мм ниже верхней кромки цилиндрической поверхности секции). Дизельное топливо при температуре 20° С должно наполнять фильтрующий элемент в течение 20—40 сек.

Если время заполнения проверяемой секции превышает 20 сек., то ее следует опрессовать струей топлива высокого давления на специальном приборе для восстановления ее фильтрующей способности.

Не рекомендуется использовать секции, время заполнения которых превышает 40 сек.

Внутреннюю полость крышки ротора центрифуги нужно очищать от грязевых отложений деревянным скребком (рис. 27).

После промывки масляного фильтра и пуска двигателя необходимо проверить наличие давления в системе и отсутствие течи масла из-под колпаков масло-фильтра.

Замену масла в картере двигателя следует производить через каждые 240 час. работы. Сливать масло надо непосредственно после работы двигателя, когда оно еще теплое и хорошо стекает. При этом одновременно нужно промыть масляный фильтр и сапун.

Через 960 час. работы при большой загрязненности слитого масла с двигателя следует снять поддон, промыть его и сетку маслозаборника дизельным топливом или керосином.

Во время работы двигателя нужно следить за давлением и температурой масла.

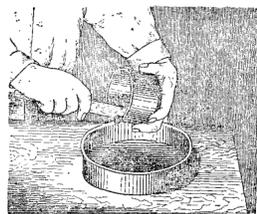


Рис. 27. Очистка крышки ротора центрифуги от отложений.

Для обеспечения длительной нормальной работы кривошипно-шатунного механизма и других деталей и узлов двигателя нужно поддерживать температуру воды и масла в двигателе в пределах 80—95° С.

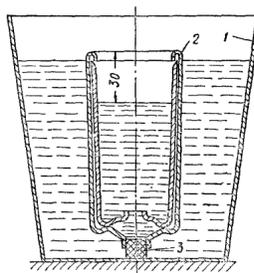


Рис. 26. Проверка секции грубой очистки масла по времени заполнения ее дизельным топливом.

1 — банка с дизельным топливом; 2 — фильтрующий элемент; 3 — пробка.

Давление масла при пр:рете двигателя должно быть в пределах 2,5—4 кг/см<sup>2</sup>. Давление масла при минимальном числе оборотов на холостом ходу не должно быть ниже 0,8 кг/см<sup>2</sup>. При снижении давления нужно немедленно остановить двигатель, выяснить причину и устранить ее.

Для обеспечения длительной нормальной работы кривошипно-шатунного механизма и других деталей и узлов двигателя

В весенне-летний период рекомендуется работать с включенным масляным радиатором, поддерживая температурный режим двигателя шторкой радиатора.

В осенне-зимний период, когда при закрытой шторке радиатора и работе двигателя с полной нагрузкой температура масла снижается ниже  $75^{\circ}\text{C}$ , радиатор нужно отключить.

Однако независимо от времени года и температуры воздуха при тяжелых условиях работы, если температура

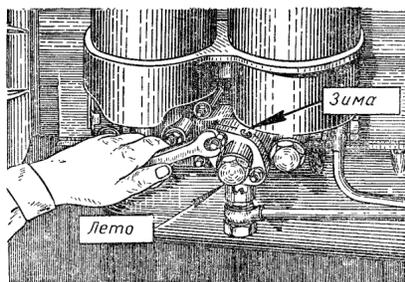


Рис. 28. Положение переключателя масляного фильтра.

масла при полностью открытой шторке поднимается выше  $97^{\circ}\text{—}100^{\circ}\text{C}$ , следует включить масляный радиатор, поддерживая необходимый температурный режим двигателя шторкой.

Для включения в систему масляного радиатора на масляном фильтре предусмотрен переключатель. На корпусе переключателя отлиты две буквы: *З* и *Л*. Когда переключатель установлен буквой *Л* против стрелки, отлитой на корпусе масляного фильтра, то радиатор включен в систему, если буквой *З* — выключен (рис. 28).

Перестановку переключателя нужно производить следующим образом: отвернуть две гайки, вынуть переключатель из корпуса и повернуть его на  $180^{\circ}$ .

В зимних условиях при длительных остановках двигателя сливать масло из картера следует в чистую посу-

ду, а перед пуском двигателя одновременно с заливкой горячей воды в радиатор заливать в картер двигателя масло, подогретое в закрытой посуде.

#### Система охлаждения

Двигатель имеет принудительную систему охлаждения, циркуляция воды в которой осуществляется центробежным водяным насосом (рис. 29).

При работе двигателя система охлаждения должна быть полностью заполнена водой. Воду доливают периодически, компенсируя ее потери от утечки и выкипания.

Заполнять систему охлаждения нужно чистой пресной водой; жесткую воду необходимо смягчать каустической содой из расчета 8 г на 10 л воды с последующей фильтрацией ее.

После заливки воды в радиатор необходимо вывинтить из водоотводной трубы штуцер б датчика указателя температуры воды и выпустить из системы воздух.

Для нормальной работы двигателя температура охлаждающей воды должна быть в пределах 80—95° С. При повышении температуры воды следует убедиться, есть ли вода в радиаторе, нет ли течи, не засорился ли радиатор, не ослабло ли натяжение ремня вентилятора, полностью ли открыта шторка радиатора.

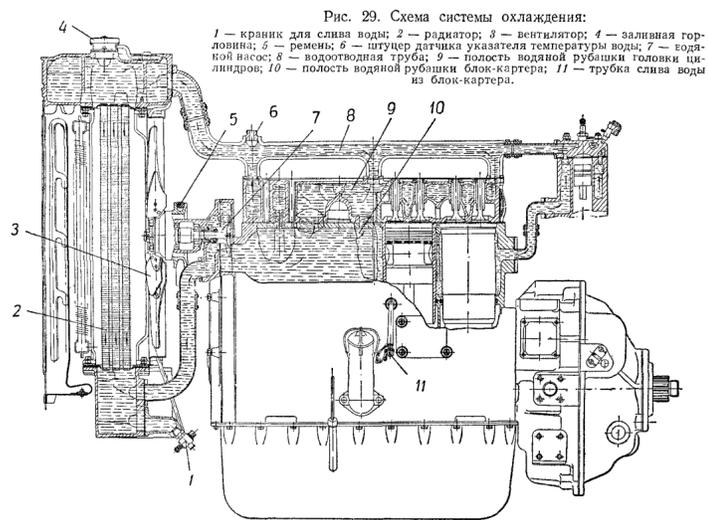
Следует помнить, что на двигателях с закрытой системой охлаждения клапан пробки заливной горловины водяного радиатора способствует поддержанию рекомендуемого температурного режима охлаждающей воды. Поэтому необходимо следить за исправностью клапана и не допускать его повреждения.

Доливать холодную воду в систему охлаждения перегретого двигателя нужно постепенно и обязательно при работающем двигателе. При открытии пробки заливной горловины радиатора следует остерегаться ожогов лица и рук кипятком и паром.

Подшипники водяного насоса необходимо смазывать через 60 час. работы двигателя.

Следует регулярно проверять натяжение ремня вентилятора, которое должно быть таким, чтобы при нажатии большим пальцем руки с усилием 4—5 кг прогиб ремня был не более 5—10 мм (рис. 30).

Чрезмерное натяжение ремня приводит к преждевременному износу подшипников водяного насоса и ремня



вентилятора. При недостаточном натяжении ремень пробуксовывает, изнашивается, а двигатель перегревается. При накоплении отложений следует удалить накипь из системы охлаждения. Для этого нужно заполнить систему раствором каустической соды (750—800 г каустической соды и 250 г керосина на 10 л воды). Прогреть двигатель на средних оборотах в течение 10—15 мин. и

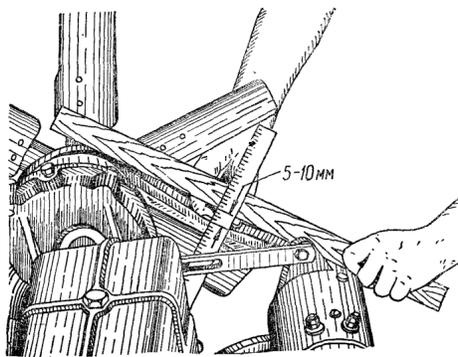


Рис. 30. Проверка натяжения ремня вентилятора.

оставить раствор на 10—12 час. После этого вновь прогреть двигатель на средних оборотах, слить раствор и тщательно промыть систему.

При появлении течи воды из отверстия в корпусе водяного насоса следует заменить текстолитовую уплотняющую шайбу крыльчатки.

#### *Счетчик моточасов*

На крышке картера распределительных шестерен справа (если смотреть на двигатель спереди) установлен счетчик моточасов СЧ-103 (рис. 21).

Счетчик моточасов показывает число часов, проработанных двигателем. При этом первая цифра справа означает часы, вторая — десятки, третья — сотни и четвертая — тысячи часов.

Счетчик моточасов ухода не требует.

#### Подогреватель

Для облегчения пуска при пониженной температуре окружающего воздуха двигатель имеет предпусковой подогреватель (рис. 31).

Подогреватель устанавливается на всасывающем коллекторе.

При пуске двигателя с применением подогревателя предварительно прокачивают топливную систему ручным подкачивающим насосом. При этом топливо из фильтра тонкой очистки по трубке 8 поступает в подогреватель, заполняя полость 3, расположенную в крышке 7. Излишек топлива сливается по отводной трубке 4. После заполнения подогревателя топливом вентиль фильтра тонкой очистки топлива необходимо плотно закрыть.

В корпусе подогревателя на изоляционных шайбах закреплен спираледержатель 10, соединенный с контактом 9, при помощи которого подогреватель присоединяется к общей электрической цепи двигателя.

Включают подогреватель в работу кнопкой 5, которая, сжимая пружину 6, переместит клапан 2 вниз, и топливо из полости 3 через сверления и канал 1 стекает в колпачок 11. Держать кнопку включенной следует в течение 5—10 сек., после чего включить подогреватель в электриче-

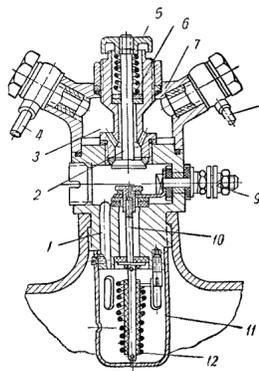


Рис. 31. Подогреватель:  
1 — канал; 2 — клапан; 3 — полость крышки; 4 и 8 — трубки; 5 — кнопка; 6 — пружина; 7 — крышка; 9 — контакт; 10 — спираледержатель; 11 — колпачок; 12 — спираль накаливания.

скую сеть и по контрольной спирали проследить за степенью накала его спирали.

Скопившееся на дне колпачка топливо воспламеняется, и пламя, подхватываемое потоком воздуха при прокручивании дизеля, нагревает всасываемый в цилиндры воздух и стенки всасывающих каналов головки цилиндров, облегчая пуск. Одной заправки подогревателя хватает на два-три последовательных пуска двигателя.

#### Пусковой двигатель

На фланце картера маховика дизеля крепится двигатель ПД-10М-2 с одноступенчатым редуктором, с механизмом выключения и обгонной муфтой мощностью 10 л. с. при 3500 об/мин коленчатого вала.

Запуск пускового двигателя осуществляется стартером, питающимся от аккумуляторной батареи.

Стартер прикреплен к картеру пускового двигателя с помощью кожуха, закрывающего маховик с зубчатым венцом.

При неисправности стартера или питающей его аккумуляторной батареи пусковой двигатель можно пустить вручную. Для этого нужно снять стартер с кожухом пускового двигателя, вывинтив болты и отвернув гайки, крепящие кожух к фланцу, а затем вставить концевой узел шнура в один из пазов на гребне канавки и намотать шнур в канавку маховика в направлении, указанном стрелкой. Быстрым рывком за рукоятку шнура разматывают шнур с маховика, сообщая коленчатому валу двигателя вращательное движение.

Пусковой двигатель не имеет самостоятельной системы охлаждения, а присоединен к системе охлаждения дизеля. Во время работы пускового двигателя вхолостую в его водяной рубашке и небольшой части водяной рубашки дизеля возникает местная термосифонная циркуляция, при которой пусковой двигатель быстро прогревается, а вся остальная система охлаждения дизеля остается холодной. По этой причине не допускается работа пускового двигателя вхолостую более 2 мин.

Детали кривошипного механизма смазываются маслом, содержащимся в горячей смеси, подаваемой в цилиндр двигателя. Излишек масла, скопившийся на дне картера, нужно периодически спускать через сливную пробку.

Разбирать пусковой двигатель следует только в закрытом помещении. Снимая цилиндр, нельзя поворачивать его, иначе стык поршневого кольца может попасть против окна и цилиндр будет трудно снять.

При замене поршневых колец и при растачивании цилиндра нужно иметь в виду, что у работающего пускового двигателя кольца, проходя против окон, слегка выступают за пределы цилиндра. Поэтому во избежание удара острой кромкой кольца о кромку окна края окон при заводском изготовлении цилиндров пускового двигателя скругляют (радиусом 0,4—0,6 мм). При износе стенок цилиндра края окон снова заостряются. Чтобы избежать повреждения поршневого кольца и поршня, нужно после замены поршневых колец, а в особенности после растачивания и шлифования цилиндра проверить чистоту кромок окон и обязательно скруглить их указанным выше радиусом. Зеркало цилиндра после ремонта должно быть доведено до 9-го класса чистоты.

Таблица 7

№ и наименование поршня	Маркировка	Диаметр юбки, мм	Диаметр цилиндра, мм
Д24023В нормальный . . . .	—	71,82С2а <sub>(-0,03)</sub>	72А <sup>(+0,03)</sup>
Д24023В Р1-1 ремонтный . . .	Р1	72,57С2а <sub>(-0,03)</sub>	72,75А <sup>(+0,03)</sup>
Д24023В Р—2 ремонтный . . .	Р2	73,32С2а <sub>(-0,03)</sub>	73,5А <sup>(+0,03)</sup>

Нормальные и ремонтные диаметры поршня и цилиндра даны в табл. 7. Данные о диаметрах и посадки поршневого пальца в бобышках поршня приведены в табл. 8.

Таблица 8

Маркировка на пальце	№ размерной группы пальца	Диаметр пальца, мм	Диаметр отверстия под палец, мм	Напряг в сопряжении, мм	Цвет метки на торце пальца и бобышке поршня
Д24026А1 .	1	18 <sup>-0,004</sup> <sub>-0,008</sub>	18 <sup>-0,014</sup> <sub>-0,020</sub>	0,006 <sub>-0,016</sub>	Белый
Д24026А2 .	2	18 <sup>-0,008</sup> <sub>-0,004</sub>	18 <sup>-0,008</sup> <sub>-0,014</sub>	0,014 <sub>-0,014</sub>	Красный

Чтобы не заменять работающий и еще годный поршень новым в случае нарушения посадки поршневого пальца, изготавливают ремонтные пальцы Д24026АР1 диа-

метром  $18,2_{-0,006}^{+0,006}$  мм без цветной метки на торце. Такой палец должен быть посажен в предварительно исправленные отверстия бобышек с натягом  $4-16$  мк.

Посадку поршневого пальца в бобышки поршня и выпрессовку пальца необходимо производить только с предварительным нагревом поршня до  $100^{\circ}\text{C}$ . При посадке пальца в поршень без нагрева возможно коробление и даже поломка поршня.

Отверстие во втулке верхней головки шатуна при установке пальца ремонтного размера должно быть развернуто, чтобы зазор между пальцем и втулкой был равен  $22-38$  мк. Практически это означает, что несмазанный палец, вставленный во втулку верхней головки шатуна, должен проворачиваться от руки и перемещаться под действием собственного веса без поперечного качания. При сборке поршень и палец нужно комплектовать одинаковой размерной группы (по диаметру отверстия в поршне и пальце).

В случае износа цилиндра необходимо сначала расточить цилиндр на ближайший ремонтный размер, а затем поставить соответствующий ремонтный поршень. Не допускается ставить поршень ремонтного размера в изношенный и нерасточенный цилиндр.

При замене поршневых колец хромированное кольцо должно быть верхним. Ставить поршень с хромированным кольцом в нерасточенный работавший цилиндр не следует.

Зазор в роликовом подшипнике нижней головки шатуна должен быть в пределах  $8-20$  мк. Это достигается специальной комплектовкой шатуна, роликов и пальца кривошипа, которые при изготовлении сортируются по диаметрам следующим образом; пальцы кривошипа — на три размерные группы, через  $4$  мк; ролики — на десять размерных групп, через  $2$  мк; отверстия нижней головки шатуна — на двенадцать групп, через  $4$  мк.

#### **Редуктор пускового двигателя**

Вращение от пускового двигателя к дизелю передается при помощи одноступенчатого шестеренного редуктора (рис. 32). Передаточное число между пусковым двигателем и дизелем равно  $17:1$ , поэтому при номинальном числе оборотов вала пускового двигателя, равном  $3600$  в мин., число оборотов вала дизеля равно  $210$  в мин.

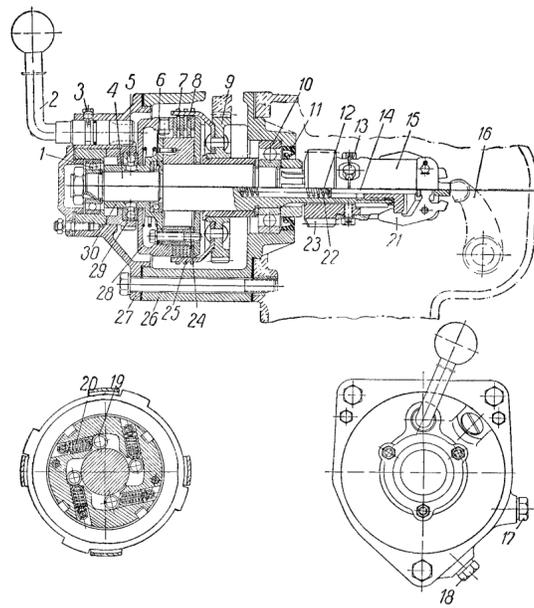


Рис. 32. Редуктор пускового двигателя:

1 — шарикоподшипник 305; 2 — рукоятка; 3 — установочный винт; 4 — вал редуктора; 5 — упорный шарикоподшипник 8109; 6 — упорный подшипник 8106; 7 — ведущий диск; 8 — ведомый диск; 9 — шестерня муфты сцепления; 10 — шарикоподшипник 308; 11 — сальник; 12 — пружина; 13 — болт; 14 — толкатель; 15 — державка грузиков; 16 — рычаг механизма включения; 17 — контрольная пробка; 18 — сливная пробка; 19 — ролик; 20 — пружина; 21 — грузик; 22 — пружина; 23 — шестерня включения; 24 — специальная втулка; 25 — ведущий барабан; 26 — корпус редуктора; 27 — крышка редуктора; 28 — нажимной диск; 29 — упор муфты; 30 — ступица.

Для прокручивания основного двигателя нужно рычагом 16 ввести шестерню включения в зацепление с венцом маховика дизеля, пустить пусковой двигатель и прогреть его в течение 1—2 мин.

После прогрева пускового двигателя плавным поворотом рукоятки 2 включить муфту редуктора.

После пуска дизеля число оборотов коленчатого вала основного двигателя грузы 21 механизма выключения под действием центробежных сил расходятся и при числе оборотов дизеля 520—600 в мин. освобождают держатель. Под действием пружин 22 шестерня включения выходит из зацепления с венцом маховика, автоматически отключая вал редуктора.

Непрерывная работа пускового двигателя под нагрузкой более 15 мин. не рекомендуется ввиду возможного перегрева двигателя.

Детали редуктора смазываются дизельным маслом, которое заливается в редуктор через отверстие в крышке корпуса до уровня контрольной пробки.

Через каждые 60 часов работы двигателя следует проверять уровень масла в корпусе редуктора и при необходимости доливать. Смену масла в редукторе нужно производить через 960 час. работы.

После пуска и прогрева пускового двигателя включать муфту сцепления пускового двигателя нужно плавно, без резких рывков, во избежание нарушения сопряжений деталей составного коленчатого вала. Непрерывная работа пускового двигателя под нагрузкой более 15 мин. не рекомендуется ввиду перегрева двигателя.

В случае пробуксовки ведомых дисков муфты сцепления редуктора необходимо выключить муфту, вывернуть установочный винт 3 и выдвинуть рукоятку включения муфты так, чтобы зубья ее вышли из зацепления с упором 29. После этого повернуть рукоятку от себя (в сторону блока) настолько, чтобы после введения ее в зацепление с упором и полного зажатия ведомых дисков, рукоятка находилась под углом 5—40° — от вертикальной оси в сторону от блока, после чего завернуть установочный винт.

#### Система зажигания пускового двигателя

Система зажигания пускового двигателя состоит из одноискрового магнето правого вращения М124, провода высокого напряжения с наконечником и свечи зажигания.

Угол опережения зажигания, составляющий  $27^\circ$  до в. м.т. при такте сжатия, устанавливают во время заводской сборки двигателя. Это достигается установкой шестерен коленчатого вала, привода магнето и промежуточной по буквенным меткам «М» и «К» и поворотом магнето на некоторый угол, для чего фланец магнето имеет удлиненные прорези под болты. Регулировка угла опережения в эксплуатации не требуется.

Для быстрой остановки пускового двигателя на корпусе магнето имеется кнопочный выключатель зажигания. При уходе за системой зажигания пускового двигателя необходимо придерживаться следующих правил:

1. Содержать магнето в чистоте, ежедневно удаляя пыль и грязь.

2. Не допускать загрязнения провода и следить за тем, чтобы топливо и масло не попали на его изоляцию. Концы провода должны быть надежно закреплены.

3. Через каждые 240 час. работы двигателя очищать свечу от нагара и проверять зазор между электродами. Зазор должен быть в пределах 0,5—0,6 мм.

4. Через 960 час. работы основного двигателя проверять состояние поверхностей контактов прерывателя магнето и величину наибольшего зазора между ними.

Для удаления грязи и масла нужно протереть контакты замшей, смоченной в чистом бензине. В случае подгорания поверхности контактов зачистить их бархатным напильником.

Для проверки величины зазора нужно снять крышку прерывателя магнето и, проворачивая маховик, установить прерыватель в положение, соответствующее наибольшему расхождению контактов. В таком положении проверить щупом величину зазора, который должен быть в пределах 0,25—0,35 мм.

5. Один раз в год следует заменить смазку в подшипниках магнето. Для этого нужно разобрать магнето, удалить остатки старой смазки и промыть сепараторы шарикоподшипников в чистом бензине. После промывки сепараторы подшипников заполнить на  $\frac{2}{3}$  смазкой № 158.

В случае продолжительной остановки двигателя или при транспортировке его все наружные стальные части магнето следует смазать техническим вазелином.

Разбирать магнето без надобности не рекомендуется. Вскрывать магнето разрешается только лицам соответствующей квалификации в ремонтной мастерской.

Установку магнето на двигатель, если оно снималось с места, необходимо производить в следующей последовательности;

- а) отъединить провод от свечи и вывернуть свечу пускового двигателя;
- б) через отверстие под свечу опустить чистый стержень до упора в поршень и, проворачивая коленчатый вал вручную по направлению стрелки, установить поршень в в. м. т.;
- в) повернуть коленчатый вал в обратную сторону, установив поршень на 5,8 мм ниже (до) в. м. т., что соответствует положению кривошипа коленчатого вала 27° до в. м. т.
- г) снять крышку прерывателя магнето, повернуть валик магнето в положение начала разрыва контактов прерывателя, ввести выступы на поводке автомата опережения магнето в пазы шестерни привода и закрепить магнето болтами, после чего надеть крышку прерывателя магнето и присоединить провод от магнето к свече.

При замене провода высокого напряжения, идущего от магнето к свече, необходимо, чтобы провод имел чисто срезанный торец, без выступающих жилок. Провод должен быть вставлен в канал вывода так, чтобы игла вошла в середину провода и торец упирался в дно канала; в противном случае возможно пробивание искры на поверхности карболитового канала от острия иглы на массу втулки.

**Возможные неисправности магнето пускового двигателя и способы их устранения**

Причины неисправности	Способ устранения
<b>Магнето делает перебои</b>	
Замаслились или подгорели контакты	Протереть контакты спиртом или чистым бензином. Зачистить их напильником
Изменился зазор между контактами	Отрегулировать зазор
Износилась подушечка	Сменить рычаг
<b>Магнето не дает искры</b>	
Обрыв первичной цепи	Сменить трансформатор
Обрыв вторичной цепи	То же
Замыкание на массу деталей первичной цепи	Устранить замыкание
Пробит конденсатор	Сменить конденсатор

#### Уход за карбюратором

Уход за карбюратором сводится к содержанию его в чистоте и в своевременной промывке.

Через каждые 240 час. работы рекомендуется очистить и промыть топливопроводящий штуцер.

Причиной неустойчивой работы двигателя на холостом ходу может быть неправильная регулировка карбюратора.

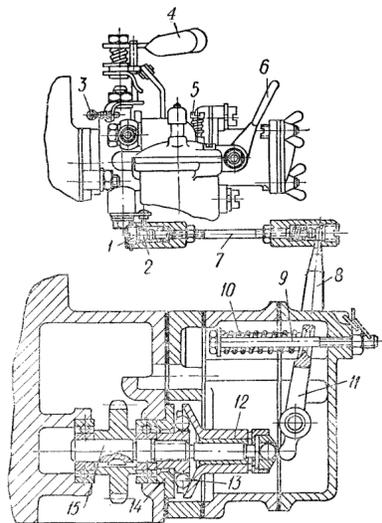


Рис. 33. Регулятор пускового двигателя и органы управления карбюратором.

1 — пробка муфты; 2 — рычаг дроссельной заслонки; 3 — винт упора дроссельной заслонки; 4 — рычаг ручного управления дроссельной заслонки; 5 — винт холостого хода; 6 — рычаг воздушной заслонки; 7 — тяга; 8 — рычаг регулятора; 9 — регулировочный болт; 10 — пружина регулятора; 11 — внутренний рычаг; 12 — подвижной диск; 13 — шарики регулятора; 14 — ведущий диск; 15 — вал регулятора.

В этом случае нужно произвести регулировку качества смеси винтом холостого хода.

Если это не помогает, тогда нужно разобрать карбюратор, промыть и продуть детали в следующем порядке:

1. Вывинтить винт холостого хода, промыть жиклер холостого хода в бензине, продуть жиклер и каналы сжатым воздухом или с помощью ручного насоса.

2. Отвернуть два винта и снять крышку поплавковой камеры, вынуть поплавок и промыть поплавковую камеру, топливоподводящий канал и седло иглы клапана в крышке поплавковой камеры.

При установке на место крышки поплавковой камеры нужно следить за тем, чтобы не погнуть и не повредить иглы клапана и седло иглы.

Через каждые 960 час. работы основного двигателя нужно снять карбюратор с двигателя, разобрать его, промыть детали и каналы в бензине, продуть корпус карбюратора сжатым воздухом.

**Чистить калиброванные отверстия жиклеров металлической проволокой категорически запрещается.**

При снятии карбюратора нужно следить за тем, чтобы не изменить длину тяги 7 от регулятора к карбюратору (рис. 33).

Короткая тяга уменьшает ход дроссельной заслонки, что является причиной чрезмерно высокого числа оборотов при холостом ходе, а длинная тяга не позволяет полностью открыть дроссельную заслонку, в результате чего двигатель не может развить полную мощность.

Кроме того, следует иметь в виду, что при чрезмерной затяжке и правильном расположении шаровых головок рычажка дроссельной заслонки карбюратора и рычага регулятора в муфтах тяги снижается чувствительность регулятора.

В случае установки на двигатель нового карбюратора, разборки двигателя или замены регулятора необходимо установить правильную длину тяги и отрегулировать число оборотов коленчатого вала пускового двигателя.

*Регулировка числа оборотов коленчатого вала пускового двигателя*

Порядок регулировки числа оборотов коленчатого вала следующий:

1. Завернуть винт 5 холостого хода до отказа и осла-

бить пружину регулятора, вернуть регулировочный болт 9.

2. Пустить пусковой двигатель и прогреть его при числе оборотов не выше 3900 в мин., пользуясь рычагом ручного управления дроссельной заслонки и рычагом воздушной заслонки.

Температура воды, выходящей из системы охлаждения пускового двигателя, после прогрева должна быть в пределах 60—85° С.

3. Установить минимальное устойчивое число оборотов холостого хода винтом 3 упора дроссельной заслонки и винтом 5 холостого хода. Минимальное устойчивое число оборотов должно быть не более 1100 в мин. Устойчивая работа пускового двигателя на холостом ходу соответствует положению винта холостого хода, вывернутого на 1—2 оборота от положения полностью завернутого винта.

4. Установить рычаг 4 ручного управления дроссельной заслонкой в положение, соответствующее полному открытию заслонки.

5. Открыть полностью воздушную заслонку карбюратора.

6. Отрегулировать число оборотов коленчатого вала двигателя регулировкой затяжки пружины 10 до получения 3900 об/мин.

Отрегулированный пусковой двигатель должен обеспечить пуск основного двигателя.

7. Установить винт холостого хода в первоначальное положение, соответствующее минимальному устойчивому числу оборотов коленчатого вала.

8. После регулировки запломбировать регулировочный болт 9 пружины регулятора.

**Регулировка числа оборотов коленчатого вала изменением длины тяги 7 или изменением затяжки шарниров категорически воспрещается.**

#### **Основные неисправности двигателя и способы их устранения**

Для определения причин неисправностей, которые могут возникнуть при эксплуатации двигателя, а также для быстрого устранения их ниже приводятся основные признаки появления неисправностей в работе двигателей и способы их устранения.

**Неисправности пускового двигателя ПД-10М-2 и редуктора**

Причины неисправности	Способ устранения
<b>Двигатель не пускается</b>	
1. В карбюратор не поступает топливо	1. Отсутствует топливо в баке, перекрыт кран или засорился бензопровод
2. Бедная смесь	2. Отрегулировать карбюратор, устранить подсос воздуха
3. Свеча зажигания не дает искры	3. Проверить исправность свечи и магнето
4. Неправильно установлен угол опережения зажигания	4. Установить необходимый угол опережения зажигания
<b>Двигатель работает с перебоями</b>	
1. Некачественная смесь бензина с маслом	1. Заправить бак новой смесью
2. Неправильно отрегулирован карбюратор	2. Отрегулировать карбюратор, проверить уровень топлива в поплавковой камере
3. Неправильно установлен угол опережения зажигания; слабая искра	3. Установить угол опережения зажигания по инструкции; проверить исправность изоляции провода, величину зазора в свече и исправность магнето
4. Пусковой двигатель не прокручивает дизель:	
а) пробуксовка муфты редуктора;	а) отрегулировать муфту;
б) не включена шестерня механизма включения	б) включить шестерню
5. Преждевременное отключение основного двигателя — износилась рабочая поверхность грузиков	5. Заменить грузики
6. Перегревается редуктор	6. Отрегулировать муфту редуктора, проверить уровень масла в картере редуктора
<b>Неисправности основного двигателя</b>	
1. Двигатель не пускается:	
а) подкачивающий насос не подает топливо (заедание клапанов или поршня);	а) промыть клапаны и поршень подкачивающего насоса;
б) заедание плунжеров топливного насоса или поломка пружин плунжера;	б) отремонтировать топливный насос или заменить его;
в) неисправны форсунки или повреждены трубки высокого давления	в) заменить неисправные форсунки или трубки

Продолжение

Причины неисправности	Способ устранения
<p>2. При пуске двигателя из выхлопной трубы идет густой белый дым:</p> <p>а) неправильно установлен угол начала подачи топлива;</p> <p>б) вода попала в цилиндры двигателя (определяется прокручиванием коленчатого вала двигателя при снятых форсунках по наличию брызг воды из форсуночных отверстий)</p>	<p>а) установить необходимый угол начала подачи топлива;</p> <p>б) подтянуть гайки крепления головки цилиндров; если устранить неисправность не удастся, заменить прокладку головки цилиндров и проверить, нет ли трещины в головке</p>
<p>2. Двигатель работает неравномерно с перебоями:</p> <p>а) наличие воды в топливе;</p> <p>б) подсос воздуха в топливную систему;</p> <p>в) неисправен топливный насос;</p> <p>г) неправильная регулировка зазоров клапанов</p>	<p>а) слить топливо, залить в бак отстоянное топливо;</p> <p>б) установить место подсоса и устранить его;</p> <p>в) отремонтировать топливный насос или заменить его;</p> <p>г) отрегулировать зазоры в клапанах</p>
<p>4. Недостаточная компрессия в цилиндрах двигателя</p> <p>а) поломка клапанных пружин</p>	<p>а) поставить соответствующий поршень в в. м. т., чтобы клапан не провалился в цилиндр, и заменить поломанную пружину;</p> <p>б) отрегулировать зазоры;</p>
<p>б) отсутствие зазоров между торцами стержней клапанов и бойками коромысел;</p> <p>в) заедание стержней клапанов в направляющих втулках</p> <p>г) неплотное прилегание клапанов (определяют по звуку выпуска или впуска;</p> <p>д) закоксовывание поршневых колец определяют по большому расходу (выгоранию) масла, дымлению из выхлопной трубы и сапуна, по снижению мощности и увеличению расхода топлива;</p> <p>е) большой износ или потери упругости поршневых колец</p>	<p>в) смочить стержни керосином;</p> <p>г) притереть клапаны к гнездам головки цилиндров;</p> <p>д) очистить и промыть поршни и кольца в керосине, добившись подвижности их (желательно без снятия колец с поршня);</p> <p>е) заменить кольца</p>

## Продолжение

Причины неисправности	Способ устранения
<b>Д в и г а т е л ь д ы м и т</b>	
5. Черный дым: а) двигатель перегружен;	а) уменьшить нагрузку; длительная работа при перегрузке недопустима;
б) мал угол начала подачи топлива насосом;	б) установить необходимый угол начала подачи топлива;
в) двигатель работает с большим недостатком воздуха;	в) проверить и промыть воздухоочиститель и всасывающий тракт;
г) разрегулирован топливный насос	г) проверить и отрегулировать топливный насос
б) Белый дым: а) холодный двигатель нагружен без предварительного нагрева;	а) прогреть двигатель до нормальной температуры воды и масла;
б) недостаточная компрессия	б) см. «Недостаточная компрессия в цилиндрах двигателя»
7. Сизый дым: попадание в камеру сгорания большого количества масла вследствие: а) высокого уровня масла в картере;	а) Проверить уровень масла в картере и слить лишнее;
б) износа или закоксовывания поршневых колец;	б) промыть или заменить кольца;
в) большого зазора между поршнями и гильзами	в) заменить поршни и гильзы
8. Двигатель перегревается: а) масляный радиатор отключен от системы смазки;	а) Включить радиатор в систему;
б) радиаторы закрыты шторкой;	б) открыть шторку радиатора;
в) неправильно установлен угол начала подачи топлива;	в) установить необходимый угол начала подачи топлива;
г) нарушена регулировка топливного насоса	г) отрегулировать топливный насос
<b>Д в и г а т е л ь и д е т в р а з н о с</b> (для остановки двигателя немедленно выключить подачу топлива и включить декомпрессор)	
а) высокий уровень масла в регуляторе топливного насоса и в топливном насосе;	а) вывинтить контрольную пробку из отверстия в задней стенке регулятора и слить лишнее масло;
б) заедание рейки топливного насоса или поломки регулятора;	б) отремонтировать топливный насос или заменить его;
в) пробуксовка муфты шестерни привода регулятора;	в) отремонтировать топливный насос или заменить его;
г) заедание плунжера в положении максимальной подачи топлива	г) то же

#### Установка двигателя

Для установки двигателя применены три опоры с пружинно-резиновыми амортизаторами двустороннего действия; одна опора расположена спереди двигателя и две — сзади. Размер колебаний пружин, воспринимающих нагрузку от двигателя, ограничивается для передней опоры (рис. 34) зазором между нижней плоскостью кронштейна —

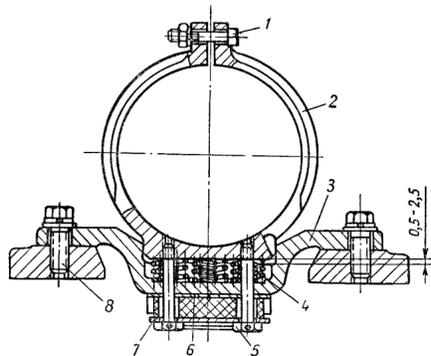


Рис. 34. Передняя опора двигателя:  
1 — стяжной болт; 2 — кронштейн-хомут; 3 — траверса; 4 — пружины; 5 — болт; 6 — коробочный щит; 7 — планка; 8 — болт.

хомута 2 и плоскостями упоров на траверсе 3, а для задних опор — зазором между нижней плоскостью кронштейна 1 (рис. 35) и плоскостями упоров в деталях 3. Для передней и задних опор этот зазор должен быть равным 0,5—2,5 мм. Для исключения попадания влаги и грязи в полость расположения пружин задних опор пружины установлены в специальные коробочки (фиксатор 5 и крышка 4) заполненные солидолом УС. При каждом снятии двигателя необходимо следить за состоянием пружин и заполнять коробочки свежим солидолом. В случае поломки пружин их можно изготовить из пружин бортовых фрикционов, разре-

зав их на высоту  $40 \pm 2$  мм и отшлифовав затем на высоту  $32 \pm 0,5$  мм. При отсутствии пружин допускается замена их резиновыми пластинами толщиной 30 мм по конфигурации окон в опорах. В задних опорах необходимо подтягивать в случае необходимости крепление кронштейнов к картеру маховика.

В случае перекоса двигателем кронштейна-хомута передней опоры необходимо, ослабив затяжку верхнего стяжного болта 1 (рис. 34), обстучать опору молотком,

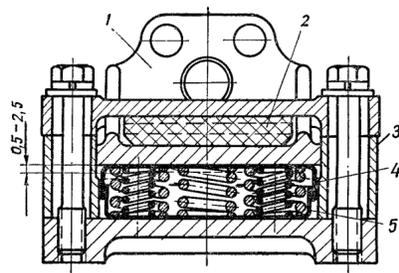


Рис. 35. Задняя опора двигателя:  
1 — кронштейн; 2 — амортизатор; 3 — опора задняя; 4 — крышка фиксатора; 5 — фиксатор пружин.

чтобы она заняла нормальное положение, при котором нижняя плоскость кронштейна-хомута была бы расположена параллельно поверхности упоров-ограничителей траверсы.

#### СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

(Рис. 36)

##### Муфта сцепления

На двигателе установлена двухдисковая постоянно замкнутая муфта сцепления (рис. 37).

Подшипник муфты выключения необходимо смазывать через каждые 60 час. работы двигателя, для чего нужно снять крышку люка и шприцем сделать три-четыре нагнетания в масленку на корпусе муфты включения.

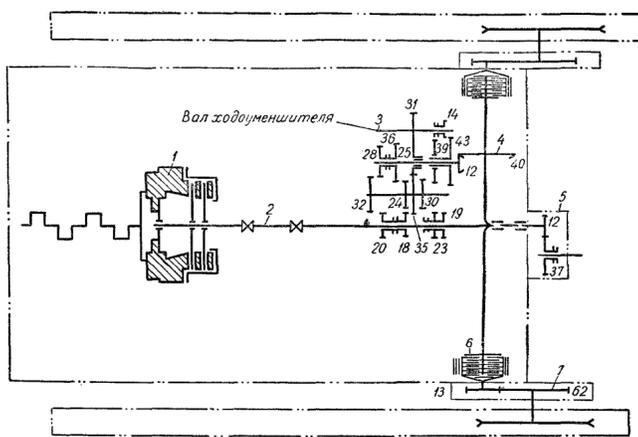


Рис. 36. Схема силовой передачи:  
 1 — главная муфта сцепления; 2 — карданный вал; 3 — коробка передач; 4 — главная передача; 5 — редуктор; 6 — муфта поворота; 7 — конечная передача.

Таблица 9

Передача	Число зубьев шестерен, введенных в зацепление						Передач-ное число
	35	25	31	43	40	62	
Первая замедленная ходо- уменьшителя . . . . .	35	25	31	43	40	62	84,5
	18	35	25	14	12	13	
Вторая замедленная ходо- уменьшителя . . . . .	32	25	31	43	40	62	69,3
	20	35	25	14	12	13	
Третья замедленная ходо- уменьшителя . . . . .	30	25	31	43	40	62	56,6
	23	35	25	14	12	13	
Первая . . . . .	35	36	40	62			46,4
	18	24	12	13			
Вторая . . . . .	32	36	40	62			38,2
	20	24	12	13			
Третья . . . . .	30	36	40	62			31,15
	23	24	12	13			
Четвертая . . . . .	35	28	40	62			27
	18	32	12	13			
Пятая . . . . .	32	28	40	62			22,15
	20	32	12	13			
Шестая . . . . .	30	28	40	62			18,2
	23	32	12	13			
Заднего хода . . . . .	43	40	62				36,5
	19	12	13				

Смазку переднего и заднего подшипников следует производить через каждые 240 час. работы через масленки 12 и 15.

На двигателях, выпущенных после 1 февраля 1965 г. установлен вал муфты сцепления вместо полого цельный со сверлением и масленкой для смазки переднего подшипника, двухрядный подшипник 1208 вместо роликового подшипника 292208К и сальник Н-6227.

Регулировку муфты сцепления нужно производить во включенном положении через каждые 240 час. работы двигателя. Между концом каждого отжимного рычага и втулкой муфты выключения должен быть зазор, равный 3,0 мм.

Регулировку зазоров надо производить в следующем порядке: снять крышку люка муфты сцепления, включить

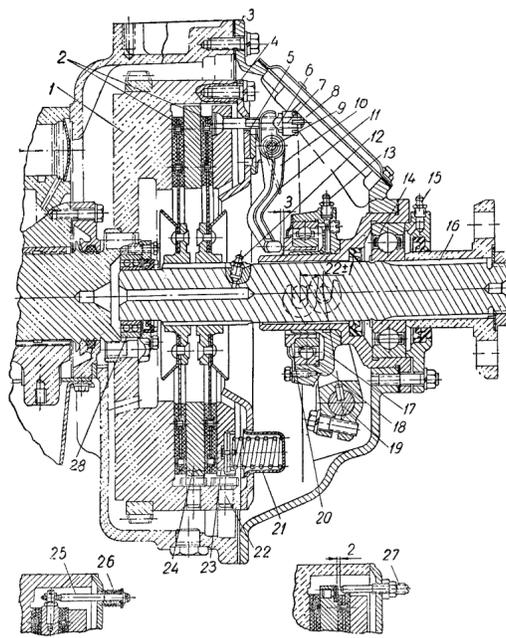


Рис. 37. Муфта сцепления:

1 — маховик; 2 — ведомые диски; 3 — крышка муфты сцепления; 4 — упорный диск; 5 — кромштейн; 6 — сухарики; 7 — короткая гайка; 8 — отжимной болт; 9 — ось отжимного рычага; 10 — отжимной рычаг; 11 — пружина; 12, 13 и 15 — масленки; 14 — задний подшипник; 16 — вал муфты сцепления; 17 — корпус муфты выключения; 18 — подшипник муфты выключения; 19 — вилка выключения с валком; 20 — втулка муфты выключения; 21 — нажимная пружина; 22 — ведущие пальцы; 23 — нажимной диск; 24 — промежуточный диск; 25 — отжимная тяга; 26 — пружина; 27 — упорный винт; 28 — передний подшипник.

декомпрессор и, проворачивая коленчатый вал, проверить зазор для каждого рычага.

При необходимости регулировки зазора нужно вынуть шплинт из корончатой гайки 7 и, отвинчивая гайку, установить требуемый зазор по щупу. Отжимной болт удерживают от проворачивания ключом за специальную боковую лыску на стержне болта. После установки зазора надо зашплинтовать гайку. Полный ход муфты выключения должен быть 22 мм.

Для ограничения перемещения промежуточного диска на упорном диске имеются три упорных винта 27. Упорные винты устанавливаются с зазором 2 мм от подпятников промежуточного диска при включенном положении муфты. Для получения указанного зазора нужно завернуть винт до упора, затем отвернуть на два оборота, после чего законтрить винт гайкой.

При балансировке муфты сцепления на упорном диске устанавливаются специальные болты, выполняющие роль грузиков, которые при разборке муфты сцепления снимать не следует, так как нарушается балансировка.

Для сохранения балансировки муфты сцепления промежуточный и нажимной диски должны быть установлены относительно упорного диска в первоначальное положение, то есть метки *Б* на всех трех дисках должны совпадать.

Для сокращения времени на остановку трактора и переключения передач, а также для обеспечения безударного введения в зацепление шестерен коробки передач за муфтой сцепления установлен тормозок, останавливающий ее вал после выключения муфты.

Плавное торможение вращающихся деталей трансмиссии, не вызывающее в ней больших напряжений, создается эластичной связью рычага тормозка с тормозной колодкой через пружину. При этом в момент торможения нажимной винт рычага, передавая нагрузку на колодку, сжимает пружину и отрывает пластину от колодки.

Для установки правильного зазора между тормозным шкивом вала муфты сцепления и колодкой необходимо:

- а) полностью выключить муфту сцепления;
- б) регулировочным винтом прижать колодку к шкиву;
- в) включить муфту сцепления;
- г) дополнительно винтить регулировочный винт на 2,5—3 оборота и затянуть его контргайкой.

#### **Карданная передача**

Для передачи крутящего момента двигателя от вала главной муфты сцепления к первичному валу коробки передач применен телескопический вал с двумя соединительными муфтами (рис. 98).

Упругими элементами, обеспечивающими гибкость передачи, являются резиновые втулки, зажатые в гнезда штампованных головок. Каждая головка установлена между двумя крестообразно поставленными вилками.

Во время эксплуатации трактора необходимо периодически проверять затяжку и контровку гаек болтов крепления головок к вилкам, а также следить, чтобы на резиновые втулки головок не попадало топливо и смазочные материалы.

#### **Коробка передач**

Коробка передач (рис. 99) механическая, шестиступенчатая, управляемая двумя рычагами. В корпусе установлены: первичный вал, связанный карданной передачей с валом главной муфты сцепления, промежуточный вал, вторичный вал и дополнительный. Набор подвижных и неподвижных шестерен, установленных на валах, обеспечивает коробке две группы основных и ускоренных передач вперед и назад, а также возможность получения в каждой группе передач трех различных передач вперед и одной назад. Группы передач включаются одним наружным рычагом управления, а различные передачи в каждой группе и задний ход — другим. Включение и выключение каждой группы и каждой передачи производится поочередно.

Кроме шести основных передач вперед и одной назад, в коробку может быть введена дополнительная группа замедленных передач, состоящая из трех передач вперед, которые управляются теми же двумя рычагами, что и остальные.

Завод выпускает трактор Т-74, имеющий только основные и ускоренные группы передач, но по заказу потребителя трактор может быть оборудован и ходоуменьшителем.

Перемещение шестерен при включении и выключении групп и отдельных передач производится вилками, закрепленными на валиках, связанных с рычагами управ-

ления. В нейтральных и рабочих положениях валики с вилками удерживаются четырьмя стопорами, установленными над ними. Стопоры связаны также с механизмом блокировки, автоматически не допускающим перемещения шестерен до полного выключения муфты главного сцепления и остановки первичного вала коробки передач.

#### *Управление коробкой передач*

Во время работы трактора необходимо при управлении коробкой передач строго соблюдать следующие правила:

1. Включать и выключать передачи и их группы только при полностью выключенной муфте главного сцепления и остановленном первичном вале коробки.

2. При переключении передач пользоваться схемой, изображенной на табличке в кабине тракториста. С правой стороны таблички показано нейтральное положение рукоятки правого рычага и положение ее при включении групп передач, а с левой — нейтральное положение рукоятки левого рычага и положение ее при включении передачи в каждой группе.

3. У тракторов, оборудованных ходоуменьшителем, пользоваться первой, второй и третьей замедленными передачами разрешается только при работе с машинами, требующими малой скорости движения и тягового усилия, не превышающего 3000 кг. Использовать эти передачи для повышения тягового усилия трактора категорически запрещается.

Использование замедленных передач и установка их на тракторы, оборудованные бульдозерами, погрузочными лопатами ТЛ-4 и другими агрегатами, навешиваемыми на трактор, значительно повышающими вес трактора, категорически запрещается, так как это может привести к поломкам деталей трансмиссии.

#### *Уход за коробкой передач*

1. При выполнении технических уходов необходимо периодически ставить трактор на горизонтальную площадку и проверять общий уровень масла в корпусе коробки передач и в отсеке главной передачи, размещенной в корпусе заднего моста. Нижний минимальный уровень масла определяется контрольной пробкой на задней стенке

корпуса заднего моста. Верхний допустимый уровень масла устанавливается с помощью метки на щупе, помещенном в заливной горловине коробки, которая выведена в кабину под подушку сиденья тракториста. При доливке или заливке свежего масла надо снять подушку сиденья тракториста, вывинтить и снять с горловины крышку вместе с сапуном, вынуть вставленный в горловину щуп и залить масло до уровня метки на щупе; установить щуп и крышку горловины на место.

2. Через 240 час. работы трактора вывинтить сапун из заливной горловины коробки, разобрать его, промыть в бензине или керосине набивку и корпус, а также прочистить отверстия, соединяющие внутреннюю полость коробки с атмосферой.

3. Через 480 час. работы необходимо заменить масло в коробке передач, выполнив следующие операции: остановить трактор, вывинтить пробку из заливной горловины, вывинтить спускные пробки из корпуса коробки передач и из отсека главной передачи в заднем мосту и слить масло; очистить магнит на спускных пробках, промыть пробки в дизельном топливе, поставить спускные пробки на место и затянуть их; залить в корпус коробки через заливную горловину дизельное топливо до уровня метки на щупе; закрыть крышку горловины, завести двигатель и поехать на тракторе на всех передачах передним и задним ходом в течение 5—6 мин.; вывинтить спускные пробки, слить грязное топливо, дать ему стечь, затем промыть магниты пробок, завинтить пробки и затянуть их; залить в горловину свежее масло до метки на щупе, вынуть из сапуна проволочную набивку, промыть ее в бензине и прочистить отверстия; собрать сапун и завинтить пробку.

4. Через 960 час. работы проверить и при необходимости отрегулировать осевой зазор в передних радиально-упорных подшипниках вторичного вала коробки передач. Регулировку производят изменением числа прокладок, положенных между наружным торцом стакана подшипников и фланцем наружной крышки стакана. Для этого крышку и прокладки снимают, крышку без прокладок устанавливают на место и затягивают болтами, после чего измеряют щупом зазор между торцом стакана и фланцем крышки. Затем крышку снова снимают и между фланцами кладут набор прокладок, толщина слоя которых на 0,1 мм больше измеренного зазора.

5. Периодически проверять и при необходимости регулировать затяжку болтов крепления передней опоры (рис. 99) коробки передач с эластичной резиновой прокладкой. Для этого необходимо снять контрольную проволоку и отпустить болты; измерить зазор между нижним торцом упорной обоймы и обработкой на заднем поперечном брусе рамы трактора с двух противоположных концов обоймы; затянуть болты, снижая при этом эластичную прокладку так, чтобы измеренные зазоры уменьшились на  $1,5 \pm 0,5$  мм; установить контрольную проволоку.

#### Задний мост

Для обеспечения нормальной работы заднего моста (рис. 101) необходимо соблюдать следующие правила:

1. Смазывать механизмы согласно таблице смазки. При смене масла промыть дизельным топливом полость главной передачи и соединенный с нею корпус коробки передач.

2. Через каждые 60 час. работы вывинчивать спускные пробки полостей поворотных муфт и спускать из них скопившееся смазочное масло.

3. В случаях пробуксовки муфт поворота в результате замасливания фрикционных накладок дисков необходимо в конце рабочей смены, когда масло нагрето и легко смывается, выполнить следующее:

а) вывинтить спускные пробки из полостей муфт поворота и спустить скопившееся там масло;

б) завинтить на место спускные пробки, снять с верхней крышки заднего моста корпуса рычагов управления тормозами или вывинтить пробки из отверстий для смазки выжимных подшипников муфт поворота и залить в полости муфт по 3 л чистого бензина или керосина;

в) завести мотор и поехать на тракторе вперед и назад в течение 5 мин. не выключая муфт поворота, чтобы смыть с муфт наружный слой грязи и избежать попадания ее между дисками;

г) остановить трактор, спустить грязный бензин, вывинтить спускные пробки и снова залить чистый;

д) включить пятую скорость, выключить обе муфты поворота и, удерживая рычаги муфт в отведенном назад положении, дать трактору поработать не менее 5 мин., чтобы смыть масло с дисков;

е) выключить передачу, остановить двигатель, немедленно спустить бензин и оставить трактор с открытыми спускными пробками на 1—2 час., чтобы весь бензин вытек, после чего завинтить пробки;

ж) смазать солидолом подшипники отводок.

4. Через каждые 240 час. работы проверять величину свободного хода управления муфтами поворота и величину полного хода педалей и при необходимости регулировать длину тяг.

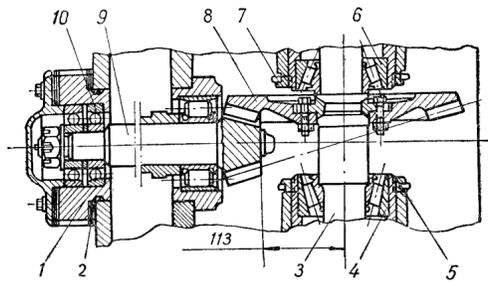


Рис. 38. Схема регулировки конической передачи:  
1 — ступица; 2 — регулировочные прокладки; 3 — вал заднего моста; 4 и 6 — конические роликоподшипники; 5 и 7 — регулировочные гайки; 8 — большая коническая шестерня главной передачи; 9 — вторичный вал; 10 — передний подшипник.

5. Отрегулировать при помощи гайки увеличенный зазор между тормозной лентой и барабаном муфты.

6. Через 960 час. работы трактора снять с валиков горизонтальные рычаги выключения муфт поворота, защитные колпаки и войлочные муфты, очистить подшипники от старого солидола и заложить новый.

7. При появлении во время работы шума в конической паре главной передачи и независимо от характера работы через каждые 960 час. работы трактора проверять осевые перемещения вала заднего моста и конических подшипников, осевое перемещение вторичного вала коробки передач и отпечатки на зубьях конических шестерен и регулировать зазоры в конических подшипниках заднего моста.

Конические шестерни главной передачи, установленные на трактор, подобраны в комплект по отпечатку зубьев и боковому зазору. Номер комплекта на большой конической шестерне нанесен на торце зубьев большого основания, а на малой — на площадке квадратного хвостовика (со стороны меньшего основания конуса).

Во время эксплуатации трактора расстояние между наружным обработанным торцом вторичного вала 9 (рис. 38) и осью вала 3 заднего моста 113 мм, установленное на заводе при регулировке, должно сохраняться неизменным для определенной пары конических шестерен.

*Регулировка зазоров в конических подшипниках и контакта зацепления шестерен главной конической пары*

Боковой зазор между зубьями шестерен устанавливается заводом в пределах 0,2—0,55 мм.

Зазор в конических подшипниках, определяющийся осевым перемещением вала заднего моста, устанавливается заводом 0,2—0,3 мм.

Зазоры в конических роликоподшипниках 4 и 6 (рис. 38) вала 3 заднего моста и зацепление шестерен регулируется одновременно; для этого необходимо:

1) снять топливный бак с трактора;

2) спустить масло из коробки передач и отделения конической передачи, снять крышку и промыть картер внутри дизельным топливом;

3) отрегулировать зазор в конических роликоподшипниках вала заднего моста; перед началом регулировки необходимо ослабить болты крепления листа около люка на 1—2 оборота и гайки крепления перегородок; снять маслоотражательный щиток и стопорную пластину с регулировочных гаек 5 и 7;

4) проверить и при необходимости отрегулировать контакт по отпечатку на рабочей стороне зуба ведущей и ведомой шестерен; для этого зубья ведомой конической шестерни покрывают тонким слоем краски.

Отпечаток контакта на вогнутой стороне ведущей шестерни должен составлять не менее 50% длины зуба и располагаться на образующей начального конуса, на расстоянии не более 5 мм от наружных кромок зуба у меньшего основания конуса. При этом на выпуклой сто-

роне зуба при заднем ходе трактора отпечаток контакта должен составлять также не менее 50% длины зуба и не выходить на кромки торцов зубьев.

Правильное расположение отпечатка контакта на зубьях ведущей и ведомой шестерен показано на рис. 39.

Правильное расположение отпечатка достигается перемещением ведущей или ведомой шестерни согласно табл. 10. Передвижение ведущей конической шестерни 9 (рис. 38) достигается путем изменения количества прокладок 2 под фланцем стакана 1 подшипников. Перемещение ведомой конической шестерни 8 производится при помощи гаек 5 и 7.

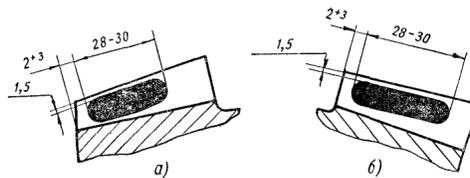


Рис. 39. Рекомендуемое расположение отпечатков контакта на зубьях шестерен:  
а — ведущей; б — ведомой.

При завинчивании одной гайки вторую необходимо предварительно отпустить.

Каждый раз после перемещения ведомой конической шестерни 8 необходимо производить регулировку зазора в конических подшипниках следующим образом;

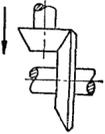
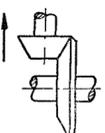
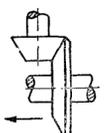
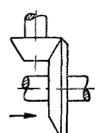
а) завернуть правую регулировочную гайку до полного устранения осевого перемещения вала, а затем отвернуть ее на 5—7 зубьев;

б) передвинуть правый стакан до упора гайки в торец перегородки, нажимая ломиками на большую коническую шестерню, и повернуть вал, чтобы большая коническая шестерня сделала полный оборот;

в) завернуть до отказа и законтрить гайки крепления перегородки;

г) проверить покачиванием малой конической шестерни наличие бокового зазора между зубьями и зазора между дном впадины и вершиной входящего во впадину зуба как при включенных муфтах поворота, так и при поочередном

Таблица 10

Неправильный отпечаток на поверхности зуба		Способ исправления
тыльной	рабочей	
		<p>1. Сдвинуть ведущую шестерню в сторону вала заднего моста, уменьшив количество регулировочных прокладок под передним стаканом подшипников вторичного вала</p> 
		<p>2. Отодвинуть ведущую шестерню от вала заднего моста, увеличив количество регулировочных прокладок под передним стаканом подшипников вторичного вала</p> 
		<p>3. Подвинуть ведомую шестерню к ведущей согласно указанию в руководстве</p> 
		<p>4. Отодвинуть ведомую шестерню от ведущей согласно указанию в руководстве</p> 

их выключени; при отсутствии зазора между зубьями шестерен отрегулировать зацепление, как указано выше;

д) поставить стопорную пластину регулировочной гайки, маслоотражательный щиток, а затем закрыть крышку и подтянуть болты крепления листа заднего моста.

Если путем описанных выше регулировок не удастся получить требуемый отпечаток, то необходимо проверить расстояние от обработанного наружного торца малой шестерни до оси вала заднего моста; это расстояние равно 113 мм. При отклонении от указанного размера нужно сместить вторичный вал коробки передач. После этого необходимо проверить зацепление в главной передаче как при движении вперед, так и при движении назад.

Конические шестерни должны быть заменены при увеличении бокового зазора между зубьями свыше 2 мм, а также при обламывании одного из зубьев на полную длину. В случае выхода из строя одной из шестерен передачи обе шестерни заменяют новыми (новый номер комплекта нужно отметить в паспорте трактора).

**Нарушать спаренность приработанных шестерен категорически воспрещается.**

При установке новых шестерен их зацепление надо регулировать в следующей последовательности:

1) установить ориентировочно размер 113 мм между торцом малой конической шестерни 9 и осью вала 3 (рис. 38) заднего моста; этот размер устанавливают путем изменения числа регулируемых прокладок 2 под фланцем стакана подшипников 10 вторичного вала;

2) отворачивая левую регулировочную гайку 5 и заворачивая правую гайку 7, передвинуть большую шестерню 8 до беззазорного зацепления с малой шестерней;

3) отвернуть гайку 7 на 16—17 зубьев;

4) завернуть гайку 5 до выбора зазора в конических подшипниках, а затем отвернуть гайку 5 на 5—7 зубьев;

5) нажимая ломиком на большую шестерню, передвинуть левый стакан до упора гайки 5 в торец перегородки и повернуть вал так, чтобы большая шестерня сделала полный оборот;

6) завернуть до отказа и законтрить гайки крепления перегородок, а также проверить величину бокового зазора между зубьями и характер отпечатка на зубьях по краске. Зазор измеряют индикатором, покачивая большую шестерню. При отсутствии индикатора зазор опре-

деляют прокатыванием между зубьями свинцовой пластинки толщиной 0,7 мм, шириной 10—12 мм, длиной 50—60 мм и измерением толщины пластинки после прокатывания. Зазор должен быть не менее 0,2 мм и не более 0,55 мм. Контакт зубьев проверяют по отпечатку.

#### Управление механизмами силовой передачи

Органы управления механизмами силовой передачи размещены в кабине тракториста и качаются на горизонтальном полом валу. К ним относятся (рис. 40) педаль 7

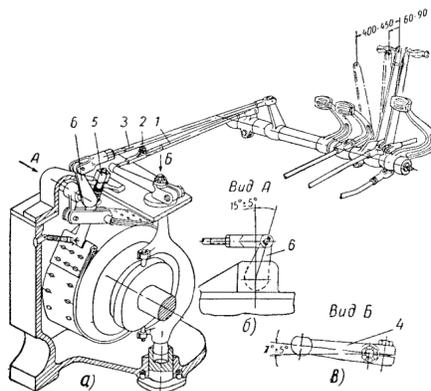


Рис. 40. Схема регулировки рычагов тормозов и муфт поворота: а — общая схема регулировки; б — правильное положение рычага тормоза при сборке; в — правильное положение рычага выключения муфты поворота, отведенного назад до упора; г — тяга муфты поворота; д — стяжной винт наконечника; е — тяга тормоза; ж — рычаг выключения; з — регулировочная гайка; и — рычаг тормоза; к — педаль муфты сцепления; л — рычаги управления муфтами поворота; м — педали управления тормозами.

управления главной муфтой сцепления и механизмом блокировки переключения скоростей, две педали 9 управления тормозами и два рычага 8 управления муфтами поворота.

#### *Уход за органами управления*

Для исправной работы органов управления необходимо:

- а) чтобы отпущенные педали и рычаги управления муфтами поворота всегда упирались в уголки, расположенные снизу пола кабины;
- б) чтобы полный ход тормозных педалей до полного затягивания тормозных лент, измеренный у их подушек, находился в пределах 120—140 мм;
- в) чтобы свободный ход рукояток рычагов управления муфтами поворота не превышал 60—90 мм, а полный ход тех же рукояток до выключения муфт поворота не превышал 400—450 мм;
- г) чтобы свободный ход педали главного сцепления находился в пределах 35—60 мм;
- д) смазывать солидолом трущиеся поверхности органов управления согласно таблице смазки; смазывание производится через масленку в торце полого вала, расположенную против отверстия в правом крыле обшивки трактора.

Указанные состояния органов управления достигаются периодической регулировкой их.

#### *Регулировка управления муфтой сцепления и блокировкой переключения передач*

При регулировке необходимо:

- а) установить педаль муфты сцепления в крайнее заднее положение; при этом педаль должна упереться в уголок, приваренный снизу пола кабины;
- б) установить рычаг валика выключения муфты так, чтобы он был направлен вверх и отклонен назад (по ходу трактора) от вертикальной линии на 22—23°;
- в) повернуть валик блокировки механизма переключения передач до соприкосновения его рычага с упором на коробке переключения;
- г) к верхнему рычажку педали прикрепить тягу муфты, а к нижнему — тягу валика блокировки и отрегулировать их длины так, чтобы отверстия в вилках на концах тяг совпали с отверстиями в рычаге валика выключения муфты и в рычаге валика блокировки, затем в отверстия вставить пальцы и закрепить их шплинтами.

#### *Регулировка управления муфтами поворота*

По мере износа дисков муфт поворота уменьшается свободный ход рычагов.

Для восстановления величины свободного хода рычагов необходимо:

- а) снять подушку и дно сиденья;
- б) отпустить стяжные винты 2 (рис. 40) наконечников тяг с шаровой головкой; уменьшить длину тяг 1, навинчивая наконечники, пока свободный ход рычагов не окажется в пределах 60—90 мм, после чего затянуть до отказа стяжные винты наконечников тяг;
- в) если наружные горизонтальные рычаги 4 выключения были сняты, то нужно надеть их на шлицы валика так, чтобы каждый из них был повернут на  $7 \pm 5^\circ$  вперед от оси, перпендикулярной к продольной оси трактора.

#### *Регулировка тормозов*

При нарушении нормального хода тормозных педалей необходимо отрегулировать зазор между тормозными лентами и наружными поверхностями ведомых барабанов муфт поворота в следующем порядке:

- 1) установить каждую педаль в крайнее заднее положение; при этом педаль должна упереться в уголок пола;
- 2) изменением длины тормозных тяг установить задний рычаг 6 (рис. 40) каждого тормоза под углом  $15^\circ$  назад от вертикальной линии;
- 3) затянуть регулировочную гайку 5 до отказа, а затем отвернуть ее на 6—7 оборотов;
- 4) установить нормальный зазор между тормозной лентой и нижней частью ведомого барабана муфты поворота, для чего нажать на тормозную педаль и, удерживая ее в этом положении, отпустить контргайку регулировочного винта, расположенного внизу корпуса заднего моста, завернуть винт до упора, а затем отвернуть его на 1—1,5 оборота; затянуть контргайку винта.

#### **Конечная передача**

По обеим сторонам заднего моста на тракторе установлены конечные передачи (рис. 104), передающие мощность двигателя к ведущим колесам трактора. Каждая

конечная передача представляет собой одноступенчатый цилиндрический редуктор, заключенный в герметически закрытый чугунный корпус, в который заливается масло. Снаружи корпусов установлены ведущие колеса (звездочки) для гусеничной цепи. С силовой передачей трактора конечные передачи связаны фрикционными муфтами поворота.

#### Уход за конечными передачами

1. Через каждые 60 час. работы трактора нужно проверять уровень масла.

Категорически запрещается использование замедленных передач на тракторах, оборудованных бульдозерами, погрузочными лопатами ТЛ-4 и другими агрегатами, навешиваемыми на трактор, так как это может привести к поломкам деталей трансмиссии.

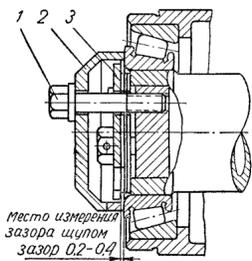


Рис. 41. Приспособление для проверки осевого зазора в конических роликоподшипниках конечной передачи:

1 — болт; 2 — чашка; 3 — шайба.

2. Через каждые 480 час. работы трактора заменять масло в конечных передачах. После каждой разборки конечных передач заливать в ступицу ведомой шестерни 0,3 л масла (дополнительно к обычной заправке 1,4 л).

3. Через 960 час. работы трактора проверять осевой зазор конических роликоподшипников. Зазор проверять с помощью приспособления, показанного на рис. 41. Для этого необходимо;

- снять крышку ведущего колеса;
- расконтрить головки болтов и вывернуть болт 1;
- надеть на упорную шайбу чашку приспособления и завернуть болт в свободное отверстие на торце, затянуть болт до отказа, обстучивая чашку;
- измерить щупом в трех местах через прорези в приспособлении зазор между торцами шайбы и внутренним коль-

ном подшипника. Зазор должен быть в пределах 0,2—0,4 мм.

При увеличенном зазоре необходимо снять приспособление, упорную шайбу и удалить регулировочные прокладки соответствующей толщины; поставить шайбу с подобранным набором прокладок и равномерно затянуть два болта. После регулировки вновь проверить зазор при помощи приспособления.

После получения нормального зазора надо снять приспособление, затянуть третий болт и подтянуть остальные болты; законтрить головки болтов проволокой и установить на место крышку ведущего колеса.

Для обеспечения нормальной работы торцового уплотнения необходимо заменить войлочное кольцо при износе его до половины первоначальной толщины, то есть если кольцо будет расположено в колпаке на 10—11 мм ниже кромки внутренней стенки. Новое войлочное кольцо перед установкой должно быть пропитано раствором резинового клея, а затем плотно запрессовано во внутренний кожух так, чтобы рабочая поверхность войлочного кольца была плоской и утопала на 1 мм от кромки внутренней стенки кожуха. При этом нитки, которыми прошито войлочное кольцо, должны располагаться у стенок кожуха и не выходить на рабочую поверхность.

#### **Редуктор вала отбора мощности**

Для передачи мощности двигателя к прицепным или навесным машинам тракторного агрегата на задней стенке заднего моста трактора установлен одноступенчатый цилиндрический редуктор (рис. 106) вала отбора мощности. Редуктор помещен в герметически закрытый чугунный корпус. Ведущий вал редуктора изготовлен как одно целое с ведущей шестерней и связан с задним концом первичного вала коробки передач соединительным валом и двумя шлицевыми втулками. Ведомая шестерня передвигается по валу, на котором имеется наружный шлицевой хвостовик для присоединения вилки карданного вала агрегируемого орудия. Валик вилки ведомой шестерни связан тягой с рычагом управления в кабине тракториста. При установке рычага в крайнее заднее положение вал отбора мощности выключается, а при установке в переднее включается. В обоих положениях рычаг удерживается защелкой.

Регулировка правильного положения шестерен редуктора во включенном и выключенном состоянии производится следующим образом:

- а) отъединяют тягу управления от валика переключения;
- б) устанавливают рычаг управления в переднее фиксируемое положение;
- в) переводят валик переключения, расположенный в крышке редуктора, до упора назад, что соответствует включенному положению шестерен;
- г) посредством регулировочной вилки регулируют длину тяги до совпадения ее отверстий с отверстием в валике переключения, после чего вставляют палец и закрепляют его шплинтами.

#### *Уход за редуктором вала отбора мощности*

Перед началом работы редуктор необходимо обкатать под нагрузкой в течение 5—6 час. при малом числе оборотов двигателя.

Через каждые 60 час. работы трактора проверять уровень масла в картере редуктора и периодически промывать сапун в заливной верхней пробке.

Через каждые 480 час. работы трактора заменять масло в редукторе вала отбора мощности с промывкой картера дизельным топливом.

Необходимо помнить, что:

- а) включение вала отбора мощности можно производить только при выключенной главной муфте сцепления;
- б) пуск агрегата в работу, работающего от вала отбора мощности, следует производить плавным включением муфты главного сцепления при малом числе оборотов двигателя. Для этого рычаг подачи топлива устанавливают в среднее положение, плавно отпускают педаль муфты, а затем, после начала работы механизмов агрегата, постепенно увеличивают подачу топлива.

#### **РАМА И ХОДОВАЯ ЧАСТЬ**

Рама является остовом трактора, на котором установлены и закреплены все его механизмы. Рама (рис. 92) состоит из двух продольных швеллеров, соединенных между собой спереди литым передним брусом, посередине — двумя поперечными брусками и сзади — осью.

Рама трактора подвешена на четырех поддресорных каретках, опорные катки которых перекатываются по беговым дорожкам гусеничных цепей.

На тракторе гусеницу устанавливают так, что ведущее колесо работает по принципу «толкающего» зацепления, при котором зубья колеса на прямом ходу трактора упираются во внешнюю поверхность цевок звена.

#### Уход за рамой и ходовой частью

В процессе эксплуатации необходимо периодически проверять состояние креплений в соединениях рамы. При износе одной стороны цапф рамы их следует повернуть на  $180^\circ$  для работы неизношенной стороной.

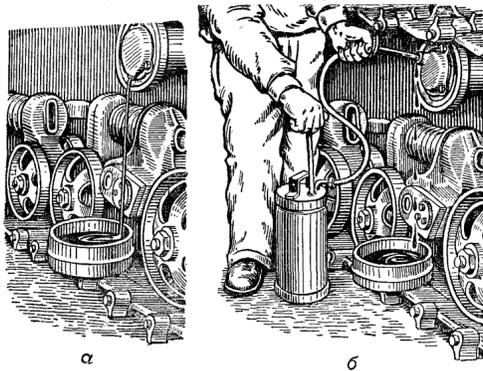


Рис. 42. Смазывание ступицы направляющего колеса:  
а — слив отработанного масла; б — заполнение свежим маслом.

Уход за ходовой частью включает проверку уровня масла и замену масла, натяжение гусеничных цепей и подтяжку болтовых креплений.

При эксплуатации трактора необходимо:

1. Через 60 час. работы трактора проверять уровень масла в опорных катках, направляющих колесах и под-

держивающих роликах и при необходимости доливать масло (рис. 42, 44) Уровни заправки полостей подшипников следующие:

а) у поддерживающих роликов до положения заливного отверстия при  $45^\circ$  выше горизонтальной плоскости (рис. 42, б);

б) у опорных катков до появления масла из зазора между наконечником маслоснагнетателя и стенкой канала (рис. 43);

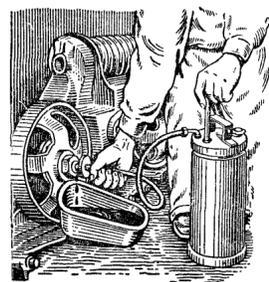


Рис. 43. Смазывание ступицы опорных катков.

в) у направляющих колес до начала вытекания масла через отверстие в крышке (рис. 44, б).

Заливать масло выше указанных уровней нельзя, так как это приведет к нагреву масла.

2. Через 480 час. работы трактора полностью заменять масло в опорных катках, направляющих колесах и поддерживающих роликах.

3. Периодически проверять затяжку гайки клина оси качания (рис. 45).

4. Периодически проверять натяжение гусеничной

цепи, ее провисание между поддерживающими роликами не должно превышать 80 мм.

Провисание гусеницы и регулировку натяжения следует проверять, установив трактор на ровной твердой площадке. Для натяжения гусеницы нужно отпустить контргайку регулировочной гайки, установленной в упорном яблоке, и, отвертывая регулировочную гайку (рис. 46), подать колесчатую ось вперед. Для сохранения резьбы от повреждений и облегчения последующих натяжений гусеничной цепи надо после каждой регулировки обматывать куском брезента открытую часть резьбы натяжного болта.

Если гусеничная цепь вытянулась настолько, что колесчатая ось, установленная в крайнее переднее положение, уже не может натянуть ее до нормального провиса-

ния 40 мм, то необходимо разъединить цепь и удалить одно звено с пальцем.

5. При износе до 4 мм заменить пальцы гусеничных цепей и переставить ведущие колеса с одной стороны на другую для работы неизношенной стороной зубьев.

В случае сквозного износа звеньев по цевкам необходимо гусеницы повернуть на 180° с перенесением левого полотна на правую сторону, а правого — на левую.

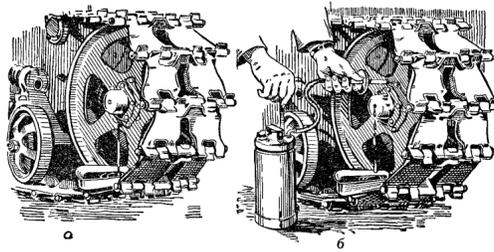


Рис. 44. Смазывание поддерживающих роликов:  
а — слив отработанного масла; б — заполнение свежим маслом.

6. Через каждые 960 час. работы трактора проверять осевой зазор подшипников опорных катков и направляющих колес, а также осевой зазор кареток подвесок на цапфах.

7. При длительных стоянках трактора (месяц и больше) шарниры очищают от грязи, промывают и смазывают автотракторным маслом; перед установкой кареток на цапфы после разборки тщательно очищают цапфы и втулки от грязи и смазывают их тонким слоем масла.

#### *Регулировка подшипников опорных катков*

Осовой зазор роликоподшипников определяют передвижением катков наружу и внутрь с помощью ломиков, заложенных между катками и балансирами. Если осевой зазор превышает 0,5 мм, подшипники необходимо отрегу-

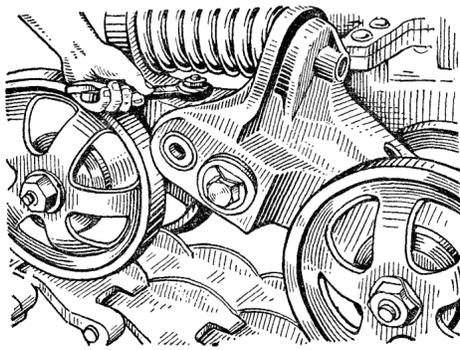


Рис. 45. Затяжка гайки клина оси качания.

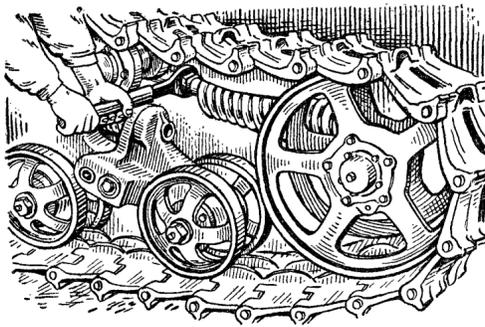


Рис. 46. Регулировка натяжения гусеницы.

лизовать. Роликоподшипники нужно регулировать в следующем порядке;

- 1) снять каретку с цапфы;
- 2) отвернуть гайки и съёмником снять катки с осей;
- 3) отвернуть болты, крепящие корпуса уплотнения;
- 4) снять корпуса уплотнений и промыть подшипники и уплотнения в чистом дизельном топливе; удалить необходимое количество регулировочных прокладок;
- 5) установить корпуса уплотнения на место; завернуть до отказа болты, ударить несколько раз медным молотком по концам оси, и, не проворачивая оси, нажать на нее с одной и с другой стороны; если при этом осевой зазор не будет ощущаться и ось будет вращаться от небольшого усилия руки, то подшипники отрегулированы правильно, если ось будет вращаться туго, то необходимо добавить по одной-две прокладки на сторону и снова проверить осевой зазор;
- 6) для предотвращения повреждения резинового чехла при надевании катка сжать пружину до высоты 27—29 мм и связать ее в двух-трех местах ниткой (если она не связана); собрать уплотнение на ступице катка и напрессовать каток на ось; при этом нужно следить за правильной посадкой шпонки в оси катка;
- 7) завернуть до отказа гайку крепления катка и застопорить ее замковой шайбой;
- 8) надеть каретку на цапфу, отрегулировать осевой зазор в креплении каретки и закрепить ее болтом;
- 9) после регулировки подшипников смазать опорные катки, как указано выше.

#### *Регулировка осевого зазора в креплении каретки*

Осевой зазор в креплении каретки (между торцом втулки и упорной шайбой) определяют передвижением каретки по цапфе.

При зазоре более 0,5 мм необходимо произвести регулировку. Осевой зазор нужно регулировать в следующем порядке:

- 1) отвинтить болт, крепящий упорную шайбу;
- 2) вынуть необходимое количество прокладок, поставить шайбу на место, закрепить ее болтом, проверить регулировку; при правильно установленном зазоре каретка легко проворачивается на цапфе без заметного

осевого перемещения; тугое вращение каретки не допускается;

3) по окончании регулировки затянуть болт и загнуть замковую шайбу.

Если все прокладки сняты, то при дальнейшей регулировке нужно перевернуть упорную шайбу и упорное кольцо изношенными сторонами к торцу втулки.

При износе шайбы и кольца с обеих сторон их следует заменить.

#### *Регулировка подшипников направляющих колес*

Подшипники нужно регулировать следующим образом:

- 1) разъединить и снять гусеницу с колеса;
- 2) слить старую смазку из ступиц направляющих колес;
- 3) очистить от грязи и снять крышку;
- 4) отогнуть замковую шайбу;
- 5) затягивать регулировочную гайку до тех пор, пока не будет достигнуто тугое вращение колеса при проворачивании колеса рукой за обод;
- 6) после этого отвернуть регулировочную гайку на  $\frac{1}{6} - \frac{1}{3}$  оборота, затянуть контргайку и проверить, свободно ли вращается колесо от руки, затем загнуть замковую шайбу;
- 7) установить крышку и смазать подшипники, как указано выше.

#### *Подъем трактора домкратом*

Для подъема передней части трактора домкрат нужно ставить под противовесами, для подъема задней части — под трубой гидравлической навесной системы, для подъема одной из сторон — под соответствующий швеллер рамы.

#### **Гидравлическая навесная система**

Трактор оборудован унифицированной раздельно-агрегатной гидравлической навесной системой с цилиндрами двустороннего действия. Навесная система предназначена для присоединения к трактору навесных машин и орудий и управления ими или их рабочими органами во время работы. Размещение агрегатов навесной системы на тракторе

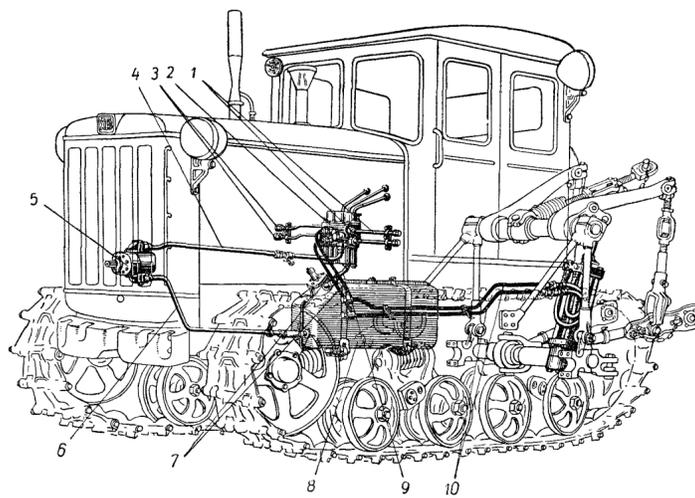


Рис. 47. Гидравлическая система:

1 — маслопроводы к левому выносному цилиндру; 2 — распределитель; 3 — маслопроводы от распределителя к правому выносному цилиндру; 4 — маслопровод от насоса к распределителю; 5 — шестеренчатый насос; 6 — маслопровод от масляного бака к насосу; 7 и 10 — маслопроводы от распределителя к заднему силовому цилиндру; 8 — масляный бак; 9 — маслопровод от распределителя к масляному баку.

и взаимосвязь ее агрегатов во время работы показаны на рис. 47 и 48.

К числу агрегатов навесной и гидравлической системы относятся:

**1. Масляный шестеренчатый насос НШ-46Д** высокого давления с самостоятельным приводом от двигателя. Насос установлен с правой стороны двигателя, на задней стенке корпуса распределительных шестерен.

Включают и выключают насос рычагом на корпусе привода. Для включения рычаг необходимо передвинуть в сторону радиатора (фиксатор должен войти в отверстие на корпусе привода), а для выключения — в сторону главной муфты сцепления. Если фиксатор не войдет, то рычаг необходимо переставить в сторону выключения и рукояткой повернуть коленчатый вал двигателя на 40—45° и снова включить.

**Включать и выключать насос при работающем двигателе категорически запрещается.**

При длительной работе трактора без применения гидравлической системы насос нужно выключить до пуска двигателя.

**2. Трехзолотниковый распределитель Р75-ВЗ** с шариковой фиксацией золотников во всех рабочих положениях и устройством для автоматического возвращения их в исходное (нейтральное) положение после окончания подъема и опускания. Распределитель установлен под капотом двигателя на передней стенке кабины, а его три рычага управления введены в кабину и расположены перед трактористом. Средний рычаг управляет основным силовым цилиндром, расположенным сзади трактора, или выносным силовым цилиндром, присоединенным к передним выводам маслопроводов. Два боковых рычага предназначены для управления выносными цилиндрами, расположенными с правой и левой стороны трактора.

Рычагами управления каждый золотник может быть поставлен и удержан шариковыми фиксаторами в одно из четырех положений: а) нейтральное; б) подъема; в) опускания; г) плавающее.

а) Если рычаг поставлен в нейтральное положение, масло от насоса направляется распределителем 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.

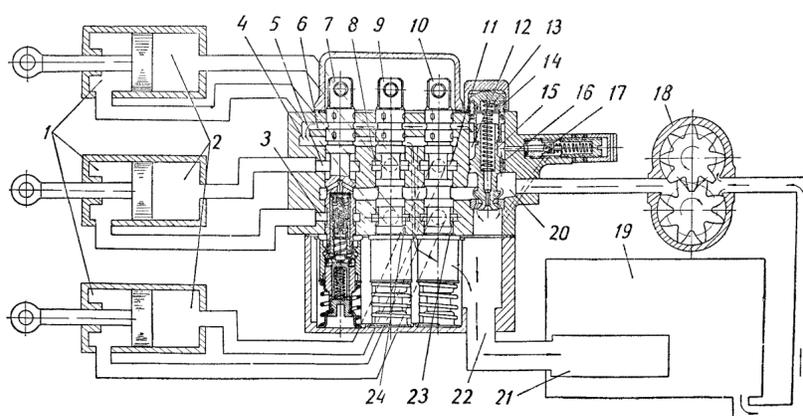


Рис. 48. Схема работы гидросистемы:

1 — верхние полости силовых цилиндров; 2 — нижние полости силовых цилиндров; 3, 23 и 24 — выводные каналы к верхним полостям силовых цилиндров; 4 — сливной канал; 5, 8 и 11 — выводные каналы к нижним полостям силовых цилиндров; 6 — сливной канал из полости верхнего торца перепускного клапана; 7, 9 и 10 — золотники; 12 — полость верхнего торца перепускного клапана; 13 — пружина перепускного клапана; 14 — штуцер перепускного клапана; 15 — перепускной клапан; 16 — отверстие в бурте перепускного клапана; 17 — предохранительный клапан; 18 — масляный насос; 19 — масляный бак; 20 — полость высокого давления масла; 21 — фильтр бака гидросистемы; 22 — сливная полость.

в) При перемещении рычага в положение опускания масло от насоса направляется в верхнюю полость силового цилиндра, осуществляя втягивание штока.

Рычаги управления могут быть переставлены рукой в любое положение, но из положений подъем и опускание они возвращаются в нейтральное положение автоматическим устройством распределителя после окончания этих процессов.

г) При перестановке рычага управления в плавающее положение масло от насоса направляется в масляный бак, и одновременно открывается свободный слив масла через распределитель из обеих полостей силового цилиндра, что позволяет поршню цилиндра свободно перемещаться вверх и вниз, а орудие — подниматься и опускаться относительно трактора, перекачиваясь на опорных катках по неровностям поля.

Для подъема орудия рычаг управления нужно быстро переставить рукой в крайнее верхнее положение, не останавливаясь в положении нейтральном. После окончания подъема рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение.

Рис. 49. Фильтр масляного бака гидравлической системы:

1 — труба фильтра; 2 — стакан фильтра; 3 — фильтрующий элемент; 4 — маслосовод; 5 — шариковый клапан; 6 — крышка бака; 7 — пробка; 8 — пружина; 9 — шуп; 10 — пружина клапана.

3. **Масляный бак** для хранения рабочей жидкости гидросистемы с фильтром для непрерывной очистки масла (рис. 49), поступающего в него от распределителя.

Бак установлен с правой стороны трактора под кабиной на кронштейнах, закрепленных на швеллере тракторной рамы. Его заливная горловина вынесена вперед под капот двигателя для удобства заливки масла, проверки его уровня и выполнения технических уходов.

**4. Один основной и три выносных силовых цилиндра** двустороннего действия непосредственно управляющих работой навесных машин или рабочими органами прицепных гидроуправляемых машин. Основной цилиндр шарнирно закреплен сзади трактора и связан с механизмом для навешивания орудий, а три выносных могут быть подключены спереди и с боков трактора для управления машинами тракторного агрегата. Силовые цилиндры оборудованы замедляющими устройствами, предохраняющими машины от быстрого опускания (падения), и приспособлениями для изменения величины рабочего хода их поршней. От основного цилиндра выносные отличаются диаметром, величиной рабочего хода поршня и грузоподъемностью.

**5. Маслопроводы и арматура.** Все агрегаты системы установлены на тракторе раздельно (рис. 47), в местах наиболее удобных для наблюдения за ними во время работы и для выполнения периодических технических уходов. Между собой агрегаты связаны составными маслопроводами из стальных тонкостенных труб и толстостенных гибких резиновых шлангов с металлической оплеткой. В местах соединения маслопроводов между собой и при присоединении их к агрегатам применена присоединительная арматура: штуцера, поворотные угольники, запорные клапаны, разрывные муфты и пр.

**6. Механизм для навешивания орудий** предназначен для присоединения к трактору навесных машин и орудий, подъема их в транспортное положение и удержания в этом положении при поворотах и холостых переездах тракторного агрегата, для плавного опускания машин в рабочее положение и при необходимости принудительного заглубления в почву их рабочих органов. Механизм установлен на специальной жесткой раме, закрепленной к задней части тракторной рамы, и связан с основным силовым цилиндром гидравлической системы.

От ранее выпускавшейся конструкции новый механизм для навешивания орудий отличается следующим:

а) способом присоединения к силовому цилиндру, вследствие чего возможна работа трактора с почвообраба-

тывающими орудиями без установки среднего рычага распределителя в плавающее положение;

б) верхней центральной тягой с двусторонним пружинным амортизатором, предохраняющим раму и рабочие органы заглубленного почвообрабатывающего орудия от чрезмерных нагрузок при переезде трактора через неровности поля, а также смягчающим толчки и удары на рамы навешенных машин и орудий, поднятых в транспортное положение во время длительных переездов;

в) раздвижными продольными тягами облегчающими и ускоряющими процесс присоединения к трактору тяжелых и громоздких навесных машин.

С помощью этого механизма машины могут быть присоединены к трактору по двухточечной и трехточечной схемам. При установке механизма для навешивания машины по двухточечной схеме обе нижние продольные тяги его шарнирно крепятся в одной точке к средней качающейся муфте на нижней поперечной оси рамы механизма. Второй точкой является место шарнирного присоединения верхней центральной тяги к верхней поперечной оси. Обе точки должны находиться в одной вертикальной плоскости.

По этой схеме к трактору присоединяются навесные плуги, свеклоподъемники и другие орудия, работа которых не требует строгого направления их по следу трактора. При работе с машинами, навешенными по двухточечной схеме, допускаются отклонения агрегата от прямолинейного пути и повороты не более чем на  $20^\circ$  по дуге большого радиуса без необходимости поднимать машины из рабочего положения в транспортное.

При установке механизма по трехточечной схеме нижние продольные тяги механизма крепятся раздельно к двум качающимся муфтам по бокам нижней оси и образуют с рамой присоединенной машины шарнирную трапецию. В этом случае третьей точкой присоединения орудия к трактору является точка крепления верхней центральной тяги, которая удерживает машину от колебаний в вертикальной плоскости. К механизму, собранному по этой схеме, рекомендуется присоединять сеялки, культиваторы и другие сельскохозяйственные машины, движение которых должно быть с незначительными отклонениями от следа трактора.

На тракторах, отправляемых с завода, механизм для навешивания орудий смонтирован для присоединения ма-

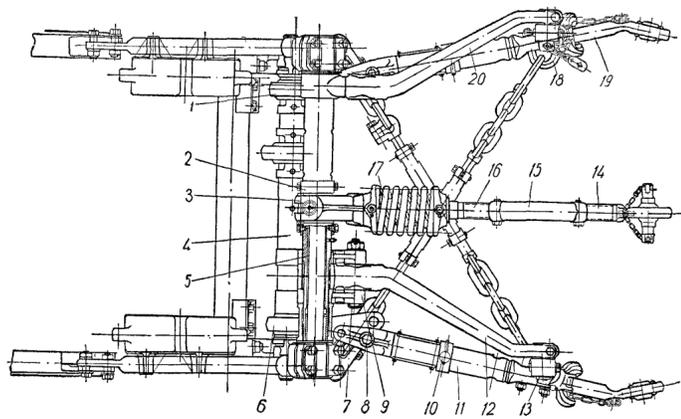


Рис. 50. Механизм для навешивания орудий, установленный по трехточечной схеме:  
 1 — шарнир правой продольной тяги; 2 — ограничительная втулка центральной тяги; 3 — вилка центральной тяги;  
 4 — нижняя ось; 5 — верхняя полевая ось; 6 — шарнир левой продольной тяги; 7 — палец крепления головки штока цилиндра; 8 — палец продольной тяги; 9 — рычаг штока силового цилиндра; 10 — палец продольной тяги;  
 11 — левая продольная тяга; 12 — левый подъемный рычаг; 13 — палец рычага; 14 — задний винт центральной тяги;  
 15 — стяжная муфта центральной тяги; 16 — передний винт центральной тяги; 17 — пружины; 18 — скоба ограничительной цепи; 19 — правая продольная тяга; 20 — правый подъемный рычаг.

ции по двухточечной схеме (рис. 119), но тракторист может легко и быстро переналадить его для присоединения по трехточечной схеме. Для этого нужно:

- 1) снять скобы для крепления ограничительных цепей к задним частям продольных тяг и до предела удлинить их регулировкой стяжных муфт и дополнительных звеньев (рис. 50);
- 2) снять продольные тяги со средней качающейся муфты нижней оси, установить их отдельно в такие же положения на имеющиеся боковые муфты и закрепить каждую вынутыми болтом и пальцем;
- 3) вынуть стяжные болты из головок подъемных рычагов и верхние пальцы раскосов;
- 4) повернуть пальцы и вставить их в отверстия головок рычагов с левой стороны (по ходу трактора) каждого рычага; затянуть на рычагах стяжные болты;
- 5) вывинтить болты крепления установочных колец качающейся муфты верхней центральной тяги, переставить муфту влево (по ходу трактора) на середину верхней поперечной оси вместе с кольцами и ввинтить болты крепления колец в имеющиеся отверстия.

#### **Подготовка трактора к работе с навесными машинами и орудиями**

Подготовка трактора к работе с навесными машинами производится одинаково, независимо от того, оборудован ли он механизмом для навешивания, собранным по двухточечной или трехточечной схемам.

Для подготовки трактора к работе необходимо:

1. Снять с трактора прицепное устройство и сдать на склад на хранение.
2. Заполнить масляный бак маслом до уровня верхней метки на щупе.
3. Включить масляный насос гидросистемы; завести двигатель; опустить продольные тяги механизма для навешивания; переставить средний рычаг распределителя в плавающее положение и подъехать задним ходом к установленной на горизонтальной площадке машине так, чтобы задние шаровые шарниры продольных тяг были против присоединительных пальцев на раме машины на расстоянии 10—60 мм.

4. Увеличить длину ограничительных цепей до предела.
5. Нажать поочередно рукой на головки средних присоединительных пальцев обоих продольных тяг; сжать их пружины; поставить в вертикальное положение нижние защелки пальцев; вынуть оба пальца и оттянуть назад подвижные части продольных тяг.
6. Раздвинуть продольные тяги механизма и, изменяя их длину с помощью телескопического устройства, надеть шары задних шарниров на пальцы или ось рамы орудия и закрепить их чеками.
7. Подать трактор назад, чтобы подвижные части обеих тяг приняли первоначальное положение; вставить в совмещенные отверстия соединительные пальцы; нажать на их головки; повернуть нижние защелки в горизонтальное положение и отпустить головки.
8. Вставить задний шаровой шарнир верхней центральной тяги между планками вертикальной стойки на раме орудия и закрепить его пальцем с чекой.
9. Изменением длины раскосов и центральной тяги предварительно установить машину в рабочее положение, указанное в руководстве по ее эксплуатации; окончательную регулировку произвести в поле, во время первого заезда.
10. Переставив рычаг распределителя, поднять машину в транспортное положение и вращением стяжных муфт натянуть ограничительные цепи так, чтобы задние шаровые шарниры продольных тяг имели боковое качание не более 20 мм в каждую сторону; после регулировки тяг бобышки на винтах стяжных муфт повернуть в противоположные стороны (вверх и вниз).
11. Если навешенное орудие во время работы требует принудительного заглубления в почву, то качающийся рычаг штока нужно соединить с левым подъемным рычагом механизма, пропустив через совмещенные отверстия специальный болт, приложенный к трактору.
12. Проверить положение замедляющего устройства в основном силовом цилиндре; штуцер с замедляющим устройством должен быть ввинчен в правое по ходу трактора присоединительное отверстие в верхней крышке силового цилиндра, связанное с нижней полостью цилиндра.
13. Переставить несколько раз все рычаги распределителя во все положения и убедиться в том, что фиксаторы надежно удерживают, а автоматическое устройство

возвращает их в нейтральное положение после подъема и опускания; автоматическое устройство работает удовлетворительно при температуре масла в гидросистеме в пределах 20—60° С, поэтому после пуска двигателя при температуре ниже 20° С необходимо несколько раз переставить рычаги управления в положения подъема и опускания, чтобы прогреть масло.

14. Для работы трактора с орудиями, требующими направления тягового усилия по продольной оси трактора, шарнир со средней цапфой для присоединения продольных тяг в двухточечной модификации и цапфа крепления верхней центральной тяги устанавливаются в одной вертикальной плоскости по продольной оси трактора.

15. При работе трактора с орудиями, которые должны быть жестко связаны в поперечной плоскости, а перемещаться только в вертикальной плоскости, ограничительные цепи необходимо передними концами накрест присоединить к цапфам крепления продольных тяг туго натянуть стяжными муфтами, что обеспечит жесткую блокировку продольных тяг в поперечной плоскости.

16. При работе трактора Т-74 в агрегате с навесным плугом марки ПН-4-35 высоту стойки на раме плуга необходимо увеличить до 800 мм. Увеличивать высоту следует в следующем порядке:

а) увеличить длину боковых наклонных полос на 150 мм, приварив снизу планки с отверстиями так, чтобы расстояние на вертикали между отверстием под палец заднего шарнира центральной тяги и местом крепления стойки к раме плуга было 800 мм;

б) увеличить длину центрального трубчатого раскоса, приварив снизу хвостовик с отверстием так, чтобы расстояние между отверстием под задний палец центральной тяги и отверстием для присоединения раскоса к раме плуга равнялось 970 мм.

#### **Работа на тракторе с навесными машинами и орудиями**

При переездах и во время работы в поле с навесными машинами и орудиями тракторист должен выполнять следующие правила:

1. Перед троганием трактора с места убедиться, что навешенное орудие поднято в транспортное положение.

2. Включив скорость, дать звуковой сигнал и начинать движение плавно, без рывков.
3. Не разрешать сидеть на поднятой машине, если на ней нет сиденья.
4. Следить за исправностью силовых цилиндров; если один из них при переездах дает заметное оседание, заменить резиновые уплотнительные кольца.
5. Переезжать через канавы, бугры и другие препятствия на малой скорости, не допуская резких кренов трактора и большого раскачивания навешенных машин.
6. Повороты трактора с навесными машинами совершать медленно и плавно. **Повороты без ограничительных цепей или ослабленными цепями не допускаются.**
7. Следить, чтобы при работе с навесными машинами, имеющими опорные катки, качающийся рычаг штока цилиндра не был прикреплен к подъемному рычагу механизма для навешивания и чтобы упор на штоке, ограничивающий втягивание штока в цилиндр, был закреплен в крайнем верхнем положении у головки штока. При такой наладке механизма допускается для опускания орудия в рабочее положение переводить средний рычаг распределителя не в крайнее нижнее (плавающее) положение, а лишь в положение опускания; после того как опускание будет закончено, рычаг распределителя должен автоматически стать в нейтральное положение. Если автоматическое устройство не работает, рычаг нужно переставить рукой. Длительная задержка рычага в положениях подъема и опускания приведет к чрезмерному перегреву масла в гидросистеме и выводу из строя распределителя.
8. Если качающийся рычаг штока жестко соединен пальцем с подъемным рычагом механизма, то при опускании почвообрабатывающих орудий (плугов, свеклоподъемников) и других машин, имеющих опорные катки, средний рычаг распределителя необходимо быстро переводить из нейтрального положения в плавающее, не задерживаясь в положении опускания. Для подъема орудий рычаг нужно быстро переводить в крайнее верхнее положение (подъема), не задерживаясь в положениях опускания и нейтральном. Из положения подъема рычаг должен автоматически возвращаться в нейтральное положение после окончания подъема орудия.
9. Во время работы опускать навешенные машины в рабочее положение необходимо тогда, когда трактор идет

в борозду или загон и будет двигаться прямолинейно. В конце загона поворот начинать, когда орудия будут подняты в транспортное положение.

10. При первом заезде агрегата с машинами и орудиями, имеющими опорные катки или колеса (копирующие устройства), необходимо уточнить регулировку длины раскосов и центральной тяги в соответствии с руководством по эксплуатации этих машин, а также установить высоту катков над опорной частью рабочих органов и закрепить стойки.

11. Если во время работы опущенное орудие не поднимается и рычаг управления возвращается в нейтральное положение, необходимо отпустить гайку-барашек упора на штоке цилиндра, отвести упор от торца наружного хвостовика запорного клапана на расстояние 20—30 мм и поставить рычаг управления в положение подъема. Если и после этого подъем не произойдет, нужно плоскогубцами взяться за хвостовик упорного клапана, осторожно вытянуть его наружу и переставить рычаг в положение подъема; после того как орудие поднимется и рычаг автоматически возвратится в нейтральное положение, упор штока переставить в прежнее положение и закрепить.

#### **Установка прицепного приспособления**

При подготовке трактора к работе с прицепными и полуприцепными машинами и орудиями необходимо:

- 1) поднять в крайнее верхнее положение нижние продольные тяги механизма для навешивания орудий;
- 2) поднять верхнюю тягу, вставить в фиксатор и закрепить цепочкой в поднятом положении на левом подъемном рычаге механизма для навешивания;
- 3) вынуть пальцы крепления передних концов ограничительных цепей к задним вилкам бугелей;
- 4) установить прицепное устройство (рис. 51) в комплекте с упряжной скобой и прикрепить его пальцами к задним вилкам бугелей; при этом передние концы ограничительных цепей закрепить на пальцах сверху вилок бугелей.

Упряжная скоба может соединяться с прицепной скобой одним пальцем (качающееся соединение) или двумя (неподвижное соединение). При работе с машинами, привод которых осуществляется от вала отбора мощно-

сти, упряжную скобу надо крепить жестко двумя пальцами.

При переходе на работу с навесными машинами и орудиями прицепная скоба должна быть **обязательно** снята.

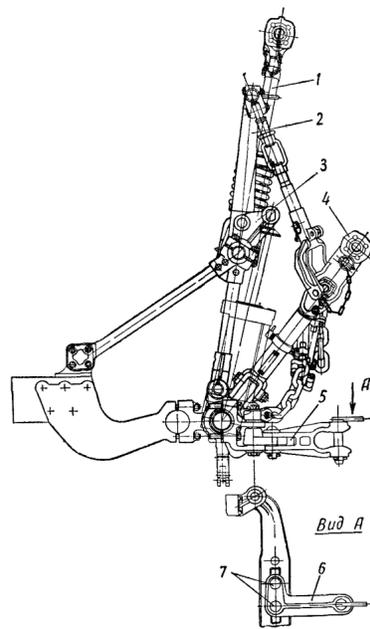


Рис. 51. Установка прицепного устройства:  
1 — центральная тяга; 2 — подъемный рычаг; 3 — качающийся рычаг; 4 — продольная тяга; 5 — прицепная скоба; 6 — скоба упряжная; 7 — пальцы.

#### **Работа трактора с прицепными гидроуправляемыми машинами**

При агрегатировании трактора с прицепными и полуприцепными машинами, для управления рабочими органами которых применяются выносные силовые цилиндры или снятый с трактора основной цилиндр, применяется комплект разрывных муфт. Силовые цилиндры и кронштейны разрывных муфт устанавливаются на раме машин в соответствии с указаниями в руководстве по эксплуатации этих машин.

Кронштейны разрывных муфт неподвижно крепятся на раме орудия, а шланги от цилиндра присоединяются накидными гайками к тем штуцерам разрывных муфт, которые не выходят из муфт при их разъединении. Шланги, идущие от выводных запорных клапанов стальных маслопроводов на тракторе, присоединяют накидными гайками к противоположным штуцерам разрывных муфт. При креплении длинных шлангов, соединяющих трактор с прицепными машинами, надо следить, чтобы во время работы они не скручивались.

#### **Уход за агрегатами навесной системы**

Для обеспечения четкой, бесперебойной и долговечной работы агрегатов гидравлической навесной системы необходимо:

- 1) регулярно следить за затяжкой накидных гаек крепления стальных и резиновых маслопроводов, а также за креплением агрегатов к остову трактора и при необходимости подтягивать;
- 2) держать все агрегаты навесной системы в чистоте, ежедневно очищая их от пыли и грязи;
- 3) следить за исправной работой масляного насоса, автоматического устройства распределителя, силовых цилиндров и механизма для навешивания;
- 4) разборку и сборку масляного насоса, распределителя и силовых цилиндров производить в закрытых, специально оборудованных помещениях, не допуская попадания во внутрь механизмов пыли и других загрязнений;
- 5) масляный бак гидросистемы заполнять чистым, хорошо отстоявшимся дизельным маслом марок ДП-11 летом и ДП-8 зимой по ГОСТ 5301-54 до верхней метки на щупе;

ежедневно в начале смены проверять уровень масла и при необходимости доливать его;

6) через каждые 60 час. работы механизма для навешивания производить смазку трущихся поверхностей верхней поперечной оси и центральной тяги, производя по пять-шесть нагнетаний шприцем в каждую из установленных на них масленок;

7) через каждые 240 час. работы трактора надо вывинчивать пробку-сапун бака гидросистемы и тщательно промывать ее в дизельном топливе, а также снимать крышку горловины бака, вынимать стакан фильтра, разбирать его и тщательно промывать в дизельном топливе фильтрующие элементы и другие детали; после этого надо собрать фильтр, установить его стакан в масляный бак, поставить сверху нажимную пружину и закрыть горловину крышкой; затем завинтить пробку-сапун;

8) через каждые 960 час. работы трактора сливать масло из масляного бака, очищать от металлической пыли магнит спускной пробки и промывать систему дизельным топливом; для промывки необходимо поставить на место и затянуть спускную пробку, залить в масляный бак 15—20 л чистого дизельного топлива, завинтить пробку-сапун, включить масляный насос, завести двигатель и поработать 5—6 мин., ставя поочередно все рычаги распределителя во все рабочие положения; затем остановить двигатель, слить из бака загрязненное топливо, промыть спускную пробку в дизельном топливе и затянуть; вывинтить из бака пробку-сапун, вынуть из нее набивку, промыть все детали пробки в дизельном топливе, вложить набивку в корпус, сжать ее заглушкой, завинтив ее до отказа и надежно закрепить в двух местах; поставить сапун на место; заполнить бак чистым дизельным маслом до уровня метки на щупе и пустить двигатель на 2—3 мин. на малых оборотах при рычагах распределителя, установленных в нейтральное положение; увеличить число оборотов коленчатого вала двигателя и продлить работу масляного насоса до 5 мин., проверяя при этом работу распределителя и все места соединений маслопроводов и агрегатов системы; устранить вытекание масла; еще раз проверить уровень масла в баке и по мере необходимости долить; при появлении пены найти место подсоса воздуха и устранить неплотность;

9) при выполнении технических уходов проверить затяжку болтов крепления бугелей нижней поперечной оси

механизма для навешивания и болтов крепления бугелей верхней поперечной оси;

10) периодически смазывать солидолом или дизельным маслом резьбовые соединения раскосов, ограничительных цепей и верхней центральной тяги, предварительно очистив их от пыли и грязи;

11) в случае подтекания масла уплотняющие кольца насоса гидросистемы необходимо заменить. Для замены

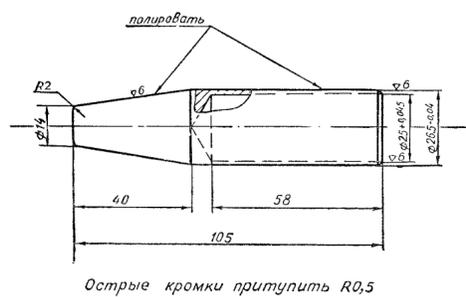


Рис. 52. Оправка для надевания сальника на вал насоса НШ-46Д.

изношенных колец и сальника необходимо снять крышку насоса. Сальник насоса выпрессовать из крышки после снятия стопорного и опорного колец, перед запрессовкой нового сальника его поверхность нужно смазать дизельным маслом. При установке крышки на насос необходимо предохранить уплотняющую поверхность сальника от повреждений, применяя оправку (рис. 52), маслянистая поверхность сальника должна быть направлена внутрь корпуса насоса; винты крышки затянуть до отказа. При сборке насоса необходимо сохранить прежнее положение и направление разворота втулок по направлению вращения ведомой шестерни. Разгрузочная пластина с охватывающим кольцом располагается над втулками со стороны всасывающей полости. Ведущий вал насоса должен проворачиваться от руки.

#### НЕИСПРАВНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ НАВЕСНОЙ СИСТЕМЫ

Причина неисправности	Способ устранения
<b>Навесная машина не поднимается</b>	
Не включен насос	Включить насос (включение производится при неработающем двигателе)
Нет масла в баке	Долить масло до уровня верхней метки на щупе.
Перепускной клапан распределителя заводится и не садится в гнездо	Слегка ударить через деревянную наставку по крышке перепускного клапана. Если после этого гидравлическая система не будет работать, остановить двигатель, снять крышку перепускного клапана. Затем вынуть перепускной клапан, промыть его в дизельном топливе, смазать дизельным маслом, установить на место и проверить легкость его перемещения в корпусе распределителя и в направляющей, а также проверить прилегание клапана к гнезду. Промыть крышку перепускного клапана дизельным топливом и установить ее на место.
Холодное масло	Прогреть масло до 30° С
Неисправно запорное устройство	Разобрать запорное устройство и устранить неисправность
<b>Навесная машина не опускается</b>	
Ослабла затяжка накидных гаек запорных устройств маслопроводов	Затянуть до отказа гайки запорных устройств
Заклинился в гнезде клапан ограничения хода поршня цилиндра	Отпустить гайку-барашек, отвести упор и осторожно приподнять плоскогубцами клапан за его хвостовик
Зазор между упором и стержнем клапана ограничения хода поршня цилиндра меньше 10 мм	Поднять упор вверх по штоку цилиндра на 20—30 мм от стержня клапана
<b>Масло и пена выбрасываются через сапун масляного бака</b>	
Неплотно соединены маслопроводы (подсос воздуха)	Проверить и подтянуть места соединения маслопровода от бака к насосу
Недостаточное количество масла в баке	Долить масло до уровня верхней метки на щупе

Продолжение

Причина неисправности	Способ устранения
В масляном баке избыток масла	Слить лишнее масло через сливную пробку
<b>Рычаги управления распределителя не возвращаются в нейтральное положение после окончания подъема или опускания навесной машины</b>	
Холодное масло Заедают золотники распределителя	Прогреть масло при среднем числе оборотов коленчатого вала двигателя Заменить распределитель
<b>Рычаги управления распределителем не фиксируются в рабочих положениях</b>	
Большой вес навешенной машины Разрегулировался предохранительный клапан	Заменить навешенную машину Отрегулировать предохранительный клапан распределителя
<b>Навешенная машина поднимается и опускается рывками</b>	
Недостаточное количество масла в системе Попал воздух в маслопроводах	Долить масло в бак до верхней метки на щупе Произвести несколько подъемов и опусканий навешенного орудия; если рывки не исчезнут, необходимо установить поршень сначала в верхнее, а потом в нижнее положение, ослабить глухие пробки в верхней крышке цилиндра и осторожно выпустить воздух
<b>Навешенная машина не удерживается в поднятом положении</b>	
Недостаточно масла Сильно износилось резиновое кольцо, уплотняющее поршень силового цилиндра Износилось золотники распределителя	Долить масло в бак до верхней метки на щупе Снять цилиндр, проверить состояние резинового кольца и по мере необходимости заменить Заменить распределитель
<b>Масло из гидравлической системы попадает в картер двигателя</b>	
Вышел из строя сальник ведущего вала насоса гидравлической системы	Заменить насос или установить на нем новый каркасный сальник

Продолжение

Причина неисправности	Способ устранения
<b>Навешенная машина быстро опускается</b>	
Неправильно установлен штуцер с замедляющим клапаном в верхней крышке основного цилиндра	Поменять местами штуцера в верхней крышке цилиндра (штуцер с замедляющим клапаном должен стоять с правой стороны по ходу трактора)

#### ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование трактора работает на постоянном токе с номинальным напряжением 12 в.

В состав электрооборудования входят следующие приборы (рис. 53): генератор 3 мощностью 180 *вт*; реле-регулятор 22; аккумуляторная батарея 17 емкостью 42 *ач*; стартер 25 мощностью 0,6 *л. с.* для запуска пускового двигателя; звуковой сигнал 6; амперметр 19 для контроля тока заряда-разряда аккумуляторной батареи со шкалой 20—0—20 *а*; четыре фары 1 с электрическими лампами накаливания 2 (12 в, 32 *св*); две электрические лампы накаливания 20 (12 в, 1 *св*) для освещения щитка приборов; плафон 9 с электрической лампой (12 в, 3 *св*) для освещения кабины; электродвигатель 4 к вентилятору кабины; подогреватель 26 для дизеля; контрольный элемент 23 для контроля накала спирали подогревателя; переносная лампа 18 с электрической лампой (12 в, 15 *св*).

Приборы электрооборудования соединены по однопроводной системе. Отрицательные полюсы потребителей и источника тока соединены с корпусом (массой) трактора.

Для включения приборов электрооборудования применяются различные вспомогательные устройства:

- 1) выключатель 10 задних фар трактора;
- 2) кнопка 7 включения звукового сигнала;
- 3) переключатель 15 ламп освещения щитка и плафона;
- 4) два выключателя 14 передних фар и электродвигателя вентилятора кабины;
- 5) штепсельная розетка 11 для включения фар прицепных машин и сигнализации от прицепа;
- 6) розетка 12 для включения переносной лампы;
- 7) термометаллический предохранитель 21 на номинальный ток 20 *а* с кнопочным возвратом;

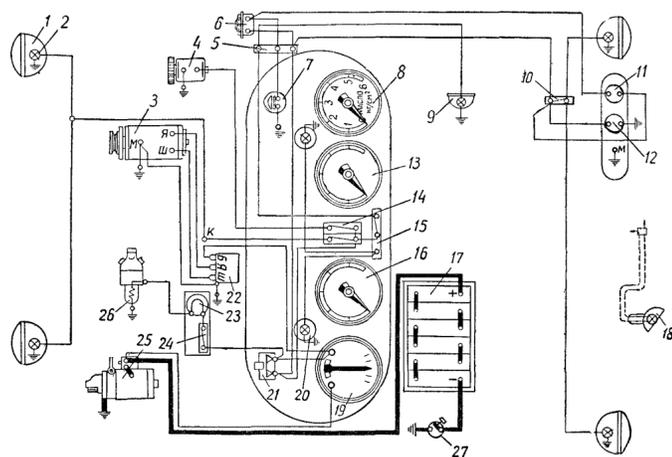


Рис. 53. Схема электрооборудования.

- 8) выключатель 24 с самовозвратом для подогревателя.
- 9) Выключатель массы 27 аккумулятора.
- 10) Переходная трехконтактная панель 5.

Кроме того, на щитке приборов установлены дистанционные термометры 16 и 13 для контроля температуры воды и масла и манометр 8 для контроля давления масла. Электрооборудование прицепа подключают к розетке 11 при помощи штепсельной вилки, от которой отведены два провода — к сигнализации и освещению. Провод для электрического соединения корпусов трактора и прицепа присоединяют на тракторе к специальному болту массы у розеток 11 и 12.

Для правильного включения проводов, идущих от вилки, нужно поочередно прикоснуться концами проводов к массе. Провод, прикосновение которого вызывает звучание сигнала, нужно подключить к кнопке сигнала прицепщика.

#### Уход за электрооборудованием

Ежедневно очищать электрооборудование, приборы и провода от пыли и грязи; следить за чистотой контактов и состоянием изоляции; устранять повреждения изоляции, обматывая эти места изоляционной лентой.

После каждого пуска дизеля проверять по амперметру отдачу генератором зарядного тока батареев; стрелка амперметра должна сначала стоять с отклонением в сторону +, показывая зарядный ток 6—10 а, величина которого спадает по мере восстановления заряда батареев.

Следить за работой реле-регулятора; при работающем дизеле, выключенных фарах и хорошо заряженной аккумуляторной батарее стрелка амперметра должна находиться вблизи нулевого деления шкалы, показывая небольшой ток зарядки. Если амперметр показывает большой зарядный ток, то реле-регулятор необходимо отрегулировать.

При смене ламп следить за тем, чтобы внутрь корпуса фары не попадала пыль; для этого нужно:

- а) не производить замену ламп в сильно запыленном воздухе;
- б) не вынимать перегоревшей лампы до момента замены ее новой;
- в) немедленно заменять поврежденное стекло фары,

при этом нельзя прикасаться руками к зеркалу рефлектора;

г) очищать рефлектор от пыли.

Если отражающая поверхность потускнеет или загрязнится, отражатель промывают водой и высушивают. Касаться алюминиевого покрытия воспрещается.

#### *Уход за генератором и стартером*

Ежедневно перед пуском двигателя в работу необходимо проверять исправность генератора, надежность крепления генератора и стартера, а также состояние контактных соединений.

Для проверки исправности генератора надо пустить двигатель и проверить по амперметру, отдает ли генератор зарядный ток. При этом следует иметь в виду, что отсутствие зарядного тока через некоторое время после пуска основного двигателя не всегда свидетельствует о неисправности генератора и реле-регулятора, а указывает, что батарея исправна и полностью заряжена.

**Проверка исправности генератора путем замыкания клеммы Я генератора на массу запрещается.**

Смазывать подшипники генератора следует через каждые 240 час. работы, для чего надо вывинтить винт-масленку в крышке со стороны привода, заполнить полость отверстия смазкой и завинтить винт до отказа, одновременно проворачивая якорь за шкив от руки для равномерного заполнения объема подшипника смазкой. Полость отверстия следует обязательно заполнить смазкой, не обращая внимания на кажущееся наличие смазки в отверстии, так как после вывинчивания винта сверху отверстия может образоваться пробка из остатков старой смазки.

Для смазки заднего подшипника генератора необходимо снять защитный колпачок в крышке со стороны коллектора и заложить в шарикоподшипник смазку на  $\frac{2}{3}$  его объема, после этого закрыть подшипник колпачком (рис. 54).

Проверять состояние коллектора и щеток генератора и стартера рекомендуется через каждые 240 час. работы двигателя; для этого следует снять защитную ленту и через окна в корпусе произвести осмотр. Поверхность коллекторов должна быть гладкой и блестящей светло- или темно-коричневого цвета. Щетки должны плотно прилегать к кол-

лектору. Высота щеток должна быть не менее 14 мм. При плохом прилегании щеток к коллектору наблюдается искрение и подгорание коллектора.

Нарушение контакта может быть следствием загрязнения или износа коллектора, чрезмерного износа щеток, заедания щеток в щеткодержателях и ослабления или поломки пружин, прижимающих щетки. В случае загрязнения коллектор надо протереть чистой тряпкой, слегка смоченной в бензине, а затем сухой.

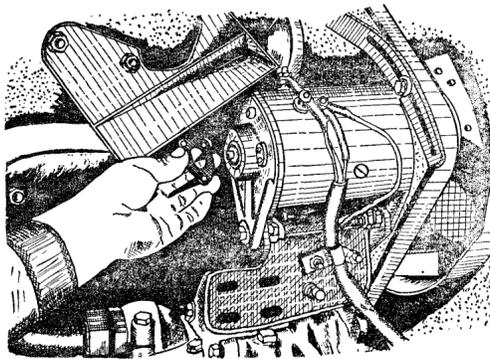


Рис. 54. Смазка заднего подшипника генератора.

**Протирать коллектор керосином или дизельным топливом запрещается.**

При незначительном подгорании или небольшом износе шлифовать коллектор мелкой стеклянной шкуркой.

Ширина полоски шкурки должна соответствовать длине коллектора. Полоску продевают через окно в корпусе так, чтобы охватить коллектор на 180° по его окружности и, прокручивая вал от руки, зачищают коллектор.

Применять для шлифования коллектора наждачную бумагу или полотно категорически воспрещается.

При большом износе коллектора и образовании на нем

шероховатостей генератор или стартер должен быть сдан в мастерскую для проточки коллектора.

Глубина проточки должна быть минимальной, до получения гладкой поверхности. После проточки необходимо вырезать ножовочным полотном изоляционный слой (миканит) между пластинами коллектора на глубину 0,8 мм и шлифовать его стеклянной шкуркой, как указано выше.

При чрезмерном износе щеток, поломке их, чрезмерном ослаблении или поломке прижимающих пружин дефектные детали необходимо заменить новыми.

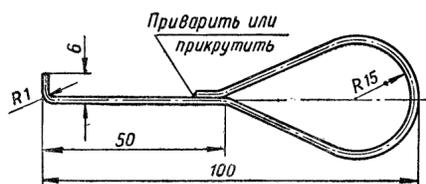


Рис. 55. Крючок для подъема щеткодержателя.

Новые щетки необходимо притереть к поверхности коллектора с помощью стеклянной шкурки. При этом ленту шкурки пропускают под щетку гладкой стороной к коллектору и протягивают ее против вращения коллектора. После притирки щеток коллектор продувают для удаления абразивной пыли.

Монтаж и демонтаж щеток для предотвращения их разрушения и деформации важного рычага щеткодержателя производят специальным крючком (рис. 55), который можно легко изготовить из жесткой пружинной проволоки диаметром 1,5—1,6 мм, длиной 185 мм. Зацепить крючком за выступ рычага щеткодержателя и поднять рычаг. Свободной рукой вынуть щетку из гнезда щеткодержателя и опустить рычаг. Монтаж щетки производится аналогичным образом.

Через 960 час. работы снять генератор и стартер с двигателя, разобрать их, промыть узлы и детали от пыли и грязи, осмотреть щетки и коллектор, проверить обмотку возбуждения и якоря на обрыв, межвитковое замыкание и за-

мыкание на массу. Необходимо проверить состояние шарикоподшипников генератора, промыть их в бензине, удалить остатки старой смазки и заложить свежую. Вал стартера (шлицевую часть и шейки) перед сборкой протереть насухо и слегка смазать дизельным маслом.

При разборке стартера надо осмотреть и проверить пружину привода, проверить состояние контактов включателя. Если контакты включателя подгорели, зачистить их надфилем и проверить плотность прилегания. Проверить зазор между шестерней и торцевой шайбой на валу стартера. При включенной шестерне, когда рычаг включения нажат до упора, зазор должен быть в пределах 1—4 мм. Зазор устанавливается регулировочным болтом кнопки включателя. При увеличенном зазоре болт заворачивают, а при уменьшенном отвертывают.

Перед установкой стартера на двигатель необходимо убедиться в хорошем контакте фланца стартера и кожуха маховика пускового двигателя для обеспечения надежного электрического соединения стартера с массой. После установки стартера на место надо зачистить наконечники проводов и закрепить их гайками.

В зимнее время (при температуре окружающего воздуха ниже 5° С) картерная смазка редуктора пускового двигателя для облегчения работы стартера должна быть разжижена на 15—20% по объему дизельным топливом. При этом коленчатый вал должен проворачиваться легко. Продолжительность непрерывной работы стартера при запуске двигателя во избежание его перегрева не должна превышать 15—20 сек.

Натяжение ремня генератором должно быть нормальным. Более сильное натяжение ремня приводит к увеличению нагрузки на подшипники генератора, слабое — к проскальзыванию ремня. При проскальзывании ремня уменьшаются обороты генератора, а следовательно, и отдаваемый им ток.

После установки генератора надо проверить соосность шкивов, которую устанавливают перемещением кронштейна генератора за счет овальных отверстий под болты крепления.

Подключение наконечников присоединительных проводов к клеммам генератора должно быть надежным; при этом следует обращать особое внимание на наличие провода между массой генератора и реле-регулятора.

#### Уход за реле-регулятором

Работу реле-регулятора нужно проверять периодически, по показаниям амперметра и состоянию аккумуляторной батареи.

**Вскрывать и регулировать реле-регулятор на тракторе запрещается.**

Реле-регулятор должен быть отрегулирован для работы в зимних или летних условиях. Переводить реле-регулятор на зимний режим следует при понижении температуры до  $-5^{\circ}\text{C}$  и ниже, вывернув регулировочный винт до отказа. При переводе на летний режим при температуре выше  $+5^{\circ}\text{C}$  регулировочный винт ввертывают до упора.

На тракторе реле-регулятор проверяют при нормальном его положении (клеммами вниз) и при температуре  $20^{\circ}\text{C}$ . Проверять реле-регулятор рекомендуется не менее двух раз за сезон.

Для проверки реле-регуляторов требуются следующие приборы: вольтметр постоянного тока, амперметр постоянного тока, тахометр со шкалой  $3000\text{--}5000\text{ об/мин}$  для измерения числа оборотов якоря генератора.

Реле обратного тока следует проверять в такой последовательности (рис. 56):

1) отъединить от зажима *Б* реле-регулятора провод, идущий к амперметру трактора, и включить между этим проводом и зажимом *Б* контрольный амперметр 3.

2) включить между зажимом *Я* реле-регулятора и массой контрольный вольтметр 2;

3) пустить двигатель и, медленно повышая число оборотов коленчатого вала, измерить по контрольному вольтметру напряжение, при котором замыкаются контакты реле обратного тока; измерение производится в момент отклонения стрелки амперметра; если регулировка правильна, контакты должны замыкаться при напряжении  $11\text{--}12\text{ в}$ ;

4) уменьшая число оборотов коленчатого вала двигателя, определить по контрольному амперметру величину обратного тока, при которой размыкаются контакты реле обратного тока; величина обратного тока при размыкании контактов должна быть не более  $8\text{ а}$ .

Ограничитель тока необходимо проверять в такой последовательности:

- 1) включить контрольные амперметр и вольтметр так же, как и при проверке реле обратного тока; несколько раз включить стартер, чтобы немного разрядить аккумуляторную батарею, и включить все лампы освещения трактора;
- 2) пустить двигатель и довести число оборотов вала генератора до 3000—3300 в мин.;
- 3) определить по контрольному амперметру величину тока ограничения; ток при всех включенных лампах освеще-

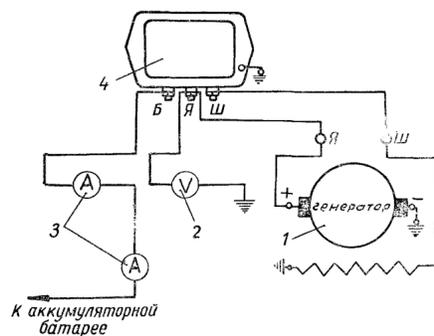


Рис. 56. Схема реле обратного тока и ограничителя тока:  
1 — генератор; 2 — вольтметр; 3 — амперметр; 4 — реле-регулятор.

щения и полностью заряженной батарее должен быть 14—16 а, показание вольтметра при этом снизится до 12,5 в; показания амперметра следует отсчитывать быстро, так как уже через 1,5—2 мин. работы двигателя аккумуляторная батарея заряжается и зарядный ток падает ниже 5 а.

Регулятор напряжения необходимо проверять в следующем порядке (рис. 57):

- 1) включить контрольный вольтметр 2 между зажимом В реле-регулятора и массой, а контрольный амперметр 3 присоединить так же, как и при проверке реле обратного тока;

2) пустить двигатель и довести число оборотов вала генератора до 3000—3300 в мин.

3) измерить напряжение контрольным вольтметром; если при полностью заряженной батарее показание вольтметра не соответствует величине напряжения от 13,4 до 14,2 в в положении винта «Лето» или от 14,1 до 15,5 в в положении «Зима» при величине тока не более 6 а, то это свидетельствует о неисправности реле-регулятора или о неправильной его регулировке.

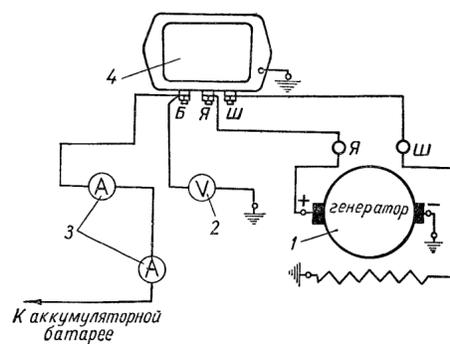


Рис. 57. Схема проверки реле напряжения:  
1 — генератор; 2 — вольтметр; 3 — амперметр; 4 — реле-регулятор.

#### Уход за аккумуляторной батареей

В процессе эксплуатации нужно выполнять следующее.

1. Периодически очищать батарею от пыли и грязи, верхнюю часть вытирать ветошью, смоченной в 10%-ном растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Окислившиеся выводные клеммы батареи зачищать и после присоединения к ним проводов смазывать техническим вазелином или солидолом. Прочищать вентиляционные отверстия в пробках элементов.
2. Периодически проверять уровень и плотность электролита в элементах батарей. Уровень проверяют при

помощи стеклянной трубки внутренним диаметром 3—5 мм. Трубку опускают в заливную горловину элемента до упора, закрывают сверху пальцем и вынимают. Высота столбика жидкости в трубке должна быть 12—15 мм. Если уровень ниже, нужно долить дистиллированную воду; можно также пользоваться чистой дождевой или снеговой водой, собранной в неметаллическую посуду.

Таблица 11

Районы	Время	Плотность электролита	
		при заряженной аккумуляторной батарее	при допустимом разряде
Северные . . . . .	Зима	1,290	1,250
	Лето	1,270	1,230
Центральные . . . . .	Круглый год	1,270	1,230
	Круглый год	1,250	1,210

3. Плотность электролита проверяют ареометром и сравнивают с данными, приведенными в табл. 11. Плотность электролита можно измерять не раньше чем через 1—2 час. после пользования стартером или доливки в электролит воды, лучше всего — после подзарядки батареи. В показания ареометра необходимо вносить поправку, зависящую от температуры электролита.

Температура электролита в °С . . . . .	+45	+30	+15	0	—15
Поправка к показанию ареометра . . . . .	+0,02	+0,01	0	—0,01	—0,02

Измеренная плотность электролита с учетом поправки на температуру аккумуляторной батареи должна находиться в пределах, указанных в табл. 10. Если плотность электролита меньше указанного предела, то аккумуляторная батарея требует подзарядки. Если плотность больше нормальной для полностью заряженной аккумуляторной батареи, нужно проверить уровень электролита, долить воды и, поработав 1—2 час., снова проверить плотность.

4. Не допускать разрядки аккумуляторной батареи и понижения уровня электролита ниже нормального во избежание сульфатации пластин.

5. Не допускать большого зарядного тока и «выкипания» электролита. Эти явления указывают на неправильную регулировку реле-регулятора.

6. При остановке двигателя или ремонте электрооборудования аккумуляторную батарею необходимо отключить выключателем массы.

7. Через каждые 3—4 месяца снимать батарею с трактора и проводить контрольно-тренировочный цикл «заряд — разряд — заряд».

8. Снимать батарею для ремонта рекомендуется в следующих случаях:

а) при низкой емкости и низком напряжении при разряде;

б) при ненормальном повышении напряжения в начале заряда;

в) при преждевременном обильном газовыделении;

г) при незначительном повышении плотности и повышении температуры электролита в процессе заряда;

д) при незначительном повышении плотности электролита и напряжения в процессе и в конце заряда, отсутствии или слабом газовыделении при наличии низкого напряжения и низкой плотности электролита;

е) при быстром повышении температуры при кратковременном разряде;

ж) хранить заряженные батареи с электролитом в прохладном помещении (по возможности при постоянной температуре не ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  и не выше  $0^{\circ}\text{C}$ ) во избежание саморазряда и преждевременного выхода батарей из строя из-за коррозии положительных пластин.

#### **ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ТРАКТОРА**

##### **Кабина и капот двигателя**

На тракторе Т-74 установлена закрытая кабина с обогревом в холодное время и вентиляцией. В ней имеется двухместное мягкое сиденье с мягкой спинкой. Под сиденье укладывают запасные части и инструменты, не помещающиеся в инструментальном ящике, и инструментальный ящик.

В кабине перед трактористом размещены рычаги и педали управления трактором, рычаги управления распределителем гидросистемы и щиток с контрольными приборами. Там же на передней стенке помещены таблички со схемами положения рукояток рычагов переключения групп передач в коробке скоростей и отдельных передач в каждой группе, а также схема положений рычагов распределителя при пере-

становке их в рабочие положения и таблица заправки топливного бака.

Внутри, на задней стенке кабины, установлены бачок для питьевой воды, футляр санитарной аптечки и крючок для одежды.

Стенки кабины застеклены. Правое окно открывается внутрь кабины и фиксируется в открытом положении гайкой. Снаружи, против правого окна, смонтирован ручной стеклоочиститель. При открытом окне стеклоочиститель устанавливают в горизонтальное положение и фиксируют.

Кабина освещается плафоном с выключателем на щитке приборов. Вверху кабины укреплен электрический вентилятор, мотор которого питается током от аккумуляторной батареи электрооборудования. Вентилятор включают поворотом вверх рычажка выключателя на щитке приборов. Для подачи в кабину воздуха извне надо перед включением вентилятора открыть верхнюю крышку заборного люка на крыше кабины, подняв вверх рукоятку крышки и повернув ее в любую сторону на 180°. При нагнетании в кабину пыльного воздуха необходимо закрыть верхнюю крышку. После этого вентилятор обеспечит циркуляцию воздуха в кабине. В обоих случаях направление потока воздуха можно изменить поворотом корпуса вентилятора. Выбранное положение фиксируется установочным винтом. **Во время стоянки трактора с неработающим двигателем и в ночное время при включенных фарах пользоваться вентилятором более 1 часа запрещается.**

В холодное время года теплый воздух подается в кабину вентилятором системы охлаждения от радиатора тракторного двигателя. Теплый воздух нагнетается по специальному кожуху и подачу его регулируют заслонкой в направляющем кожухе. Наружной рукояткой заслонку устанавливают под разными углами, регулируя интенсивность обогрева. Радиатор тракторного двигателя облицован съемными рамками. Для очистки засорившихся сеток на рамках и сердцевин радиатора рамки снимают, предварительно отвернув по две кнопки на каждой рамке. Через открытые проемы очищают сердцевин радиатора от пыли и грязи. После очистки рамки устанавливают на место и крепят кнопками.

Для лучшего охлаждения двигателя в жаркое время года рекомендуется снимать боковины капота, заборник теплого воздуха и трубу обогрева.

#### ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД ЗА ТРАКТОРОМ

Технический уход за трактором по содержанию операций и срокам выполнения их подразделяется на ежеменный технический уход и периодические уходы № 1, 2 и 3.

Вид технического ухода	Периодичность	
	в моточасах	в лее израсходо-ванного топлива
Ежеменный . . . . .	—	—
№ 1 . . . . .	60	650
№ 2 . . . . .	240	2600
№ 3 . . . . .	960	10400

#### Ежеменный технический уход

1. Убедиться в отсутствии ненормальных шумов и стуков в агрегатах силовой передачи и ходовой системы.
2. Проверить работу: контрольных приборов; приборов освещения; звукового сигнала.  
Проверить наличие свободного хода рычагов управления и ход педалей управления.
3. Ослушать двигатель и проверить работу гидравлической системы. После остановки двигателя сразу же проверить на слух работу масляной центрифуги.
4. Очистить трактор от пыли и грязи. Проверить состояние наружных креплений узлов трактора.
5. Убедиться в отсутствии течи топлива, масла, воды и электролита. Устранить все неисправности, обнаруженные при осмотре и во время работы.
6. Очистить сетку воздухозаборника, проверить плотность затяжки барашковых гаек воздухоочистителя, а также герметичность соединений отсосной трубки с воздухоочистителем и выхлопной трубой.  
Работа двигателя с подсосом воздуха в соединениях категорически воспрещается.

7. Долить отстоянное и профильтрованное топливо в бак основного двигателя и при необходимости в бак пускового двигателя.

8. Проверить уровень масла и при необходимости долить его: в картер основного двигателя; в корпус топливного насоса; в корпус регулятора топливного насоса; в бак гидросистемы.

9. Проверить уровень воды в радиаторе и при необходимости долить воду.

10. При работе в особенно пыльных условиях: проверить и при необходимости очистить защитную сетку радиатора;

через каждые три смены очищать сетку воздухозаборника, промывать и смачивать маслом кассеты циклонного воздухоочистителя.

11. Во время работы следить за: давлением масла; температурой воды и масла; показаниями амперметра; цветом выхлопных газов.

#### **Технический уход № 1**

(проводится через каждые 60 моточасов или после израсходования 650 кг топлива)

1. Выполнить операции ежесменного технического ухода (кроме пункта 11).

2. Обмыть трактор.

3. Проверить уровень масла и при необходимости долить его: в картер редуктора пускового двигателя; в корпус коробки передач; в корпус конечных передач; в корпус редуктора вала отбора мощности; в подшипник опорных катков; в подшипники поддерживающих роликов; в подшипники направляющих колес.

4. Смазать смазкой УС: подшипники водяного насоса; отжимной подшипник главной муфты сцепления; подшипники отводок муфт поворота; валики рычагов тормозов; ось рычагов управления механизма поворота; верхнюю ось навесной системы; траверсу верхней (центральной) тяги навесной системы.

5. Выполнить операции по уходу за воздухоочистителем: прочистить сетку воздухозаборника; промыть кассеты и рефлектор; смочить маслом кассеты; проверить герметичность и подтянуть крепление воздухоочистителя, вса-

сывающих трубопроводов двигателя и соединения эжектора.

6. Проверить состояние клемм и вентиляционных отверстий пробки, уровень электролита в аккумуляторе и при необходимости очистить поверхность аккумулятора, а также клеммы и наконечники проводов; смазать неконтактные части клемм и наконечников техническим вазелином; прочистить вентиляционные отверстия в пробках; долить дистиллированную воду в аккумулятор.

Проверить прочность крепления батарей аккумуляторов.

7. Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремня вентилятора.

8. Очистить и промыть: фильтр грубой очистки масла; реактивную масляную центрифугу.

9. Проверить работу центрифуги.

10. Слить отстой из: топливных баков; корпусов фильтров грубой и при необходимости тонкой очистки топлива и фильтров отстойников.

Заполнить систему топливом и удалить из нее воздух.

11. Прочистить отверстия в крышке бака основного двигателя и пробке бака пускового двигателя;

12. Слить масло, скопившееся в картере маховика и отсеках механизмов поворота.

#### Технический уход № 2

(проводится через каждые 240 моточасов или после израсходования 2600 кг топлива)

1. Выполнить операции периодического технического ухода № 1 (кроме пункта 8 ежесменного технического ухода и пункта 5 технического ухода № 1).

2. Заменить дизельное масло в картере основного двигателя;

**П р и м е ч а н и е.** При работе двигателя на высокосернистом топливе (серы больше 0,7%) замену масла в картере двигателя производить через каждые 120 час.

3. Смазать: смазкой № 158 подшипники генератора; смазкой УС передний и задний подшипники вала главной муфты сцепления.

4. Снять, разобрать и промыть воздухоочиститель. Тщательно протереть корпус воздухоочистителя, особенно внут-

ренную часть циклонов. Проверить не засорена ли отсосная труба эжектора и при необходимости прочистить ее.

Собрать воздухоочиститель. Проверить герметичность воздухоочистителя, соединений эжектора и всасывающего трубопровода двигателя.

5. Проверить состояние, очистить и промыть: сапун основного двигателя; фильтр грубой очистки топлива; крышку и фильтр горловины топливного бака основного двигателя; топливopодводящий штуцер карбюратора; основной фильтр гидравлической системы.

6. Очистить и промыть сапуны: бака гидравлической системы; коробки передач; редуктора вала отбора мощности.

7. Промыть фильтр тонкой очистки топлива 2ТФ-2.

8. Проверить и при необходимости отрегулировать: зазоры между клапанами и коромыслами; зазор между электродами запальной свечи; зазор между контактами прерывателя магнето; главную муфту сцепления; блокирующее устройство механизма переключения передач; тормозок карданной передачи; ход педалей тормоза и свободный ход рычагов управления муфтами поворота; натяжение гусениц; шплинтовку пальцев гусениц.

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

10. Очистить и проверить состояние коллекторов якорей, щеток генератора постоянного тока и стартера, а также контактов включателя статора.

11. Проверить плотность электролита и степень разряженности батарей аккумуляторов. При необходимости дополнительно зарядить батарею.

12. При перебоях в работе электрооборудования, неправильной величине зарядного тока проверить исправность реле-регулятора.

13. Проверить и при необходимости подтянуть наружные крепления всех узлов трактора. При этом особое внимание обратить на крепление двигателя и коробки передач к раме, бугелей крепления нижней оси механизма навески, крышек люка заднего моста (над главной передачей) и коробки передач.

14. Через каждые 480 моточасов работы трактора: заменить масло в корпусах конечных передач, коробки передач, подшипниках поддерживающих роликов, направляю-

щих колес и балансиров опорных катков; заменить масло в топливном насосе и регуляторе; снять, проверить и при необходимости отрегулировать форсунки на давление начала впрыска и качество распыла топлива.

Примечание. Смену фильтрующих элементов фильтра 2ТФ-2 производить через 1440—1500 часов работы двигателя.

### Технический уход № 3

(проводится через каждые 960 моточасов или после израсходования 10400 кг топлива)

1. Удалить хлам и накипь из системы охлаждения.
2. Дать оценку техническому состоянию трактора, определить его мощностные и экономические показатели.
3. Выполнить операции технического ухода № 2.
4. Слить масло и промыть: корпус редуктора пускового двигателя; гидравлическую систему; корпус редуктора вала отбора мощности.
5. Заменить смазку в подшипниках рычагов включения муфт поворота.
6. Смочить маслом фетровый фитиль, смазывающий кулачок прерывателя магнето.
7. Проверить количество отложений в полости третьей шатунной шейки коленчатого вала. При необходимости очистить и промыть полости всех шатунных шеек. Проверить и при необходимости подтянуть крепления шатунных и коренных подшипников коленчатого вала.
8. Очистить и промыть сетку маслозаборника насоса и внутреннюю полость картера основного двигателя.
9. Проверить затяжку гаек крепления головки цилиндров основного двигателя. При необходимости снять головку, проверить состояние вставок камер сгорания, герметичность клапанов и удалить нагар.
10. Проверить в мастерской на специальном стенде топливный насос в комплекте с форсунками (с последующей проверкой угла опережения впрыска топлива на двигателе), при необходимости отрегулировать.
11. Разобрать генератор и стартер, очистить все детали, при необходимости заменить щетки, а коллектор зачистить. Заложить свежую смазку в подшипники генератора. Слегка смазать маслом подшипники и вал (шейки и ленточную резьбу) стартера.

12. Отрегулировать при необходимости в мастерской на специальных стендах: агрегаты системы смазки двигателя; агрегаты гидравлической системы трактора; основные агрегаты электрооборудования.

13. Проверить работу контрольных приборов.

14. Промыть топливом: топливные баки основного и пускового двигателя; фильтр-отстойник и фильтр бака пускового двигателя; поплавковую камеру и топливоподводящий штуцер карбюратора.

15. Промыть корпус и при необходимости заменить фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки топлива.

16. Проверить и при необходимости отрегулировать: муфту сцепления пускового двигателя; механизм выключения пускового двигателя; подшипники главной передачи заднего моста; подшипники ведущих и направляющих колес; подшипники опорных катков; осевое перемещение кареток подвески.

17. Проверить крепления вентилятора и при необходимости подтянуть болты.

18. Проверить и при необходимости поменять местами гусеницы и ведущие колеса.

19. Заправить свежим маслом корпуса всех узлов и механизмов.

20. Проверить работу трактора на холостом ходу и под нагрузкой.

#### **Сезонный технический уход**

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

При переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации:

1. Промыть систему охлаждения двигателя и при необходимости удалить из нее накипь.

2. Выполнить операции очередного периодического технического ухода.

3. Проверить работу дистанционного термометра и действие штормки.

4. Заменить масло и смазку летних сортов маслом и смазкой зимних сортов в двигателе, гидравлической системе, агрегатах и узлах силовой передачи и ходовой системы.

5. Отключить масляный радиатор.

6. Проверить при прокручивании основного двигателя число оборотов коленчатого вала пускового двигателя.

7. Заменить фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки топлива (если они проработали более половины своего срока службы).

8. Промыть баки, отстойники, топливопроводы и фильтры системы питания двигателя.

9. Заполнить систему питания дизельным топливом зимнего сорта и удалить из нее воздух.

10. Проверить состояние всех агрегатов электрооборудования.

11. Установить винт сезонной регулировки реле-регулятора РР-315Д в положение «З» — зима (изменить рабочее напряжение, поддерживаемое реле-регулятором, с  $13,5^{+0,2}$  до  $14,5^{+0,2}$  в).

12. Установить исправные аккумуляторы с электролитом, плотность которого доведена до зимней нормы (для данной климатической зоны).

13. Подготовить индивидуальный подогреватель (если он имеется) и утеплительный чехол для двигателя, подогнать его и закрепить на тракторе.

14. Включить в общую систему охлаждения двигателя котел индивидуального подогревателя и проверить его работу.

15. Утеплить кабину, двигатель и проверить систему обогрева кабины.

16. Заполнить систему охлаждения жидкостью, замерзающей при низкой температуре (антифризом).

#### Уход в весенне-летний период

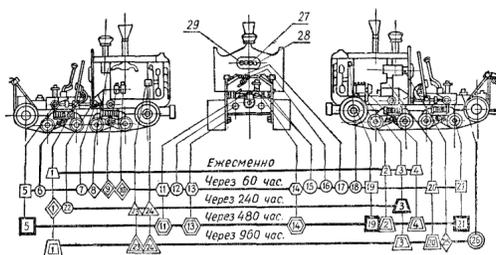
1. Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя, промыть систему и при необходимости удалить из нее накипь.

2. Снять с агрегатов трактора утеплительные чехлы и сдать их на хранение.

3. Выполнить операции очередного периодического технического ухода.

4. Отключить от общей системы охлаждения двигателя котел подогревателя (если он включен).

5. Установить винт сезонной регулировки реле-регулятора РР-315Д в положение «Л» — лето (изменить рабочее напряжение, поддерживаемое реле-регулятором, с  $14,5^{+0,2}$  до  $13,5^{+0,2}$  в).



Условные обозначения

Сорт масла	Саллины УС	Летнее Летний ЛП-8	Смазка М158	Трансмиссионное	Радиаторы Летний ЛР-15 Зимний ЛР-10
Проверить и долить или смазать шприцем	○	△	△	○	□
Заменить с промывкой или очисткой	○	△	△	○	□
Заменить без промывки	○	△	△	○	□

Особые обозначения

◇	Очистить и промыть фильтры в дизельном топливе.
◇	Промыть в дизельном топливе и смыть в дизельном масле.

Рис. 58. Схема смазки трактора.

6. Изменить плотность электролита в аккумуляторах с зимней нормы на летнюю.

7. Заправить систему питания двигателя топливом летних сортов.

8. Включить масляный радиатор.

9. Заменить летними сортами масло в двигателе, гидравлической системе и агрегатах силовой передачи и ходовой системы.

10. Зачистить места коррозии и покрасить поврежденные наружные и внутренние поверхности кабины и облицовки трактора.

11. Заправить водой систему охлаждения двигателя.

ТАБЛИЦА СМАЗКИ

№ позиции на рис. 58	Место смазки	Число мест смазки	Сорт масла	Указания по проведению смазки
<b>Ежедневно</b>				
3	Основной двигатель	1	Дизельное масло	Проверить уровень масла после остановки двигателя и при необходимости долить масло до верхней метки на указателе уровня масла
1	Бак гидравлической системы	1	То же	Проверить уровень масла и при необходимости долить масло до верхней метки на указателе уровня масла
2	Топливный насос	1	»	Отвинтить заливную пробку и проверить уровень масла. При необходимости долить масло до кромки заливного отверстия. При высоком уровне масла (вследствие разжижения топливом) слить излишек
4	Регулятор топливного насоса	1	»	Отвинтить контрольную пробку и проверить уровень масла; при необходимости долить масло
<b>Дополнительно через каждые 60 час. работы</b>				
5	Подшипники поддерживающих роликов	4	Автомобильное масло: летом АК-15, зимой АКп-10	Установить ролик так, чтобы пробка оказалась на 45° выше горизонтальной плоскости; отвинтить пробку и проверить уровень масла и при необходимости долить до появления его из отверстия.
6	Ось рычагов управления механизмом поворота	1	Солидол УС	Очистить масленку от грязи и нагнетать шприцем смазку до появления ее в зазорах
7	Подшипник отжимной главной муфты сцепления	1	То же	Открыть крышку люка, очистить масленку от грязи и сделать три-четыре нагнетания шприцем

Продолжение

№ позиции на рис.	Место смазки	Число мест смазки	Сорт масла	Указания по проведению смазки
8	Воздухоочиститель	—	Дизельное масло	Промыть и смочить кассеты
9	Фильтр тонкой очистки масла	1	То же	Очистить центрифугу и промыть в дизельном топливе
10	Фильтр грубой очистки	1	»	Очистить секции и промыть в дизельном топливе
11	Редуктор вала отбора мощности	1	Летом — трансмиссионное авто-тракторное масло; зимой — АК.	Проверить уровень масла по контрольному отверстию и, если нужно, долить
12	Подшипники отводок муфт поворота	2	Солидол УС	Справа: вывинтить пробку и через отверстие сделать пять—восемь нагнетаний шприцем в масленку отводки; слева: очистить наружную масленку от грязи и сделать пять — восемь нагнетаний шприцем
13	Конечные передачи	2	Летом — трансмиссионное авто-тракторное масло; зимой — АК	Отвинтить пробку контрольного отверстия и проверить уровень масла, при необходимости долить
14	Коробка передач и коническая передача	1	То же	Проверить уровень масла, который должен быть не ниже уровня контрольного отверстия на задней стенке корпуса заднего моста. При необходимости долить масло через заливную горловину коробки передач до уровня метки на контрольном стержне пробки заливной горловины
15	Валики рычагов тормоза	4	Солидол УС	Очистить масленки от грязи и сделать два-три нагнетания шприцем
16	Траверса центральной тяги	1	То же	Очистить масленку от грязи и нагнетать шприцем смазку до появления ее в зазорах

Продолжение

№ позиции по рис. 25	Место смазки	Число мест смазки	Сорт масла	Указания по проведению смазки
17	Ось навесной системы верхняя	1	Солидол УС	Очистить масленку от грязи и нагнетать шприцем смазку до появления ее в зазорах
18	Подшипники водяного насоса	1	То же	Очистить масленку от грязи и сделать три-четыре нагнетания
19	Подшипники направляющих колес	2	Автотракторное масло: летом АК-15, зимой АКП-10	Отвинтить пробку центрального контрольного отверстия и проверить уровень масла. При необходимости долить масло через сливное отверстие.
20	Редуктор пускового двигателя	1	Дизельное масло	Проверить уровень масла и при необходимости долить до уровня контрольной пробки
21	Подшипники опорных катков	8	Автотракторное масло: летом АК-15, зимой АКП-10	Отвинтить пробку в оси катка, ввести наконечник маслонагнетателя в канал оси до упора в уступ и нагнетать масло до появления его из зазора между наконечником и стенкой канала
<b>Дополнительно через каждые 240 час. работы</b>				
3	Основной двигатель (картер)	1	Дизельное масло.	Слить старое масло из картера, промыть маслофильтры грубой и тонкой очистки и залить свежее масло
1	Бак гидравлической системы	1	Дизельное масло	Вынуть масляный фильтр бака гидросистемы, промыть фильтрующие элементы и корпус фильтра в дизельном топливе и установить их на место. Проверить уровень масла в баке и при необходимости долить

Продолжение

№ позиции на рис. 38	Место смазки	Число мест смазки	Сорт масла	Указания по проведению смазки
22	Передний и задний подшипники главной муфты сцепления	1	Солидол УС	Заполнить смазкой с помощью шприца через масленку
23	Подшипник генератора со стороны коллектора	1	Смазка № 158	Отвернуть винты крепления крышки подшипника, добавить в полость подшипника смазку
24	Подшипник генератора со стороны привода	1	То же	Вывернуть винт-масленку, заполнить полость смазкой, завернуть масленку
<b>Дополнительно через каждые 480 час. работы</b>				
13	Конечные передачи	2	Летом — трансмиссионное авто-тракторное масло; зимой — АК	Слить старое масло через сливные отверстия, промыть картер дизельным топливом при движении трактора в течение 5 мин и залить свежее масло до уровня контрольного отверстия
14	Коробка передач и главная передача	1	То же	Слить старое масло через сливное отверстие в картере коробки передач и корпусе заднего моста. Промыть коробку передач и коническую передачу дизельным топливом при движении трактора в течение 5 мин; залить свежее масло через заливную горловину до уровня метки на контрольном стержне
11	Редуктор заднего вала отбора мощности	1	»	Слить старое масло через сливное отверстие; промыть картер редуктора дизельным топливом при работающем двигателе в течение 5 мин; залить свежее масло до уровня контрольного отверстия

Продолжение

№ позиции на рис. 38	Место смазки	Число мест смазки	Сорт масла	Указания по проведению смазки
5	Подшипники поддерживающих роликов		Автотракторное масло: летом АК-15, зимой АКп-10	Установить ролик так, чтобы пробка в крышке ступицы стала в нижнее положение, и, отвинтив пробку, слить старое масло. Провернуть ролик так, чтобы отверстие под пробку оказалось на 45° выше горизонтали, и нагнетать свежее масло до появления его из отверстия
19	Подшипники направляющих колес	2	То же	Установить сливное отверстие в нижнее положение, вывинтить пробку и слить старое масло. Перекачать трактор, установить сливное отверстие выше центрального контрольного отверстия и нагнетать масло до появления его из центрального отверстия
21	Подшипники опорных катков	8	Автотракторное масло: летом АК-15, зимой АКп-10	Отвинтить пробку в оси катков, ввести наконечник маслonaгнетателя в канал оси до упора в уступ и нагнетать масло в полость до появления чистого масла на сливе
2	Топливный насос	1	Дизельное масло	Слить старое масло, промыть картер дизельным топливом и залить свежее масло до уровня заливного отверстия
4	Регулятор топливного насоса	1	То же	То же
<b>Дополнительно через 960 час. работы</b>				
3	Основной двигатель (картер)	1	Дизельное масло: летом Дп-11, зимой Дп-8	Слить масло после остановки двигателя, снять поддон и сетку маслозаборника, очистить их от грязи и промыть. Залить свежее масло

Продолжение

№ позиции на рис. 58	Место смазки	Число мест смазки	Сорт масла	Указания по проведению смазки
20	Редуктор пускового двигателя	1	Дизельное масло	Слить старое масло, промыть картер дизельным топливом и залить свежее масло до уровня контрольного отверстия
25	Вал стартера (шейки и ленточная резьба)	2	То же	Шлицевую часть вала, по которой перемещается привод, и шейки вала промыть бензином или керосином, протереть насухо и перед сборкой смазать маслом
26	Подшипники рычагов выключения муфт поворота	2	Солидол УС	Снять рычаг выключения и сальник и заложить в подшипник смазку
23 и 24	Подшипники генератора	2	Смазка № 158	Промыть подшипники дизельным топливом и заполнить смазкой
1	Бак гидравлической системы	1	Дизельное масло	Слить старое масло, выпустить масляный фильтр, промыть фильтрующие элементы и корпус фильтра и установить на место. Залить в систему дизельное топливо и промыть систему при работающем двигателе в течение 5 мин. Слить топливо и залить в бак свежее масло

**ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УХОД ЗА ТРАКТОРОМ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ**

При низкой температуре (+5° С и ниже) эксплуатация трактора значительно усложняется вследствие ухудшения условий работы систем питания, смазки и охлаждения двигателя; возникает опасность задира подшипников; затрудняется пуск как пускового, так и основного двигателей. Одновременно ухудшаются условия работы трансмиссии, ходовых механизмов, некоторых приборов электрооборудования и агрегатов гидравлической навесной системы.

Чтобы обеспечить бесперебойную эксплуатацию трактора в зимних условиях, кроме общих правил ухода за трактором, надо выполнять указания, изложенные ниже.

#### Уход за системой охлаждения

После перехода на зимнюю эксплуатацию трактора необходимо соблюдать следующие правила.

1. Не пускать двигатель без охлаждающей жидкости в системе охлаждения.
2. Пускать двигатель только после прогрева его горячей водой.
3. Для прогрева основного и пускового двигателей нужно открыть спускную трубку на блок-картере и заливать в радиатор горячую воду (температурой 90—95° С) до тех пор, пока из трубки не потечет теплая вода. После появления теплой воды закрыть трубку, долить в систему охлаждения теплую воду и приступить к пуску.  
**Категорически запрещается прогревать основной двигатель с помощью пускового двигателя без предварительного прогрева основного двигателя горячей водой.**
4. Во время работы трактора следить за температурой охлаждающей воды, поддерживая ее в пределах 80—95° С.
5. При остановках трактора не допускать снижения температуры воды ниже 40° С. В случае длительных остановок сливать воду из систем охлаждения в чистую посуду.
6. Спускать воду после того, как двигатель несколько остынет, когда охлаждающая вода достигнет температуры 50—40° С по указателю термометра на щитке приборов.
7. При спуске воды полностью открыть спускной кран радиатора и спускную трубку на блоке и следить, чтобы отверстия в кране и трубке не засорились, для чего прочищать их проволокой.
8. После спуска воды оставить кран и трубку открытыми и повернуть коленчатый вал, чтобы полностью удалить воду из корпуса водяного насоса; при этом подача топлива должна быть прекращена.
9. Вывесить на тракторе табличку с надписью «Вода спущена».
10. Если в систему охлаждения залить жидкость с низкой температурой замерзания (антифриз), то дополнительно

ную заправку системы производить чистой пресной водой и периодически проверять удельный вес жидкости. Удельный вес жидкости должен быть не ниже 1,055.

**Категорически запрещается заливать в систему охлаждения керосин, дизельное топливо и т. п.**

#### **Уход за системой смазки**

1. При длительных остановках трактора спускать масло из картера двигателя в чистую посуду сразу после его остановки.
2. Перед пуском двигателя при температуре воздуха ниже 0° С подогревать масло в закрытой посуде до 70—80° С.
3. Одновременно с заливкой горячей воды в радиатор заправлять картер двигателя подогретым маслом.
4. В редуктор пускового двигателя заливать смесь 80% дизельного масла и 20% дизельного топлива.

#### **Уход за системой питания**

1. Наличие воды в топливе приводит к образованию ледяных пробок в топливопроводах и прекращению подачи топлива. Поэтому необходимо следить за отстойником топливного бака пускового двигателя и при наличии воды сливать ее; топливо заправлять обязательно через фильтры (замшу, шелковое полотно, фланель), а при заправке во время дождя и снегопада закрывать заливную горловину топливного бака и воронку брезентом.

2. При температуре окружающего воздуха ниже —20° С и отсутствии зимнего сорта топлива к дизельному топливу следует добавлять керосин (желательно осветительный) в следующих количествах:

при температуре от —20 до —30° С . . . . .	10%	керосина
при температуре от —30 до —35° С . . . . .	25%	»
при температуре от —35° С и ниже . . . . .	30%	»

#### **Уход за электрооборудованием**

При эксплуатации трактора в зимнее время необходимо: тщательно выполнять все указания, перечисленные в разделе «Электрооборудование», и особенно по уходу за аккумуляторной батареей.

#### Пуск двигателя

Для более легкого пуска пускового и основного двигателей в зимнее время необходимо сделать следующее:

1. Слить из топливного бака пускового двигателя 20—30 см<sup>3</sup> смеси бензина с маслом и залить их в цилиндр пускового двигателя через кран в головке цилиндра.

2. Пуск двигателя производить после прогрева его горячей водой.

3. После прогрева дизеля горячей водой и разогревом маслом повернуть коленчатый вал двигателя от руки на несколько оборотов и приступить к пуску с применением электрофакельного подогревателя.

4. Для увеличения подачи топлива топливным насосом оттянуть ручку валика обогатителя, расположенную на стенке корпуса регулятора.

5. Остальные операции по пуску в ход пускового и основного двигателей выполнять, как указано в разделе «Пуск двигателя».

6. Для облегчения пуска основного двигателя рекомендуется полностью выключать главную муфту сцепления.

7. После пуска двигателя убедиться в том, что пусковой обогатитель выключен.

**Работа двигателя с постоянно включенным пусковым обогатителем не допускается.**

#### ХРАНЕНИЕ ТРАКТОРОВ

##### Общие положения

1. Для обеспечения многолетней сохранности тракторов и резкого сокращения материальных и денежных расходов на их ремонт и подготовку к работе правила хранения предусматривают специальную подготовку тракторов в нерабочее время.

2. Хранить тракторы длительное время можно на специально оборудованных открытых площадках, под навесами или в закрытых помещениях.

Места хранения тракторов должны быть выбраны на расстоянии не менее 50 м от жилых, складских и хозяйственных помещений, а также от мест хранения сельскохозяйственной продукции (стогов, скирд и т. п.), опашаны двумя проходами тракторного плуга и обеспечены противо-

пожарными средствами в соответствии с правилами пожарной охраны.

3. Запрещается выбирать открытые площадки и навесы в непосредственной близости от кузниц, котельных и промышленных установок, выделяющих дым и газы, которые вызывают коррозию металлов.

4. Площадки для хранения тракторов нужно располагать на сухих, незатапливаемых местах с равной, уплотненной поверхностью. Территория площадок должна быть ограждена, оборудована ветрозащитными и снегозадерживающими устройствами и при необходимости водоотводными канавами.

5. При всех способах хранения тракторы необходимо располагать по видам и маркам так, чтобы были обеспечены удобное проведение осмотров и обслуживание, свободный въезд и выезд каждого трактора.

6. Все работы, связанные с постановкой тракторов на хранение и снятием их с хранения, должны выполняться лицами, за которыми тракторы закреплены, под руководством механиков.

7. Подготовка трактора к зимнему хранению должна быть закончена не позднее чем через 10 дней по окончании полевых работ.

8. При подготовке к хранению тракторы необходимо тщательно очистить от пыли, грязи, растительных и животных остатков.

9. Неокрашенные и незащищенные антикоррозионным веществом поверхности металлических деталей следует покрывать смазкой, предохраняющей от ржавления, а места с потертой краской окрашивать вновь. Шарниры кареток подвески нужно очистить от грязи, промыть дизельным топливом и смазать автолом.

10. Аккумуляторная батарея должна быть снята и храниться согласно правилам хранения, указанным в инструкции.

11. Инструменты и запасные детали к тракторам должны быть в чистом виде сданы в кладовую по описи, которая хранится в бухгалтерии хозяйства.

12. Снятые с тракторов детали нужно упаковать и сдать на хранение в кладовую или на склад. К каждой детали должен быть прикреплен ярлык с указанием номера трактора.

13. Бригадиры и трактористы должны сдать тракторы на зимнее хранение лицам, ответственным за хранение.

На каждый трактор, принятый на хранение, составляют дефектную ведомость и приемочный акт, которые хранятся в бухгалтерии хозяйства. В совхозах, где тракторы хранят в отделениях и на фермах, их принимает на хранение механик или другое ответственное лицо.

14. Разборка и ремонт тракторов в местах их хранения не допускаются.

15. Правильность хранения проверяют руководители хозяйства, эксплуатирующие тракторы, и инспекторы гостехнадзора.

#### **Хранение тракторов в закрытом помещении**

16. Для подготовки тракторов к хранению в закрытом помещении необходимо:

- 1) слить воду из системы охлаждения двигателя;
- 2) слить топливо из топливных баков и фильтров;
- 3) слить масло из картера двигателя, масляного фильтра, картеров коробки передач и главной конической передачи, конечной передачи, редукторов пускового двигателя и вала отбора мощности;
- 4) законсервировать двигатель внутри; для этого необходимо:
  - а) отсоединить топливные трубки высокого давления, снять форсунки и залить в каждый цилиндр через отверстия для форсунок по 70—80 г консервирующей смазки СП-2 (смазка 59) по ГОСТ 5699-51 или смазки К-15 по ГОСТ 9185-59; при отсутствии указанных смазок допускается заливать обезвоженное дизельное масло;
  - б) спустить конденсат из картера пускового двигателя, вывинтить свечу и залить через отверстие для свечи 40—50 г смазки СП-2 или К-15, после чего провернуть несколько раз коленчатый вал пускового двигателя и поставить свечу на место;
  - в) слить масло из корпуса топливного насоса и регулятора и заполнить их полностью смазкой СП-2 или К-15 или в крайнем случае обезвоженным дизельным маслом;
  - г) снять колпак головки цилиндров и смазать горячим (температура от 100 до 120° С) техническим вазелином клапанный механизм; после этого поставить колпак на место;
  - д) снять смотровую крышку муфты сцепления и смазать техническим вазелином муфту включения; поставить крышку на место;

- е) смазать универсальной среднеплавкой смазкой (солидолом) согласно правилам технического ухода за тракторами соответствующие места;
  - ж) провернуть коленчатый вал дизеля пять-шесть раз;
  - з) форсунки, снятые с двигателя, промыть в бензине Б-70 и насухо вытереть марлей;
  - и) распылитель обильно смазать горячим техническим вазелином;
  - к) установить на двигатель форсунки и присоединить к ним трубки высокого давления;
  - 5) законсервировать двигатель снаружи; для этого необходимо протереть насухо чистой салфеткой все наружные детали и агрегаты электрооборудования; неокрашенные наружные места; трубки высокого давления и сливные форсунки; контакты электростартера, генератора и датчиков покрыть горячим техническим вазелином; протереть сухими концами шланги и ремни, чтобы удалить с них масло, бензин и топливо; удалить мелкой наждачной шкуркой коррозию; очищенные места промыть бензином и смазать вазелином или возобновить на них окраску;
  - 6) ослабить натяжение гусеничных цепей;
  - 7) подложить под гусеницы деревянные прокладки;
  - 8) закрыть пробками все отверстия;
  - 9) запломбировать боковины капота.
17. Во время хранения тракторов нужно не реже одного раза в месяц проворачивать коленчатые валы двигателей на несколько оборотов.

#### **Хранение тракторов под навесом**

18. Для подготовки трактора к хранению под навесом в дополнение к указанным выше мероприятиям необходимо:
- а) защитить навес глухой стеной или щитами от ветров;
  - б) закрыть выпускные трубы деревянными пробками.

#### **Хранение тракторов на открытой площадке**

19. Для подготовки тракторов к хранению на открытом месте в дополнение к указанным выше мероприятиям необходимо:
- а) снять с трактора и сдать на склад генератор, электростартер, электродвигатель вентилятора, фары, магнето, карбюратор, ремень вентилятора;

- б) полностью заполнить топливную систему топливом; все отверстия закрыть деревянными заглушками или крышками; на каждый комплект навесить бирку с номером двигателя;
- в) законсервированный двигатель накрыть водонепроницаемым чехлом или ящиком;
- г) выбрать место для площадки и обеспечить отвод дождевых и весенних вод;
- д) выровнять площадку, окопать ее канавкой и обнести забором или изгородью;
- е) не допускать скопления снега на тракторах и площадке, где они хранятся; систематически счищать снег.

#### **Хранение тракторов в период полевых работ**

20. В период полевых работ тракторы, не работающие продолжительное время по разным причинам (непогода, отсутствие работы, неисправность и т. п.), хранить на стане тракторной бригады, в сарае, под навесом или на открытой площадке.

21. Для подготовки тракторов к хранению на стане тракторной бригады нужно:

- а) очистить трактор от грязи, масла и пожнивных остатков;
- б) смазать все узлы и детали;
- в) выпускные трубы закрыть деревянными пробками;
- г) в период заморозков слить воду из системы охлаждения двигателя.

Ответственность за хранение тракторов на полевом стане возлагается на бригадира тракторной бригады.

#### **Подготовка тракторов к эксплуатации после длительного хранения**

Перед пуском трактора в эксплуатацию после длительного хранения нужно выполнить следующее:

- 1) удалить смазку с наружных консервированных поверхностей;
- 2) снять и промыть форсунки в чистом нагретом до температуры 60–80° С дизельном топливе, после чего установить их на место;
- 3) слить консервирующую смазку из топливного насоса и регулятора и залить вместо нее свежее масло до уровня контрольных отверстий;

4) смазать все механизмы трактора согласно таблице смазки;

5) провести технический уход № 2;

6) заправить топливные баки топливом, а систему охлаждения — водой;

7) включить декомпрессионное устройство и провернуть от руки коленчатый вал двигателя на 3—4 оборота;

8) при включенном декомпрессионном устройстве поставить рычаг подачи топлива в положение, соответствующее максимальной подаче, и прокрутить дизель пусковым двигателем в течение 10 сек.

Убедившись в нормальном вращении коленчатого вала, можно пускать двигатель по правилам, изложенным выше.

---

#### ПРЕДЪЯВЛЕНИЕ РЕКЛАМАЦИЙ

Тракторный завод гарантирует исправную работу тракторов Т-74 выпуска с 1 февраля 1965 г. в течение 20 месяцев со дня получения хозяйством, но не более 3500 час. работы, при тяговых усилиях трактора и мощности двигателя, указанных в технической характеристике, при соблюдении правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве.

Для двигателя СМД-14А заводом «Серп и молот» установлена гарантия 20 месяцев, но не более 3000 час. работы.

На тракторах, переоборудованных в специальные машины (бульдозер, скрепер, буртоукладчик, погрузчик и др.), гарантия на двигатель установлена один год, но не более 1000 час. работы.

Гарантийный срок службы гусеничных цепей и ведущих колес 2500 час., а при работе на почвах с содержанием песчаных частиц более 70%—1200 час.

При устранении дефектов трактора и двигателя за счет использования деталей прилагаемого к каждому трактору комплекта запасных частей претензия заводу не предъявляется.

Претензии по аккумуляторам должны предъявляться хозяйствами непосредственно аккумуляторным заводам.

Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные невнимательным обслуживанием, неумелым управлением, неправильным использованием и хранением трактора или двигателя в хозяйстве.

2. В случае поломки или аварии двигателя или трактора должен быть составлен акт-рекламация при участии и за подписью представителя незаинтересованной организации. Акт посылают в отдел технического контроля завода-изготовителя по адресу: Харьков, 7, Тракторный завод, отдел технического контроля.

Чтобы ускорить удовлетворение рекламаций по двигателю СМД-14А, копию акта-рекламации вместе с поврежденными деталями, а также все замечания по работе двигателя СМД-14А направлять Моторостроительному заводу по адресу; Харьков, Московский проспект, 183, моторостроительный завод «Серп и молот», отдел технического контроля.

Детали, послужившие, по мнению потребителя, причиной неисправности или аварии трактора по вине завода, должны быть посланы вместе с актом в отдел технического контроля тракторного завода-изготовителя.

Срок составления актов-рекламаций установлен 5 дней с момента аварии. Акт должен быть выслан заводу-изготовителю не позже 10 дней со дня его составления вместе с подлинником или заверенной копией акта об обкатке и сдаче трактора в эксплуатацию.

3. Предъявляемые заводу по рекламации детали разрезаются и подвергаются всесторонним исследованиям в лабораториях завода для установления причины износа и поломки и поэтому не могут быть возвращены хозяйству. Только в случае установления вины завода в выходе из строя предъявленных деталей завод бесплатно высылает хозяйству новые детали.

4. Акты-рекламации не подлежат рассмотрению и удовлетворению в случаях:

а) нарушения установленных сроков составления и предъявления заводу актов-рекламаций и актов об обкатке трактора;

б) невысылки на завод деталей, послуживших причиной поломки или неисправности при их затребовании заводом;

в) появления неисправностей в результате нарушения правил эксплуатации, изложенных в заводском руководстве; неправильного использования и хранения трактора или двигателя;

г) умышленной порчи деталей и снятия пломб со счетчика моточасов, топливного насоса, регуляторов топливного насоса и пускового двигателя и сливного клапана масляного фильтра;

Примечание. Если в течение гарантийного срока службы двигателя топливный насос снимали для проверки и подрегулировки (технический уход № 3), то при наличии соответствующего акта об этом гарантия с двигателя не снимается.

д) отсутствия в акте наименования завода-изготовителя, заводских номеров трактора и двигателя, номера неисправного агрегата, времени получения трактора с завода и времени, которое трактор проработал к моменту составления акта;

е) предъявления рекламаций на тракторы и двигатели, отработавшие гарантийный срок;

ж) ремонта деталей и узлов, на которые хозяйство предъявляет рекламацию.

5. Часто хозяйства направляют на завод телеграммы, письма и акты без указания обратного адреса. На письме ставят штамп, причем название хозяйства получается настолько неясным, что установить, кто является адресатом, невозможно.

Для того чтобы хозяйства могли своевременно получить от завода ответ на вопросы, необходимо полностью сообщать заводу следующие сведения:

а) название хозяйства;

б) область, район, почтовое отделение;

в) название ближайшей железнодорожной станции или пристани;

г) тип и заводской номер трактора и двигателя (с буквенным индексом).

Аварийный двигатель нужно отправлять на моторостроительный завод «Серп и молот» без радиатора и других узлов и деталей установки двигателя на трактор. Все отверстия должны быть закрыты пробками.

В приложении I дан образец, по которому надо составлять акты для предъявления заводу претензий.

Примечание. В 1965 году предъявление рекламаций заводу производится в порядке, изложенном в инструкции В/О «Сельхозтехника». В связи с этим к каждому трактору прикладывается гарантийный талон.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

**АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 196\_\_ г.

(наименование владельца трактора)

село (город) \_\_\_\_\_, район \_\_\_\_\_

область \_\_\_\_\_, станция \_\_\_\_\_

ж.л. дороги (или пристань \_\_\_\_\_)

Расчетный счет хозяйства № \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_

отделении Госбанка.

Комиссия в составе \_\_\_\_\_ директора совхоза \_\_\_\_\_ тов. \_\_\_\_\_

председателя колхоза \_\_\_\_\_

инженера (ст. механика) совхоза (колхоза) тов. \_\_\_\_\_

тракториста тов. \_\_\_\_\_ и от \_\_\_\_\_

(наиме-

нование незаинтересованной организации) тов. \_\_\_\_\_

составила настоящий акт в следующем:

Трактор Т-74, полученный от \_\_\_\_\_

(наименование завода-изготовителя)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 196\_\_ г. по счету № \_\_\_\_\_

накладная № \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ двигатель № \_\_\_\_\_

проработал со времени получения до выхода из строя \_\_\_\_\_

часов по счетчику.

При работе на \_\_\_\_\_

(указать вид работы и тип почвы)

получил повреждение \_\_\_\_\_

(указать характер повреждения или аварии)

Продолжение прилож. 1

потерпел аварию \_\_\_\_\_  
вследствие чего вышли из строя следующие узлы и детали \_\_\_\_\_  
(указать наименование и номера)

Комиссия считает, что причиной повреждения (аварии) является \_\_\_\_\_

Узлы и детали № \_\_\_\_\_  
могут быть восстановлены самим хозяйством.

Для восстановления трактора необходимы следующие узлы и детали № \_\_\_\_\_

Просим \_\_\_\_\_ завод-изготовитель выслать их хозяйству.

За время работы до выхода из строя трактор (двигатель) подвергался следующему ремонту \_\_\_\_\_

Двигатель работал на топливе \_\_\_\_\_ и масле \_\_\_\_\_

Примечание. \_\_\_\_\_

Хозяйство обязуется выслать заводам-изготовителям в течение 10 дней со дня аварии настоящий акт, узлы и детали, вышедшие из строя, и акт обкатки и сдачи трактора в эксплуатацию.

М. П. *Руководитель хозяйства*  
*Инженер (ст. механик)*  
*Тракторист*  
*Представитель незаинтересованной организации*

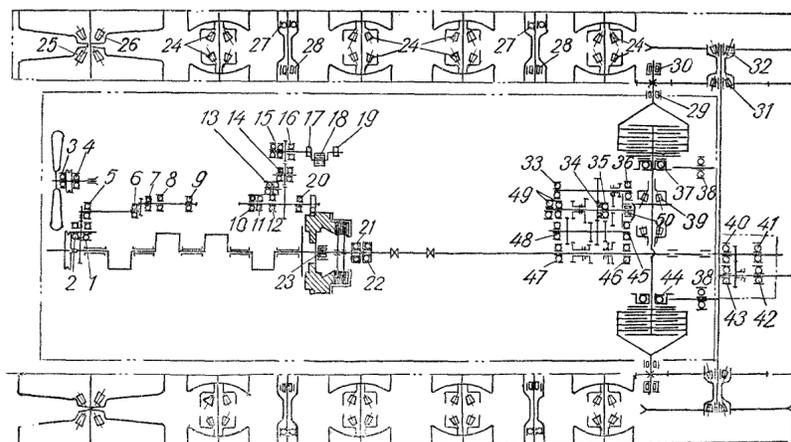


Рис. 59. Схема расположения подшипников.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ШАРИКОВЫХ И РОЛИ КОВЫХ ПОДШИПНИКОВ ТРАКТОРА Т-74

№ позиции на рис. 50	Место уста- новки под- шипника	№ по ГПЗ или ГОСТу	Размер, мм	Тип под- шипника	К-во на один трактор	Соп- рягаемые детали				Ширина подшипников, мм	Сопряжение: зазор (+) натяг (-)	
						вал		корпус			вал	корпус
						№ детали	посадочный размер	№ детали	посадочный размер			
1	Привод гидропососа в сборе	207	35×72×17	Шариковый радиальный однорядный	1	СМД7-2602-1	35H <sup>(+0,020)</sup> <sub>-0,003</sub>	СМД2-2601-1	72A <sup>(+0,030)</sup>	17	-0,006 +0,03	+0,4 +0,003
2	То же	204	20×47×14	То же	1	СМД7-2602-1	20Л <sup>(±0,007)</sup>	СМД2-2601-1	47A <sup>(+0,027)</sup>	14	+0,005 -0,015	+0,035 +0,002
3	Водяной насос	305	25×52×17	То же	1	СМД14-1305-2	30П <sup>(+0,008)</sup>	СМД14-1301	62Л <sup>(+0,03)</sup> <sub>-0,01</sub>	16	+0,006 -0,015	+0,04 -0,007
4	Водяной насос в сборе	304	30×52×17	То же	1	СМД14-1305-2	250П <sup>(±0,007)</sup>	СМД14-1301	52Л <sup>(+0,03)</sup> <sub>-0,01</sub>	15	+0,016 -0,016	+0,03 -0,007
5	Кулачковый вал топливного насоса	6020	20×47×12	Шариковый магнетный	1	16-032-3	20H <sup>(+0,017)</sup> <sub>-0,002</sub>	16-035	47П <sup>(+0,018)</sup> <sub>-0,008</sub>	12	-0,02 -0,027	+0,029 -0,008
6	То же	6020	20×47×12	То же	1	16-032-3	20H <sup>(+0,017)</sup> <sub>-0,002</sub>	16-014-2	47Л <sup>(+0,018)</sup> <sub>-0,008</sub>	12	-0,002 -0,027	+0,029 -0,008
7	Вал регулятора	46203	17×40×12	Шариковый радиально-упорный	1	17-033-3	17П <sup>(±0,006)</sup>	17-036	40Г <sup>(-0,007)</sup> <sub>-0,035</sub>	12	+0,006 -0,016	+0,004 -0,035
8	То же	8202	15×10×32	Шариковый упорный однорядный	1	17-032-2	12Л <sup>(-0,030)</sup> <sub>-0,055</sub>	17-028-1	28A <sup>(+0,023)</sup>	11	+0,055 +0,020	+0,032 —
9	То же	200	10×30×9	Шариковый радиальный однорядный	1	17-032-2	10С2а <sup>(-0,015)</sup>	17-056	30 <sup>(+0,045)</sup> <sub>-0,090</sub>	9	+0,015 -0,010	+0,099 +0,045
10	Редуктор пускового двигателя	305	25×62×17	То же	1	СМД8-1904-1А	25Л <sup>(-0,008)</sup> <sub>-0,022</sub>	СМД8-1962-1	62A <sup>(+0,03)</sup>	17	-0,022 -0,012	+0,04 +0,003
11	То же	8109	45×65×14	Шариковый упорный однорядный	1	СМД8-1905	43Ш <sub>4</sub> <sup>(-0,34)</sup> <sub>-0,50</sub>	СМД8 — 1965 СМД — 1906	65П <sup>(+0,020)</sup> <sub>-0,010</sub>	14	+0,497 +0,33	-0,03 +0,007
12	Редуктор пускового двигателя	8106	30×47×11	То же	1	—	—	—	—	—	—	—



№ позиции на рис. №	Место установки подшипника	№ по ГПЗ или ГОСТу	Размер, мм	Тип подшипника	К-во на один трактор	Соприкасаемые детали				Ширина подшипника, мм	Сопряжение, зазор (+), натяг (-)	
						вал		корпус			вал	корпус
						№ детали	посадочный размер	№ детали	посадочный размер			
13	Валик регулятора пускового двигателя	202	15×35×11	Шариковый радиальный однорядный	2	Д271С1	15C <sub>(-0,012)</sub>	Д24001В	35П <sub>(+0,018 -0,008)</sub>	11	+0,012 -0,010	+0,020 -0,008
14	Промежуточная шестерня пускового двигателя	202	15×35×11	То же	2	Д24022А	15C <sub>(-0,012)</sub>	Д24020Б	35Г <sub>(-0,007 -0,035)</sub>	11	+0,012 -0,010	+0,004 -0,035
15	Шестерня привода магнето	202	15×35×11	То же	2	Д24022А	15C <sub>(-0,012)</sub>	Д24075А	35Г <sub>(-0,007 -0,035)</sub>	11	+0,012 -0,010	+0,004 -0,035
16	Коленчатый вал пускового двигателя (передняя коренная шейка)	205	25×52×15	Шариковый радиальный однорядный	1	Д24С20Б	25C <sub>(-0,014)</sub>	Д24С02В	52П <sub>(+0,020 -0,010)</sub>	15	+0,014 -0,010	+0,033 -0,010
17	То же	2206	30×62×16	Роликовый радиальный	1	Д24С20Б	30Н <sub>(+0,017 +0,002)</sub>	Д24С02В	62Г <sub>(-0,008 -0,040)</sub>	16	-0,002 -0,027	+0,005 -0,040
18	Коленчатый вал пускового двигателя (шатунная шейка)	ролик 5×8	—	Ролики, уложенные в два ряда	38	Д24С98В	25,75 <sub>(-0,012)</sub>	Д24С21Б	35,75 <sub>(+0,044 -0,004)</sub>	8	—	—
19	Коленчатый вал пускового двигателя (задняя коренная шейка)	2206	30×62×16	Роликовый радиальный	1	Д24С20Б	30Н <sub>(+0,017 +0,002)</sub>	Д24С02В	62Г <sub>(-0,008 -0,040)</sub>	16	-0,002 -0,027	+0,005 -0,040
20	Вал редуктора в сборе	308	40×90×23	Шариковый радиальный однорядный	1	СМД8-1904	40Г <sub>(+0,027 +0,009)</sub>	СМД14-1901	90С <sub>(+0,03)</sub>	23	-0,012 -0,037	-0,004 -0,003
21	Муфта сцепления	312	60×130×31	То же	1	СМД14-2103	60Н <sub>(+0,023 +0,003)</sub>	СМД14-2132-1	130П <sub>(+0,027 -0,014)</sub>	31	-0,007 -0,037	+0,042 -0,009



Продолжение

№ позиции на рис. 65.	Место установки подшипника	№ по ГИЗ или ГОСТу	Размер, мм	Тип подшипника	К-во на один протектор	Сопрягаемые детали				Ширина подшипника, мм	Сопряжение: зазор (+), натяг (-)	
						вал		корпус			вал	корпус
						№ детали	посадочный размер	№ детали	посадочный размер			
22	Муфта включения в сборе	46118	90×140×24	Шариковый радиальный упорный	1	СМД14-2106-1	90H <sup>(+0,026 -0,003)</sup>	СМД14-2104-1	140П <sup>(+0,027 -0,014)</sup>	24	-0,008 -0,041	+0,042 -0,009
23	Маховик в сборе (передний подшипник муфты сцепления)	1208	40×80×18	Шариковый радиальный	1							
24	Ось опорного катка подвески	7909К	47×100×43	Роликовый конический нестандартный	16	54.31.402	47H <sup>(+0,020 -0,003)</sup>	54.31.410 54.31.411-1	100П <sup>(+0,023 -0,012)</sup>	43	-0,003 -0,032	+0,038 -0,012
25	Направляющее колесо	7513	65×120×33	Роликовый конический	2	75.32.101-1	65Д <sup>(-0,012 -0,032)</sup>	54.32.402-1	120Г <sup>(-0,010 -0,045)</sup>	33	+0,032 -0,003	+0,005 -0,045
26	То же	7609	45×100×38,5	То же	2	75.32.101-1	45Д <sup>(-0,010 -0,027)</sup>	54.32.402-1	100Г <sup>(-0,010 -0,045)</sup>	42	+0,027 -0,002	+0,005 -0,045
27	Ось поддерживающего ролика	407СД	35×100×25	Шариковый радиальный однорядный	4	77.33.101	35 <sup>(-0,017)</sup>	54.33.402	100Г <sup>(-0,010 -0,045)</sup>	25	+0,017 -0,012	+0,005 -0,045
28	То же	6Н32309К	45×100×25	Роликовый радиальный	4	77.33.101	45 <sup>(±0,008)</sup>	54.33.402	100Г <sup>(-0,010 -0,045)</sup>	25	—	—
29	Ведущая шестерня конечной передачи	2712К	60×140×51	Роликовый радиальный нестандартный	2	54.39.403Б	60Т <sup>(+0,030 +0,010)</sup>	54.39.425-1	140Н <sup>(+0,010 -0,030)</sup>	51	-0,010 -0,045	+0,028 -0,030
30	То же	92412К	60×150×35	Роликовый радиальный с плоской упорной шайбой	2	54.39.403Б	60Т <sup>(+0,030 +0,010)</sup>	54.39.425-1	150Н <sup>(+0,010 -0,030)</sup>	35	-0,010 -0,045	+0,028 -0,030



Продолжение

№ позиции на рис. 65	Место установки подшипника	№ по ГПЗ или ГОСТу	Размер, мм	Тип подшипника	К-во на один трактор	Сопригаемые детали				Ширина подшипников, мм	Соприжение: зазор (+), натяг (-)	
						вал		корпус			вал	корпус
						№ детали	последочный размер	№ детали	последочный размер			
31	Ступица ведомой шестерни конечной передачи ведущего колеса	7518М	90×160×43	Роликовый конический	2	75.30.106	90Г(±0,012)	75.39.117	160Г(-0,012 -0,052)	42	+0,012 -0,032	+0,013 -0,052
32	То же	7518М	90×160×43	То же	2	75.30.106	90С(-0,023)	75.39.117	160Г(-0,012 -0,052)	42	+0,023 -0,020	+0,013 -0,052
33	Дополнительный вал коробки передач	307	35×80×21	Шариковый радиальный однорядный	1	75.37.144	35П(+0,008 -0,008)	74.37.401-1А	80Н(+0,008 -0,023)	21	+0,008 -0,020	+0,021 -0,023
34	Шестерня заднего хода	502212К	—	Роликовый цилиндрический без наружного кольца	1	75.37.104-1Б	60Д(-0,012 -0,032)	74.37.411-1	97,5А(+0,035)	22	+0,032 -0,003	—
35	То же	212	60×110×22	Шариковый радиальный однорядный	1	75.37.104-1Б	60Д(-0,012 -0,032)	74.37.411-1	110П(+0,023 -0,012)	22	+0,032 -0,003	+0,038 -0,012
36	Дополнительный вал коробки передач	406	30×89×23	То же	1	75.37.144	30П(±0,007)	74.37.401-1	90Н(+0,009 -0,020)	23	-0,007 -0,017	+0,024 -0,026
37 и 44	Отводка муфты механизма поворота	26216	80×140×26,5	Шариковый радиальный упорный однорядный	2	75.38.110	80П(±0,010)	54.38.412-1	140П(+0,027 -0,014)	26,5	+0,010 -0,025	+0,043 -0,014
38	Отводной рычаг	60205	25×52×15	Шариковый радиальный однорядный с одной защитной шайбой	2	54.38.612 54.38.458-1	25Л(-0,040 -0,070)	74.38.411-1	52А <sub>3</sub> (+0,060)	15	+0,070 +0,030	+0,073



Продолжение

№ позиции на рис. 00	Место установки подшипника	№ по ГПЗ или ГОСТу	Размер, мм	Тип подшипника	К-во на один трактор	Сопрягаемые детали				Ширина подшипников, мм	Сопряжение: зазор (+), натяг (-)	
						вал		корпус			вал	корпус
						№ детали	посадочный размер	№ детали	посадочный размер			
39	Вал заднего моста	7612	60×130×49	Роликовый конический	2	75.38.102-1	60Г <sup>(+0,030 +0,010)</sup>	75.38.116	130Н <sup>(+0,01 -0,03)</sup>	49	-0,010 -0,045	+0,028 -0,03
40	Ведущий вал редуктора вала отбора мощности	308	40×90×23	Шариковый радиальный однорядный	1	75.41.505-1	40Н <sup>(+0,020 +0,003)</sup>	75.41.501	90П <sup>(+0,023 -0,012)</sup>	23	-0,003 -0,032	+0,038 -0,012
41	То же	408	40×110×27	То же	1	74.41.505-1	40Н <sup>(+0,020 +0,003)</sup>	74.41.501	110П <sup>(+0,023 -0,012)</sup>	27	-0,003 -0,032	+0,038 -0,012
42	Приводной вал редуктора вала отбора мощности	310	50×110×27	То же	1	74.41.507	50Н <sup>(+0,020 +0,003)</sup>	74.41.501	110П <sup>(+0,023 -0,012)</sup>	27	-0,003 -0,032	+0,038 -0,012
43	То же	308	40×90×23	То же	1	74.41.507	40Н <sup>(+0,020 +0,030)</sup>	75.41.501	90П <sup>(+0,023 -0,012)</sup>	23	-0,003 -0,032	+0,038 -0,012
45	Промежуточный вал коробки передач	310	50×110×27	То же	1	74.37.403-1	50П <sup>(+0,008)</sup>	74.37.401-1А	110Н <sup>(+0,009 -0,026)</sup>	27	+0,008 -0,020	+0,024 -0,026
46	Первичный вал коробки передач	310	50×110×27	Шариковый радиальный однорядный	1	75.37.102-1	50П <sup>(±0,008)</sup>	74.37.401-1А	110Н <sup>(+0,009 -0,026)</sup>	27	+0,008 -0,020	+0,024 -0,026
47	То же	50311	55×120×29	Шариковый радиальный однорядный со стопорной канавкой на наружном кольце	1	75.37.102-1	55П <sup>(±0,010)</sup>	74.37.401-1А	120Н <sup>(+0,009 -0,026)</sup>	29	+0,010 -0,025	+0,024 -0,026
48	Промежуточный вал коробки передач	50310	50×110×27	Шариковый радиальный со стопорной канавкой на наружном кольце	1	74.37.403-1	50П <sup>(±0,008)</sup>	74.37.401-1А	110Н <sup>(+0,009 -0,026)</sup>	27	+0,008 -0,020	+0,024 -0,026



№ позиции на рис. 05	Места установки подшипника	№ по ГПЗ или ГОСТу	Размеры, мм	Тип подшипника	Кол-во штук	Сопрягаемые детали				Ширина подшипника, мм	Сопряжение: зазор (+), натяг (-)	
						вал		корпус			вал	корпус
						№ детали	посадочный размер	№ детали	посадочный размер			
49	Вторичный вал коробки передач	66409Д	45×120×29	Шариковый радиальный упорный	2	75.37.104-1Б	45С <sub>(-0,017)</sub>	75.37.132-1	120П <sub>(+0,023 -0,012)</sub>	29	+0,017 -0,012	+0,038 -0,012
50	То же	2712К	60×140×51	Роликовый с короткими цилиндрическими роликами	1	75.37.104-1Б	60Н <sub>(+0,023 +0,003)</sub>	75.37.142	140П <sub>(+0,027 -0,014)</sub>	51	-0,003 -0,038	+0,045 -0,014



**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
**ПЕРЕЧЕНЬ ИНСТРУМЕНТА И ИНДИВИДУАЛЬНОГО КОМПЛЕКТА**  
**ДЕТАЛЕЙ, ПРИЛАГАЕМЫХ К ТРАКТОРУ Т-74**

№ детали	Наименование детали	Количество
74.49.041	Рукоятка для проворачивания коленчатого вала двигателя . . . . .	1
75.49.101	Ключ односторонний 68×72 . . . . .	1
75.49.102	Ключ замка кабины . . . . .	1
75.49.104	Труба заливная . . . . .	1
75.49.107	Ключ односторонний . . . . .	1
75.49.111	Шприц рычажно-плунжерный для смазки . . . . .	1
54.49.023А	Нагнетатель для масла . . . . .	1
54.49.044-1	Сумка для инструмента . . . . .	1
54.49.047А	Футляр санитарной аптечки . . . . .	1
A49-32	Ручка гаечных ключей для затяжки гусеницы . . . . .	1
7.49.027	Щетки из щетины . . . . .	1
5.61.026	Бачок для воды . . . . .	1
5.61.034-1	Ремень . . . . .	1
5.61.131	Кольцо уплотняющее . . . . .	1
74.45.468	Прокладка под питьевой бачок . . . . .	1
75.48.063	Лампа переносная . . . . .	1
14.48.262	Электролампа 12 в, 15 св . . . . .	2
5.50.303-1	Вилка штепсельная . . . . .	1
ИТ-001	Молоток слесарный 800 г . . . . .	1
ИТ-002	Пассатижи . . . . .	1
ИТ-003	Ключ разводной . . . . .	1
ИТ-004	Зубило . . . . .	1
ИТ-005	Бородок Ø 4 . . . . .	1
ИТ-109	Ключ гаечный двусторонний 22×24 . . . . .	1
ИТ-111	Ключ гаечный двусторонний 27×30 . . . . .	1
ИТ-115	Ключ гаечный двусторонний 41×46 . . . . .	1
ИТ-116	Ключ гаечный двусторонний 50×55 . . . . .	1
ИТ-117	Ключ гаечный односторонний S = 46 . . . . .	1
ИТ-119	Ключ гаечный двусторонний 8×9 . . . . .	1
ИТ-145	Ключ торцовый, S = 24 . . . . .	1
ИТ-148	Ключ торцовый, S = 32 . . . . .	1
ИТ-183	Ключ Ø 196 регулировки подшипников конической шестерни . . . . .	1
A49-C13	Пусковой шнур в сборе . . . . .	1
СМД55-4917	Ключ торцовый 27 . . . . .	1
СМД1-4918	Ключ торцовый 19×22 . . . . .	1
СМД1-4919А	Ключ торцовый 14×17 . . . . .	1
СМД1-4920	Ключ торцовый 12 . . . . .	1
СМД1-4921	Вороток . . . . .	1

Продолжение

№ детали	Наименование детали	Количество
СМД14-4926	Щуп зазоров 3 мм . . . . .	1
У5-49С2	Отвертка . . . . .	1
14-4904	Щуп зазоров 0,4 мм . . . . .	1
У5-4906	Ключ гаечный 17×19 . . . . .	1
У5-4907	Ключ гаечный 10×12 . . . . .	1
У5-4908	Ключ гаечный 11×14 . . . . .	1
У5-4910	Ключ гаечный 32×36 . . . . .	1
Д49С31	Напильник со щупами для зачистки контактов . . . . .	1
14.48.239	Электролампа 12 в, 3 св . . . . .	1
14.48.262	Электролампа 12 в, 15 св . . . . .	1
14.48.362	Щетка генератора не изолированная . . . . .	1
14.48.365	Щетка генератора изолированная . . . . .	1
74.48.101	Электролампа 12 в, 1 св . . . . .	1
74.48.028-Б4	Тюбик смазки № 158 . . . . .	1
74.13.410	Шланг соединительный . . . . .	1
54.31.409-1	Чехол уплотнения . . . . .	4
54.32.430	Чехол уплотнения . . . . .	1
77.34.101	Звено гусеницы . . . . .	2
А34-2-01А	Палец звена гусеницы . . . . .	6
А34-3	Шплинт . . . . .	6
А34-4	Шайба . . . . .	6
54.48.063	Электролампа 12 в, 32 св . . . . .	4
54.53.406	Кольцо уплотнительное 3×21 . . . . .	1
54.53.407	Кольцо уплотнительное 2,5×17 . . . . .	6
НШ10-0101031	Кольцо уплотнительное 3×24,5 . . . . .	4
НШ10-0101034	Кольцо уплотнительное 2,5×17 . . . . .	3
НШ46-0505037	Кольцо уплотнительное 3×27 . . . . .	5
НШ46-0505046	Кольцо уплотнительное 3×21 . . . . .	1
Р40/75-0808038А	Прокладка верхняя . . . . .	1
Р40/75-0808039А	Прокладка нижняя . . . . .	1
Р40/75-0808050А	Прокладка . . . . .	2
Ц75-1111043	Кольцо поршня уплотнительное 5×66 . . . . .	3
Ц75-1111045	Кольцо крышки уплотнительное 3×70 . . . . .	6
Ц90-1212044А	Кольцо штока уплотнительное 5×29,4 . . . . .	6
Ц90-1212046	Кольцо маслопровода уплотнительное 3,2×15,5 . . . . .	9
Ц90-1212047	Кольцо клапана уплотнительное 1,75×4,5 . . . . .	4
Ц-110-1414043	Кольцо поршня уплотнительное 5×101 . . . . .	1
Ц110-1414045	Кольцо крышки уплотнительное 4×103 . . . . .	2
Ц110-1212044	Кольцо штока уплотнительное 5×39,4 . . . . .	2
Ц110-1414046	Кольцо маслопровода уплотнительное 3,6×19,5 . . . . .	3
74.54.052	Шланг в сборе . . . . .	1
БСК-60×85×12	Сальник самоподжимной . . . . .	2

Продолжение

№ детали	Наименование детали	Количество
БСК-70×95×12	Сальник самоподжимной . . . . .	1
ХСВ-52	Хомутик в сборе . . . . .	2
ХС-90	Хомутик в сборе . . . . .	1
НШ46-0505040В	Кольцо уплотнительное . . . . .	2
НШ46-0505039	Кольцо уплотнительное . . . . .	2
СМД9-0602	Вставка камеры сгорания . . . . .	1
СМД1-0637	Прокладка колпака . . . . .	1
СМД1-07С5	Прокладка выхлопной трубы . . . . .	1
СМД7-1065	Прокладка колпака масляного фильтра . . . . .	2
54.06.453-2	Прокладка ротора центрифуги . . . . .	2
14-1312	Шайба уплотняющая сальника . . . . .	2
14-1328-1	Ремень вентилятора . . . . .	1
14-15С29А	Трубка высокого давления . . . . .	2
36-1105071	Прокладка колпака . . . . .	1
СМД7-1539	Прокладка поворотного угольника . . . . .	10
В2.8016002А	Форсунка ФШ-62005 . . . . .	1
16-149	Прокладка . . . . .	2
В2.80.16.502	Прокладка форсунки . . . . .	4
СМД7-1591	Прокладка поворотного угольника . . . . .	4
119-73	Гайка-колпачок топливного насоса . . . . .	4
Д24С13	Свеча пускового двигателя А11/11В-У или НА11/11В-У . . . . .	1
Д24025А	Кольцо поршня . . . . .	1
Д24С18А	Прокладка головки цилиндра пускового двигателя . . . . .	1
СМД7-4925	Щуп зазоров 0,5 мм . . . . .	1
14-4927	Ключ торцевой 24 . . . . .	1
14-06С85	Прокладка головки в сборе . . . . .	1
14К-1328А	Ремень вентилятора . . . . .	1
Э03-161-0032	Элемент фильтрующий в сборе . . . . .	2
14-1543	Топливопровод . . . . .	1
НШ46-0505038	Кольцо уплотнительное . . . . .	2
НШ32-0303030Д	Кольцо уплотнительное . . . . .	1
НШ32-0303032К	Кольцо уплотнительное . . . . .	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

КАТАЛОГ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ ТРАКТОРА Т-74

На тракторе установлен дизельный двигатель СМД-14А харьковского моторостроительного завода «Серп и молот». В каталоге деталей даны номенклатуры узлов и деталей этого двигателя и трактора Т-74 с указанием обозначения, наименования, количества и материала, из которого детали изготовлены. Все узлы и детали, из которых собраны двигатель и трактор, разделены на конструктивные группы, составленные по принципу общности выполняемой работы. Каждая из этих групп имеет свое обозначение (номер) и наименование.

Конструктивные группы, составляющие двигатель СМД-14А, а также его узлы и детали имеют свою особую нумерацию и обозначения, которые состоят из индекса модификации двигателя, номера группы, в которую входит узел или деталь, и обозначения самого узла или детали.

Для отличия обозначения узла от детали между номером группы и номером узла ставится буква С. Например, деталь СМД-14А-02С2 следует читать:

СМД-14А — индекс модификации двигателя;

02 — порядковый номер группы;

2 — порядковый номер узла в данной группе.

В некоторых случаях индекс модификации СМД-14 может отсутствовать.

В обозначениях группы, узла или детали, стоящая в некоторых случаях последняя цифра, отделенная черточкой, является порядковым номером изменений, произведенного в группе, узле или детали, после которого они потеряли взаимозаменяемость с группами, узлами и деталями, выпускавшимися до изменения.

Буква, стоящая в конце номера, означает, что группа, узел или деталь хотя и претерпели изменения, но не потеряли взаимозаменяемости с ранее выпускаемыми узлами.

Для трактора Т-74 принята другая, семизначная система обозначения групп, узлов и деталей. По этой системе номер (обозначение) узла или детали состоит из семи цифр, разделенных между собой точками. В обозначении тракторной детали 74.37.445: первые две цифры (74) указывают на принадлежность детали к трактору Т-74; две следующие цифры (37) обозначают порядковый номер группы, к которой относится данная деталь или узел, и, наконец, последние три цифры (445) представляют собой порядковый номер узла или детали в группе; нумерация узлов ведется от 011 до 999, а деталей — от 101 до 999.

Сборные чертежи групп трактора также обозначают тремя последними цифрами: 001, 002 и т. д.

В тех случаях, когда группа, узел или деталь претерпели изменение, повлекшее за собой потерю взаимозаменяемости с ранее выпущенными изделиями, в конце обозначения их ставится через черточку еще одна цифра, указывающая порядковый номер этого изменения (74.37.445-1).

Если узлы или детали входят в состав нескольких конструктивных групп трактора, то они имеют номер применительно к одной основной группе и под этим номером значатся в других группах как заимствованные.

В состав трактора и двигателя входят узлы и детали, заимствованные из других машин, а также изделия, изготавливаемые специальными заводами. К таким изделиям относятся механизмы и детали электрооборудования, агрегаты навесной гидравлической системы и др. Эти узлы и детали обозначены в каталоге так, как это принято на заводе-изготовителе.

В каталоге в начале спецификаций каждой конструктивной группы дано обозначение и наименование группы и номера рисунков данной группы с позициями, обозначающими узлы и детали, а затем дан перечень узлов и деталей, принятых для этой группы. Сведения о них размещены в пяти графах самой спецификации.

В первой графе указаны номера позиций узлов и деталей на рисунках группы. Во второй и третьей графах приведены приняты для узлов и деталей на заводе-изготовителе обозначения и наименования. В четвертой графе указано количество узлов и деталей, входящих только в данную группу. В пятой графе названы материалы, из которых изготовлены детали; для узлов, собранных из нескольких деталей, материал не указывается.

При пользовании каталогом, чтобы избежать ошибок при составлении заказа на запасные части, необходимо:

а) отыскать на рисунках группы места расположения необходимых узлов и деталей и определить позиции, которыми они обозначены;

б) по номеру позиции на рисунке отыскать узел или деталь в спецификации и указать их обозначение и наименование;

в) при составлении заказа указывать полные обозначения узлов и деталей по спецификации, а также их наименования, не допуская сокращений и изменений.

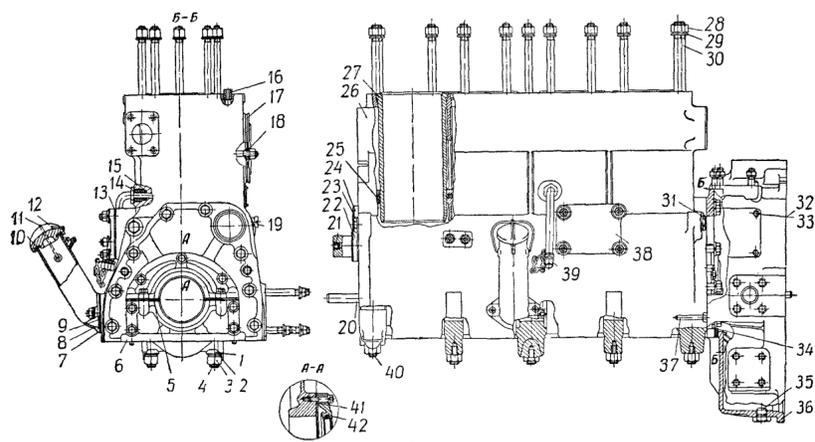


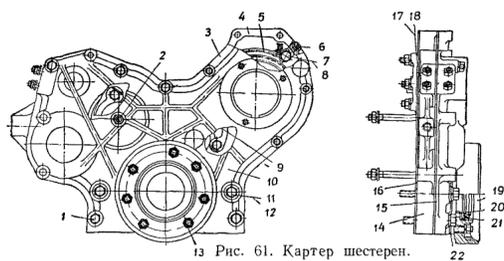
Рис. 60. Блок-картер.

ГРУППА 01 (Блок-картер)

№ позиции на рис. 00	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
36	14-01С3	Картер маховика в сборе . . . . .	1	—
17	СМД9-01С6	Крышка боковая в сборе . . . . .	2	—
37	СМД55У-01С8	Шпилька установочная	1	—
6	14-01С9	Корпус уплотнения в сборе . . . . .	1	—
39	14-01С10	Трубка сливная в сборе	1	—
26	14-01С13	Блок-картер в сборе . . . . .	1	—
27	14-0102	Гильза цилиндра . . . . .	4	Чугун специальный
12	14-0108	Крышка патрубка . . . . .	1	Чугун СЧ 12-28
24	СМД14-0109	Подшипник распределительного вала передний . . . . .	1	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5
38	14-0113	Крышка фланца масляного фильтра . . . . .	1	Чугун СЧ 12-28
18	СМД9-0114	Кольцо уплотняющее . . . . .	4	Резина IV в
30	14-0116	Шпилька крепления головки . . . . .	17	Сталь 40Х
4	14-0117-1	Шпилька коренных подшипников . . . . .	8	Сталь 40ХН
3	СМД1-0118	Гайка коренных подшипников . . . . .	10	Сталь 40Х
1	СМД9-0119	Шайба замковая . . . . .	10	Сталь 20
10	14-0122	Прокладка крышки патрубка . . . . .	1	Резина IV 6
11	СМД1-0124	Пружина крышки . . . . .	1	Проволока П-3
9	СМД1-0125	Сетка . . . . .	1	Решетное полотно П
7	СМД1-0126	Прокладка патрубка . . . . .	1	Картон марки А
25	СМД9-0128	Кольцо уплотняющее . . . . .	4	Резина НО-68-1
16	СМД1-0130	Втулка . . . . .	1	Сталь 35
8	14-0132	Патрубок маслосливной . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
42	СМД55-0134	Набивка сальника . . . . .	2	Войлок полугрубошерстный

Продолжение

№ позиции на рис. 00	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
34	СМД14-0138	Уплотнение картера маховика . . . . .	1	Войлок полу-грубошерстный
21	СМД55-0139	Заглушка . . . . .	1	Сталь 10
5	14-0148	Прокладка . . . . .	2	Сталь 45
41	СМД14-0149	Прокладка . . . . .	1	Картон марки А
29	14-0150	Шайба . . . . .	17	Сталь 40
22	СМД14-0162	Палец . . . . .	1	Сталь 45
28	14-0163	Гайка . . . . .	17	Сталь 40Х
23	СМД7-0164	Пробка . . . . .	1	Сталь 35
20	СМД7-0166	Втулка направляющая . . . . .	2	Сталь 20
32	СМД8-0167	Крышка . . . . .	1	Сталь 20
2	СМД7-0168	Шайба специальная . . . . .	10	Сталь 45
15	14-0172	Прокладка . . . . .	1	Алюминий А2
14	14-0174	Ниппель . . . . .	1	Сталь 35
40	14-0185	Шпилька коренных подшипников . . . . .	2	Сталь 40ХН
33	14-0190	Прокладка . . . . .	1	Картон марки А
31	СМД7-0684	Прокладка . . . . .	1	Медь М3
13	СМД1-1022	Прокладка корпуса масляного фильтра . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
35	У5-0815-1	Пробка . . . . .	1	Сталь 20
19	ПРП-3/8"	Пробка коническая . . . . .	1	—
31	Н-5885	Пробка резьбовая . . . . .	1	—



13 Рис. 61. Картер шестерен.

**ГРУППА 02 (Картер шестерен)**

№ позиции на рис. 61	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
4	СМД14-02С2	Картер шестерен в сборе.	1	—
3	СМД14-02С3	Крышка картера в сборе.	1	—
5	СМД1-02С4-2	Трубка подвода смазки в сборе . . . . .	1	—
14	14-0201	Картер шестерен . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
10	14-0202	Крышка картера шестерен . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
19	14-0203-1	Опора передняя . . . . .	1	Сталь 45
16	СМД1-0204	Прокладка картера шестерен . . . . .	1	Картон марки А
15	СМД1-0205-1	Прокладка крышки . . . . .	1	Картон марки А
9	СМД1-0207	Шайба замковая . . . . .	1	Сталь 20
2	СМД7-0209	Витуп упорный . . . . .	1	Сталь 20
17	14-0213	Крышка . . . . .	1	Чугун СЧ 12-28
7	СМД7-0215-2	Болт зажимной . . . . .	2	Сталь 40
8	СМД7-0216-2	Прокладка поворотного угольника . . . . .	4	Алюминий АЗ
11	СМД14-0218	Болт . . . . .	2	Сталь 45
1	СМД14-0219	Болт . . . . .	2	Сталь 45
12	СМД14-0220	Шайба . . . . .	2	Сталь 45
20	14-0221-1	Кольцо маслоотражательное . . . . .	1	Сталь 08кп
22	СМД14-0222	Прокладка . . . . .	1	Картон марки А
13	14-0223-2	Шпилька . . . . .	7	Сталь 40Х
18	СМД1-1327	Прокладка привода . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
6	ПРП-1/4"	Пробка коническая . . . . .	1	—
21	П-80	Манжета резиновая (80-105-12/14) . . . . .	1	—

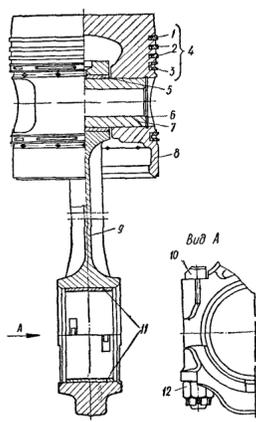


Рис. 62. Поршень и шатун.

ГРУППА 03 (Поршень и шатун)

№ позиции по рис. 02	Марки узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
9	14-03С2В 14-03С3-1	Шатун в сборе . . . . .	4	—
11	14-03С5	Болт шатунный с гайкой (10, 12) . . . . .	8	—
		Комплект шатунных вкладышей . . . . .	1	—
4	14-03С6	Комплект поршневых колец (1, 2) . . . . .	1	—
10	14-0303-1	Болт шатунный . . . . .	8	Сталь 40ХНМА
5	СМД9-0304	Втулка шатуна . . . . .	4	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5
8	14-0305-1А	Поршень . . . . .	4	Алюминиевый сплав АЛ25
7	СМД9-0306-1А	Палец поршневой . . . . .	4	Сталь 12ХНЗА
6	СМД9-0307	Кольцо стопорное . . . . .	8	Проволока П-2

Продолжение

№ позиции на рис. 62	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
2	СМД9-0309	Кольцо поршневое ком- прессионное . . .	8	Чугун специ- альный
3	СМД9-0311	Кольцо поршневое мас- лосъемное . . . .	8	Чугун специ- альный
12	СМД9-0312	Гайка шатунного болта	8	Сталь 40Х
1	СМД9-0316	Кольцо поршневое ком- прессионное верхнее .	4	Чугун специ- альный

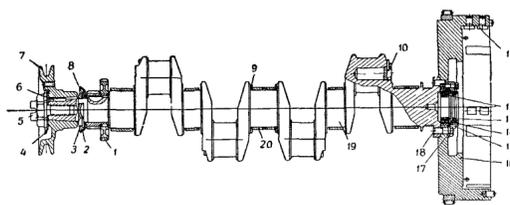


Рис. 63. Коленчатый вал.

**ГРУППА 04 (Вал коленчатый)**

№ позиции на рис. 63	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
16	14-04С6-1	Маховик в сборе . . . .	1	—
19	14-04С8	Вал коленчатый в сборе с вкладышами . . . .	1	(для запчастей)
20	14-04С10	Комплект коренных вкладышей . . . . .	1 комплект	—
1	15К-04С12	Блок шестерен в сборе . . . .	1	—
19	14-041-1В	Вал коленчатый . . . . .	1	Сталь 45 селек
2	14-0405-1	Маслоотражатель . . . . .	1	Сталь 10
7	14-0406-1	Шкив коленчатого вала . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
5	СМД7-0407-1	Храповик коленчатого вала . . . . .	1	Сталь 40Х
4	СМД7-0409-1	Шайба стопорная . . . . .	1	Сталь 10кп
10	СМД55-0411	Заглушка . . . . .	4	Сталь Ст. 3
10	14-0411Б	Заглушка (для чугуино-го вала) . . . . .	8	Сталь 35
17	14-0412	Шайба замковая . . . . .	2	Сталь 08кп
6	14-0413	Шпонка . . . . .	1	Сталь 45
18	14-0414	Болт крепления маховика . . . . .	6	Сталь 40Х
9	14-0423-1	Полукольцо упорное . . . . .	4	Алюминиевый сплав АСМ
14	15К-0425	Корпус сальника . . . . .	1	Сталь 20
15	СМД7-0428	Прокладка . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
11	14-0435-2	Палец ведущий . . . . .	6	Сталь 40Х
8	15К-0444	Шайба замковая . . . . .	1	Сталь 10

№ позиции на рис. 63	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Продолжение	
				Материал	
3	15К-0445	Гайка . . . . .	1	Сталь 45	
13	H-6227	Сальник самоподжим- ной каркасный 40 × 60 × 9 . . . . .	1	—	
12	№ 1208	Шарикоподшипник . . . . .	1	—	
		40 × 80 × 18 . . . . .	1	—	

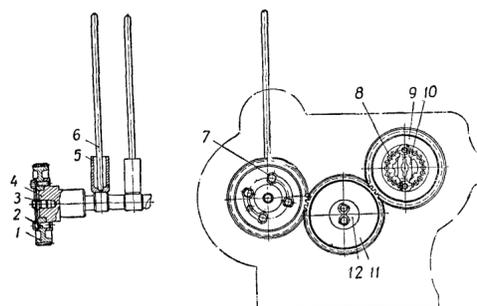


Рис. 64. Распределение.

**ГРУППА 05 (Распределение)**

№ позиции на рис. 64	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
9	СМД14-05С2	Шестерня топливного насоса в сборе . . .	1	—
11	СМД1-05С4Б	Шестерня промежуточная в сборе . . . . .	1	—
4	14-0501-1	Вал распределительный	1	Сталь 45
1	СМД1-0502	Шестерня распределительного вала . . . . .	1	Сталь 45
12	СМД55-0506	Шайба . . . . .	1	Сталь 40
8	СМД55-0510	Фланец шлицевой . . . . .	1	Сталь 40ХЛ
3	СМД55-0511	Подпятник . . . . .	1	Сталь 45
5	СМД1-0512	Толкатель . . . . .	8	Сталь 20
6	СМД14-0513	Штанга толкателя . . . . .	8	Сталь 45
10	СМД7-0516А	Поводок . . . . .	1	Сталь 08кп
2	СМД7-0517	Штифт . . . . .	1	Сталь 40Х
7	14-0518	Шайба замковая . . . . .	2	Сталь 10

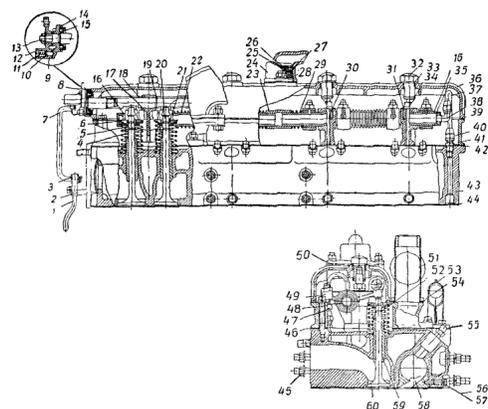


Рис. 65. Головка цилиндров.

**ГРУППА 06 (Головка цилиндров)**

№ позиции на рис. 65	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
49	СМД1-06С3-1	Коромысло клапана со втулкой . . . . .	8	—
37	СМД1-06С5-1	Трубка маслоподводящая в сборе . . . . .	1	—
44	14-06С8Б	Прокладка головки в сборе . . . . .	1	—
43	14-06С9-2Б	Головка цилиндров с клапанами . . . . .	1	—
53	14-06С16	Труба водяная . . . . .	1	—
51	СМД14-06С17	Коллектор всасывающий в сборе . . . . .	1	—
	14-06С22-2Б	Головка цилиндров со втулками . . . . .	1	—
7	14-06С24-1	Тяга . . . . .	1	—

Продолжение

№ позиции на рис. 65	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
58	СМД9-0602	Вставка камеры сгора- ния . . . . .	4	Сталь 4Х9С2
59	СМД9-0603	Втулка направляющая . . . . .	8	Чугун АСЧ-1
20	14-0604	Клапан всасывающий . . . . .	4	Сталь 4Х10С2М
1	СМД14-0606А	Рукоятка декомпрес- са . . . . .	1	Сталь 45
60	14-0607	Клапан выхлопной . . . . .	4	Сталь 4Х10С2М
18	14-0610	Вал декомпрессора . . . . .	2	Сталь 35
14	СМД14-0611	Рычаг декомпрессора . . . . .	1	Сталь 40
13	СМД7-0612	Ось рукоятки . . . . .	2	Сталь 35
9	14-0615	Корпус декомпрессора . . . . .	1	Сталь 45ЛК-1
8	СМД1-0616	Прокладка . . . . .	1	Картон марки А
56	14-0618	Винт вставки стопор- ный . . . . .	4	Сталь 40
34	СМД1-0624	Кольцо стопорное . . . . .	4	Проволока П-2
46	СМД9-0627	Прокладка корпуса кол- пака . . . . .	1	Картон марки А
41	СМД9-0628	Корпус колпака голов- ки . . . . .	1	Алюминий АЛ2
32	СМД7-0630	Гайка крепления кол- пака . . . . .	4	Сталь 40
24	СМД7-0631 или СМД1-0631	Корпус сапуна . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
27	СМД1-0632	Корпус сапуна . . . . .	1	Алюминий АЛ9
26	СМД1-0633	Диафрагма . . . . .	1	Сталь 10
25	СМД1-0634	Перегородка . . . . .	2	Сталь 10
		Набивка сапуна . . . . .	2	Стальная оцин- кованная проволока
28	СМД1-0635	Кольцо стопорное . . . . .	1	Проволока П-2
39	СМД1-0637	Прокладка колпака . . . . .	1	Пробковая композиция вианиб
6	СМД1-0640	Тарелка клапанной пружины . . . . .	8	Сталь 40
17	СМД1-0641-1А	Стойка валиков коро- мысел и декомпрессии . . . . .	4	Чугун СЧ 15-32
30	СМД55-0642	Сухарь оси коромысел . . . . .	2	Сталь 45
31	СМД55-0643	Сухарь оси коромысел установочный . . . . .	2	Сталь 35
35	СМД7-0644	Ось коромысел . . . . .	2	Сталь 20
45	СМД7-0645	Гайка крепления вы- хлопного коллектора . . . . .	8	Сталь 35
10	СМД55-0651	Плунжер рукоятки . . . . .	1	Сталь 35

## Продолжение

№ позиции на рис. 65	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
11	СМД55-0652	Пружина рукоятки . . .	1	Проволока П-1,2
12	СМД55-0653	Заглушка стакана . . .	1	Сталь 35
	14-0654	Болт специальный . . .	2	Сталь 40
55	СМД55-0658	Прокладка . . . . .	3	Картон марки А
54	СМД1-0662	Прокладка всасывающего коллектора . . .	2	Картон марки А
4	СМД1-0663	Пружина клапана . . .	8	Проволока П-4
36	СМД7-0664	Колпак головки цилиндров . . . . .	1	Алюминиевый сплав АЛ2
50	СМД1-0667	Прокладка сапуна . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
48	СМД1-0668	Втулка коромысла клапана . . . . .	8	Чугун СЧ 21-40
21	СМД14-0671 или 14-0671А	Сухарь клапана . . . . .	16	Сталь 08
19	СМД1-0672А	Кольцо стопорное . . .	4	Проволока П-2
33	СМД7-0684	Прокладка . . . . .	4	Медь М3
16	СМД7-0688	Кольцо стопорное . . .	2	Проволока П-2,5
5	СМД7-0694	Пружина клапана внутренняя . . . . .	8	Проволока П-2,5
52	У5-0605	Кольцо предохранительное . . . . .	8	Проволока П-0,8
29	У5-0621	Пружина распорная крайняя . . . . .	4	Проволока П-2
22	У5-0622	Пружина распорная средняя . . . . .	2	Проволока П-2
23	У5-0627	Втулка оси коромысел . . .	1	Сталь 20
47	У5-0672	Винт регулировочный . . .	8	Сталь 20
57	СМД2-2611	Шайба уплотняющая . . .	4	Алюминий АДМ-2
3	Н-5479	Шайба . . . . .	16	—
2	Н-5480	Шайба . . . . .	15	—
40	Н-5361	Гайка соединительная . . .	2	—
42	Н-6011	Ниппель проходной . . .	1	—
38	Н-6021А	Угольник коленчатый . . .	1	—
15	1-1-20	Манжета резиновая (120 × 40 × 9) . . .	1	—

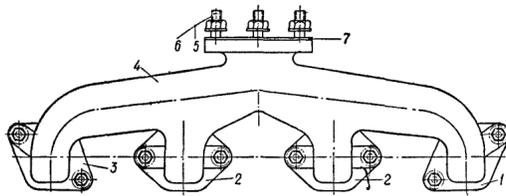


Рис. 66. Выхлопной коллектор.

**ГРУППА 07 (Выхлопная система)**

№ позиции на рис. 66	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
7	СМД1-07С5	Прокладка выхлопной трубы . . . . .	1	—
2	СМД14-07С7	Прокладка выхлопного коллектора . . . . .	2	—
3	СМД55-07С10	Прокладка выхлопного коллектора левая . . .	1	—
1	СМД1-07С10	Прокладка выхлопного коллектора правая . .	1	—
4	СМД14-0701	Коллектор выхлопной .	1	Чугун СЧ 15-32
6	14-0709	Шпилька . . . . .	3	Сталь 40Х
5	14-0710	Гайка . . . . .	3	Сталь 40

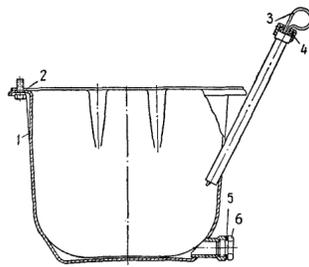


Рис. 67. Нижняя крышка картера.

**ГРУППА 08 (Крышка картера нижняя)**

№ позиции на рис. 67	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
1	СМД17К-08С3-1	Крышка картера нижняя . . . . .	1	—
3	СМД14-08С4	Маслоизмеритель с колпачком . . . . .	1	—
2	14-0803	Прокладка . . . . .	1	Внаиб (пробковая композиция)
6	У5-0815-1	Пробка . . . . .	1	Сталь 45
5	Н-5443	Кольцо уплотняющее . . . . .	1	—
4	Н-6421	Кольцо сальника . . . . .	1	—

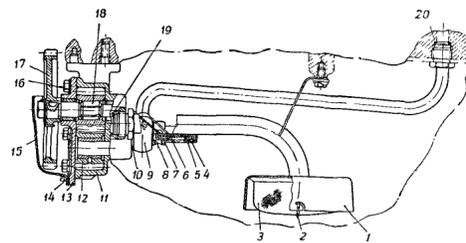


Рис. 68. Масляный насос.

**ГРУППА 09 (Насос масляный)**

№ позиции на рис. 68	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
—	СМД14-09С2-1	Насос масляный в сборе . . . . .	1	—
18	СМД55У-09С6А	Шестерня ведущая в сборе . . . . .	1	—
12	СМД55У-09С7А	Шестерня ведомая в сборе . . . . .	1	—
1	14-09С9-1	Колпак маслоприемника в сборе . . . . .	1	—
3	СМД55У-09С10	Сетка маслоприемника в сборе . . . . .	1	—
9	14-09С11	Трубка к маслофильтру в сборе . . . . .	1	—
11	14-0901-1	Корпус масляного насоса . . . . .	1	Чугун СЧ15-32
13	СМД1-0902А	Крышка корпуса . . . . .	1	Чугун СЧ15-32
17	СМД1-0904	Шестерня привода маслонасоса . . . . .	1	Сталь 40
15	СМД1-0909А	Карман маслоизолирующий . . . . .	1	Сталь 08 кп

Продолжение

№ позиции на рис. 09	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Кол-во в группе	Материал
8	СМД55У-0912А	Корпус клапана . . .	1	Сталь 45ЛК1
6	СМД55У-0913А	Пружина . . . . .	1	Проволока 1-2
5	СМД55У-0914	Втулка резьбовая . . .	1	Сталь Ст. 3
4	СМД7-0916	Кольцо стопорное . . .	1	Проволока П-1
2	СМД55У-0925	Пружина . . . . .	1	Проволока П-3
19	СМД55У-0926	Прокладка . . . . .	1	Медь М3
20	СМД55У-0927	Прокладка . . . . .	1	Медь М3
14	СМД1-0928А	Прокладка . . . . .	1	Картон мар- ки А
10	СМД7-0929	Прокладка угольника поворотного . . . . .	2	Медь М3
16	СМД7-0931	Шайба замковая . . . .	1	Сталь 10
7	У5-0915А	Клапан . . . . .	1	Сталь 45

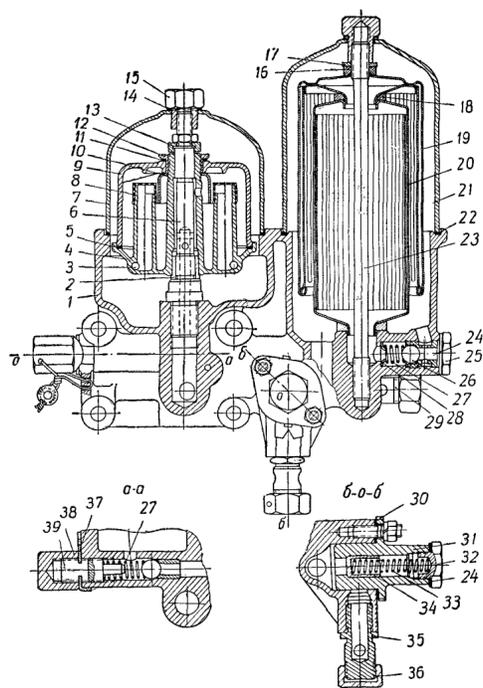


Рис. 69. Масляный фильтр с реактивной центрифугой.

**ГРУППА 10 (Фильтр масляный с реактивной центрифугой)**

№ позиции на рис. 60	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
	14Б-10С1-1	Фильтр масляный с реактивной центрифугой . . . . .	1	—
1	14Б-10С4-1	Корпус масляного фильтра в сборе . . . . .	1	—
21	СМД7-10С6	Колпак в сборе . . . . .	1	—
4	54.06.036-3	Корпус ротора в сборе . . . . .	1	—
19	СМД7-10С10	Секция фильтра наружная . . . . .	1	—
20	СМД7-10С11	Секция фильтра внутренняя . . . . .	1	—
6	СМД1-1012-3	Ось ротора . . . . .	1	Сталь 45
23	СМД1-1021	Ось фильтра грубой очистки . . . . .	1	Сталь 45
	СМД1-1022	Прокладка корпуса масляного фильтра . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
31	СМД1-1024А	Корпус переключателя . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
30	СМД1-1025	Прокладка . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
33	СМД1-1027-1	Пружина клапана маслорadiatorа . . . . .	1	Проволока 1-1,2
32	СМД1-1028	Пробка . . . . .	1	Сталь 45
28	СМД1-1030	Шайба опорная . . . . .	1	Сталь 08кп
25	СМД7-1031	Корпус перепускного клапана . . . . .	1	Сталь 45
37	СМД7-1032-1	Прокладка сливного клапана . . . . .	1	Алюминий АДМ2
36	14-1033А	Гайка . . . . .	2	Сталь 45
35	14-1034	Штуцер . . . . .	1	Сталь 45
2	54.06.460А	Втулка нижняя . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
13	СМД7-1036	Втулка упорная . . . . .	1	Сталь 40Х
27	СМД7-1038А	Пружина сливного клапана . . . . .	2	Проволока 1-1,6
34	СМД7-1039	Стакан предохранительного клапана . . . . .	1	Сталь 40Х
24	СМД7-0929	Прокладка . . . . .	2	Медь М3
9	54.06.452-2	Крышка ротора . . . . .	1	Алюминиевый сплав АЛ3В

Продолжение

№ позиции на рис. 89	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
5	54.06.453-2	Прокладка корпуса ротора . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
3	СМД7-1047	Форсунка . . . . .	2	Сталь 40
8	54.06.472-2	Сетка предохранительная . . . . .	2	Сетка (ГОСТ 3826-47)
10	СМД7-1050-1	Стакан направляющий	1	Сталь 08кп
17	СМД7-1060	Пробка нажимная . . . . .	1	Сталь 40
7	СМД7-1061	Колпак масляного фильтра малый . . . . .	1	Сталь 08
15	СМД7-1062	Пробка нажимная малая . . . . .	1	Сталь 40
39	СМД7-1063	Винт регулировочный . . . . .	1	Сталь 40
18	СМД7-1064	Кольцо уплотняющее . . . . .	1	Войлок
22	СМД7-1065	Прокладка колпака масляного фильтра . . . . .	2	Паронит УВ-10
16	СМД7-1066	Кольцо уплотняющее . . . . .	1	Войлок полугрубошерстный
38	СМД7-1067	Гайка клапана сливного	1	Сталь 40
29	14-1068	Штуцер . . . . .	1	Сталь 35
12	СМД7-1070	Гайка крышки ротора . . . . .	1	Сталь 35
11	СМД7-1071	Прокладка . . . . .	1	Алюминий АДМ1
14	14-1072	Ниппель датчика . . . . .	1	Сталь 40
26	СМД7-0684	Прокладка . . . . .	2	Медь МЗ
	БН-15,081ммР	Шарик . . . . .	2	—

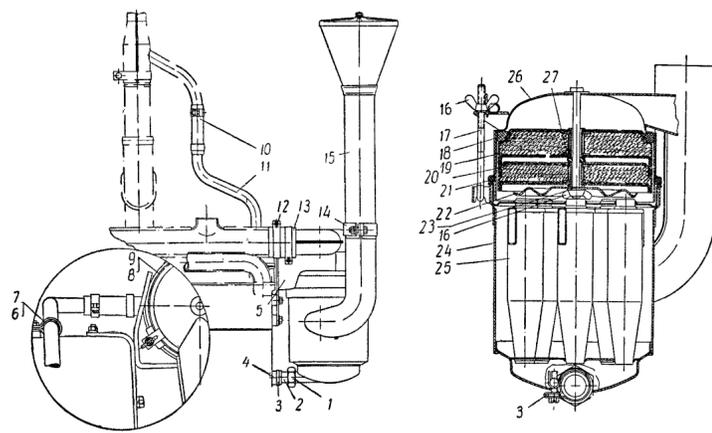


Рис. 70. Воздухоочиститель.

ГРУППА 12 (Воздухоочиститель)

№ позиции из рис. 10	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
	14-12С2	Воздухоочиститель в сборе . . . . .	1	—
25	14-12С3	Первая ступень воздухоочистителя . . . . .	1	—
24	14-12С4-1	Кожух в сборе . . . . .	1	—
19	14-12С5	Кассета в сборе . . . . .	1	—
26	14-12С8-1	Головка воздухоочистителя в сборе . . . . .	1	—
15	СМД9-12С10	Воздухозаборник . . . . .	1	—
20	14-12С12	Кассета в сборе . . . . .	1	—
11	14А-12С13-2	Трубка отсосная в сборе . . . . .	1	—
5	14-12С16-2	Кронштейн в сборе . . . . .	1	—
18	14-1210	Кольцо уплотнительное верхнее . . . . .	1	Резина IV6
23	14-1214	Шайба . . . . .	1	Сталь 08кп
21	14-1220	Кольцо уплотнительное . . . . .	1	Резина IV6
17	14-1221-1	Болт стяжной . . . . .	3	Сталь 20
10	СМД9-1226	Шланг соединительный . . . . .	1	Ткань прорезиненная
8	14-1228-1	Хомут . . . . .	1	Сталь 08кп
1	СМД14-1233	Гайка накидная . . . . .	1	Сталь 35
7	14-1243-1	Скоба . . . . .	1	Сталь 08кп
14	СМД7-1245	Хомут . . . . .	1	Сталь Ст. 3
27	14-1246	Кольцо уплотнительное . . . . .	1	Резина IV6
9	14-1248	Прокладка кронштейна воздухоочистителя . . . . .	1	Картон марки А
4	СМД9-1249	Шланг соединительный . . . . .	1	Ткань прорезиненная
2	СМД14-1250	Трубка . . . . .	1	Сталь 10
13	14-1254	Шланг соединительный . . . . .	1	Ткань прорезиненная
6	14-1255-1	Прокладка . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
16	14-1266А	Гайка-барашек . . . . .	4	—
22	14-1276	Рефлектор . . . . .	1	Сталь 08кп
3	Н-66С2	Хомут стяжной . . . . .	2	—
12	Н-66С5	Хомут стяжной . . . . .	2	—

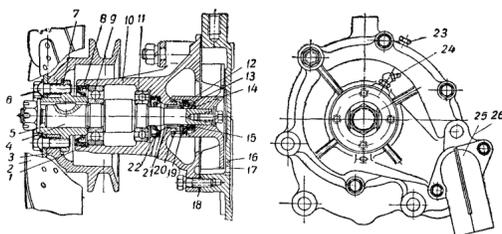


Рис. 71. Водяной насос.

Группа 13 (Насос водяной)

№ позиции на рис. 71	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
2	14-13С10А	Вентилятор в сборе . . .	1	—
25	14А-13С20	Патрубок в сборе . . .	1	—
	14А-13С25	Водяной насос в сборе со шкивом . . .	1	—
	14-13С26	Комплект деталей уплотнения водяного насоса . . .	—	—
10	14А-1301	Корпус водяного насоса . . .	1	Чугун СЧ 15-32
3	14-1302-3	Шкив вентилятора . . .	1	Чугун СЧ 18-36
16	СМД2-1303	Крышка корпуса водяного насоса . . .	1	Чугун СЧ 15-32
17	14-1304	Крыльчатка водяного насоса . . .	1	Чугун СЧ 15-32
4	14-1305-2	Валик водяного насоса . . .	1	Сталь 45
21	СМД1-1306	Втулка опорная . . .	1	Сталь 4Х13
7	14-1310-2	Ступица шкива вентилятора . . .	1	Сталь 40Х
19	14-1312	Шайба уплотняющая сальника . . .	1	Текстолит
13	14-1313	Пружина упорная сальника . . .	1	Проволока бронза
			1	Бр. КМЦ 3-1
12	СМД1-1314	Обойма сальника . . .	1	Латунь Л62
14	СМД1-1315	Кольцо манжеты сальника . . .	1	Латунь Л62

## Продолжение

№ позиции на рис. 71	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
15	СМД1-1316	Манжета сальника	1	Резиносмесь Р-1
20	СМД1-1317	Крыльчатки . . . . .	1	Проволока бронза
		Кольцо стопорное саль- ника . . . . .	1	Бр. КМЦ 3-1
18	СМД2-1318	Прокладка корпуса во- дяного насоса . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
—	14-1328-1	Ремень вентиляторный с пазами . . . . .	1	Резина с поли- амидным кордшпуром
26	СМД9-1329	Прокладка патрубка	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
—	СМД2-1330	Прокладка крышки во- дяного насоса . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
6	14-1357-1	Шайба стопорная . . . . .	2	Сталь 20
1	СМД14-1359	Кольцо стопорное . . . . .	1	Сталь 65Г
5	14-1362	Шайба . . . . .	1	Сталь 40
	14-1371	Кронштейн грузовой . . . . .	1	Сталь 20
8	Н-6227	Сальник самоподжимной каркасный 40-62-9 . . . . .	1	—
22	1-1-20	Манжета резиновая . . . . .	1	—
24	М11-А-45	Масленка . . . . .	1	—
23	ПК-1/8	Пробка коническая . . . . .	1	—
11	№ 304	Шарикоподшипник 20 × 52 × 15 . . . . .	1	—
9	№ 305	Шарикоподшипник 30 × 62 × 16 . . . . .	1	—

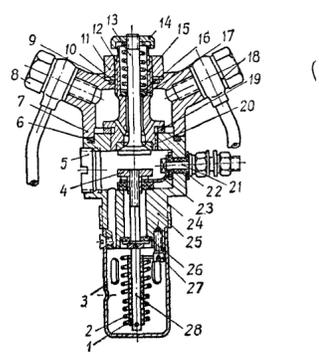


Рис. 72. Электрофакельный подогреватель.

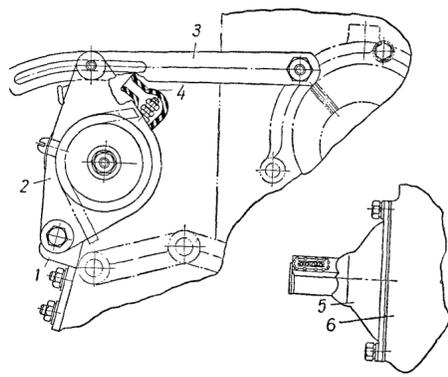


Рис. 73. Установка генератора и счетчика моточасов.

**ГРУППА 14 (Электрофакельный подогреватель)**

№ позиции на рис. 72 и 73	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
	СМД14-14С18А	Электрофакельный подогреватель . . . . .	1	—
12	14-1402-2	Корпус клапана . . . . .	1	Сталь 35
16	СМД14-1404	Шайба . . . . .	1	Сталь Ст. 3
14	14-1410-2	Колпачок . . . . .	1	Сталь 35
23	СМД14-1413В	Пластина . . . . .	1	Сталь 08кп
24	СМД14-1414А	Шайба . . . . .	3	Полихлорвинил
22	СМД14-1416	Трубка изоляционная . . . . .	1	Резина IVa
6	СМД14-1417	Кольцо уплотнительное . . . . .	1	Резина VII
5	СМД55-1418	Упор . . . . .	1	Сталь 35
21	СМД14-1425	Болт контактный . . . . .	1	Сталь 20
20	14-1430	Седло клапана . . . . .	1	Полихлорвинил
25	СМД14-1442	Корпус подогревателя . . . . .	1	Сталь 20
7	СМД14-1448-1А	Крышка . . . . .	1	Чугун СЧ 21-40
27	СМД14-1454	Контакт . . . . .	1	Сталь 20
15	СМД14-1455	Пружина . . . . .	1	Проволока I-I
28	СМД14-1456	Стержень спираледержателя . . . . .	1	Сталь 20
2	СМД8-1457	Спираль накаливания . . . . .	1	Нихром Х20Н80
1	СМД14-1458	Втулка изоляционная . . . . .	3	Керамика
3	СМД14-1459	Чашечка . . . . .	1	Сталь 08кп
13	СМД14-1462-1	Клапан . . . . .	1	Сталь 35
17	СМД14-1463	Шайба клапана . . . . .	1	Резина VII
26	14-1493	Шайба . . . . .	1	Текстолит марки Б
4	14-1494	Гайка спираледержателя . . . . .	1	Сталь 20
9	14-1495	Кольцо уплотнительное . . . . .	1	Резина VIIб
10	14-1496	Шайба . . . . .	1	Сталь Ст. 3
19	14-1497	Шайба . . . . .	1	Алюминий А2
11	14-1498А	Гайка . . . . .	1	Сталь Ст. 3
8	СМД7-1590	Болт поворотного угольника . . . . .	2	Сталь 40
18	СМД7-1591	Прокладка . . . . .	4	Алюминий А3
<b>Счетчик моточасов (рис. 73).</b>				
5	СЧ 103Г	Счетчик моточасов в сборе . . . . .	1	—
6	СМД1-1422	Прокладка . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
<b>Генератор (рис. 73)</b>				
2	Г214-А1	Генератор . . . . .	1	—
1	14-1401	Кронштейн генератора . . . . .	1	Сталь 20
3	СМД9-1403А	Натяжитель . . . . .	1	Сталь 20
4	У5-1460	Колпачок . . . . .	1	Резина IVб6

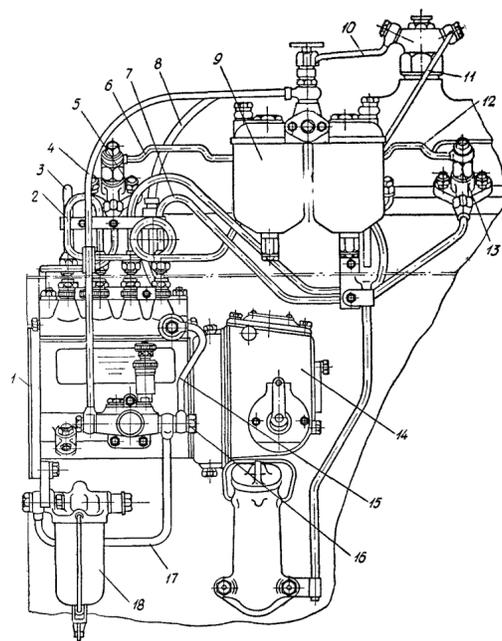


Рис. 74. Топливные фильтры и топливопроводы.

**ГРУППА 15 (Топливные фильтры и топливопроводы)**

№ позиции на рис. 74	Марка Узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
9	Э04-161-000-2	Топливный фильтр тонкой очистки 2ТФ-2 с краном и вентилем	1	—
3	14-15C3-1B	Трубка к первому цилиндру	1	—
2	14-15C4-1	Трубка ко второму цилиндру	1	—
5	14-15C5-1	Трубка к третьему цилиндру	1	—
7	14-15C6-1	Трубка к четвертому цилиндру	1	—
6	14-15C9-2	Топливопровод слива левый	1	—
12	14-15C10-2	Топливопровод слива правый	1	—
17	14-15C13	Трубка от фильтра грубой очистки к помпе	1	—
8	14-16C14-1	Трубка от фильтра к насосу в сборе	1	—
15	14-15C15	Топливопровод перепуска топлива	1	—
4	14-15C16	Трубка от помпы к фильтру в сборе	1	—
	14-15C29A *	Трубка высокого давления в сборе	4	—
10	14-15C36A	Трубка в сборе от фильтра тонкой очистки к подогревателю	1	—
11	14-15C37-1	Трубка слива в сборе	1	—
18	36-1105015Б	Фильтр топливный грубой очистки в сборе	1	—
	Э03-161-003-2	Фильтрующий элемент (ЭТФ-2)	2	—
14	B2.80.16.001	Насос топливный ЛСТН-48510	1	—
13	B2.80.16.002A	Форсунка	4	—
	36-1105071	Прокладка колпака	1	—
16	СМД7-1536	Болт крепления	2	—
1	54.15.434	Прокладка топливного насоса (картон)	1	—

\* Изготавливается как запасная часть и используется для всех четырех цилиндров.

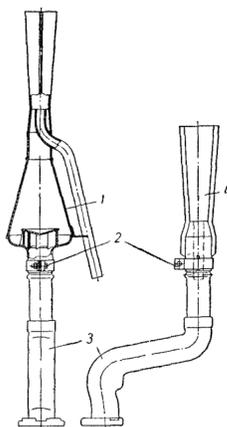
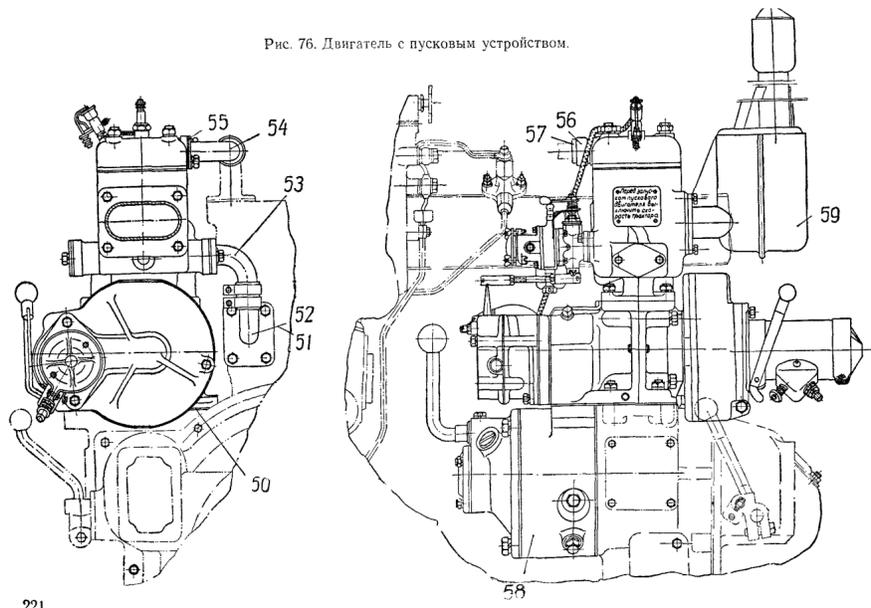


Рис. 75. Искрогаситель и эжекционное устройство.

**ГРУППА 17 (Искрогаситель и эжекционное устройство)**

№ позиции на рис. 75	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе
4	СМД14А-17С6	Труба выхлопная с эжектором в сборе . . . . .	1
3	СМД14А-07С4	Труба выхлопная в сборе . . . . .	1
4	СМД9-07С5	Эжектор в сборе . . . . .	1
1	14А-17С8	Труба выхлопная с искрогасителем и эжектором в сборе . . . . .	1
1	СМД14-07С11	Эжектор с искрогасителем в сборе . . . . .	1
2	У5-0726А	Хомут . . . . .	2

Рис. 76. Двигатель с пусковым устройством.



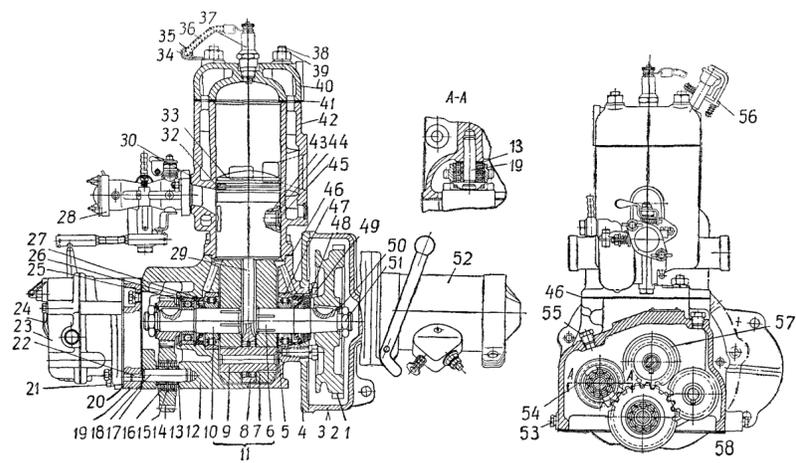


Рис. 77. Пусковой двигатель ПД-10М-2.

Группа 18 (Двигатель с пусковым устройством)  
 Группа 19 (Пусковой двигатель ПД-10М-2)

№ позиции на рис. 76, 77	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
	14-19С17	Двигатель пусковой со стартером в сборе .	1	—
59	14А-19С9-1А*	Глушитель пускового двигателя . . . . .	1	—
42	75-24С08	Цилиндр пускового дви- гателя в сборе . . . . .	1	—
12	75-24014-1	Картер пускового дви- гателя ПД-10М-2 . . . . .	1	—
48	75.24-015	Втулка сальника в сбо- ре . . . . .	1	—
3	75.24С29	Кожух маховика с плн- той в сборе . . . . .	1	—
33	Д-24С06А	Поршень в сборе . . . . .	1	—
56	Д-24С09Б	Краник заливной в сбо- ре . . . . .	1	—
37	Д-24С13	Запальная свеча А-11У в сборе . . . . .	1	—
41	Д-24С18А	Прокладка головки ци- линдра в сборе . . . . .	1	—
11	Д-24С20Б	Вал коленчатый в сборе . . . . .	1	—
29	Д-24С21Б	Шатун в сборе . . . . .	1	—
28	Д-24С22А	Карбюратор К-16А в сборе . . . . .	1	—
49	Д-24С26	Сальник войлочный в сборе . . . . .	1	—
23	Д-27С11Б	Регулятор пускового двигателя в сборе . . . . .	1	—
52	75.24С27	Стартер 12 в . . . . .	1	—
24	75.24С28А	Магнето односкровое правого вращения с полумуфтой в сборе . . . . .	1	—
	54.49.022	Пусковой шнур в сборе . . . . .	1	—

\* Номер детали показан на рис. 76.

Продолжение

№ позиции на рис. 76, 77	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
44	75.24029	Цилиндр пускового двигателя . . . . .	1	Чугун СЧ 21-40
1	75.24104-3В	Маховик пускового двигателя . . . . .	1	Сталь 45
4	75.24109-3	Плита кожуха маховика . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
2	75.24111-3А	Кожух маховика . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
22	54.24.412	Штифт . . . . .	3	Сталь 40
10	Д-24012В	Полуось коленчатого вала передняя . . . . .	1	Сталь 45
6	Д-24013В	Полуось коленчатого вала задняя . . . . .	1	Сталь 45
	Д-24018А	Втулка верхней головки шатуна . . . . .	1	Бронза Бр. ОЦ 10-2
57	Д-24019В	Шестерня коленчатого вала . . . . .	1	Сталь 40Х
14	Д-24020Б	Шестерня промежуточная . . . . .	1	Сталь 40Х
18	Д-24022А	Палец промежуточной шестерни . . . . .	2	Сталь 45
33	Д-24023В	Поршень пускового двигателя . . . . .	1	Алюминиевый сплав АЛ10В
43	Д-24026А	Палец поршня . . . . .	1	Сталь 20Х
45	Д-24028	Кольцо поршневого пальца стопорное . . . . .	2	Проволока П-1,5
40	Д-24033А	Головка цилиндра . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
50	Д-24046Б	Шайба замковая . . . . .	2	Сталь 10
51	Д-24047А	Гайка маховика . . . . .	2	Сталь 40
5	Д-24070А	Шайба дистанционная . . . . .	2	Сталь 10
19	Д-24072А	Плита промежуточная . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
17	Д-24073	Прокладка . . . . .	1	Картон марки А
20	Д-24074	Прокладка магнето . . . . .	1	Картон марки А
54	Д-24075А	Шестерня привода магнето . . . . .	1	Сталь 40

Продолжение

№ позиции на рис. 76, 77	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
13	Д-24077	Шайба . . . . .	3	Сталь 10кп
15	Д-24078	Кольцо стопорное . . . . .	2	Проволока П-2
36	Д-24079	Провод высокого напря- жения . . . . .	1	—
38	Д-24081	Шпилька крепления го- ловки . . . . .	4	Сталь 40
39	Д-24082	Гайка . . . . .	4	Сталь 40
	Д-24093	Прокладка патрубка . . . . .	1	Картон мар- ки А
7	Д-24097Г	Щека коленчатого вала	2	Сталь 45
9	Д-24098Г	Палец кривошипа . . . . .	1	Сталь 20Х
8	Д-24099	Ролик подшипника ша- туна . . . . .	38	Сталь ШХ15
29	Д-24100Б	Шатун пускового двига- теля . . . . .	1	Сталь 12ХНЗА
21	Д-24102	Болт крепления магнето	3	Сталь Ст. 3
32	Д-24127	Кольцо поршня хромиро- ванное . . . . .	2	Чугун специ- альный
26	Д-24128-1	Кольцо стопорное . . . . .	2	Сталь 65Г
58	Д-24145	Прокладка картера пус- кового двигателя . . . . .	1	Картон мар- ки А
46	Д-24146	Прокладка основания цилиндра . . . . .	1	Картон мар- ки А
30	Д-26115	Прокладка карбюратора	1	Картон мар- ки А
35	54.15436	Хомут . . . . .	1	Сталь 10
34	А.48.122	Втулка . . . . .	1	Резиновая трубка
55	ПК-1/4"	Пробка коническая . . . . .	2	—
53	ПК-1/2"	Пробка коническая . . . . .	2	—
16	№ 202	Шарикоподшипник 15 × × 35 × 11 . . . . .	4	—
25	№ 205	Шарикоподшипник 25 × × 52 × 15 . . . . .	1	—
47	№-2206	Роликподшипник 30 × × 62 × 16 . . . . .	1	—
27	АСК30-52-9	Сальник каркасный 30-52-9 . . . . .	2	—

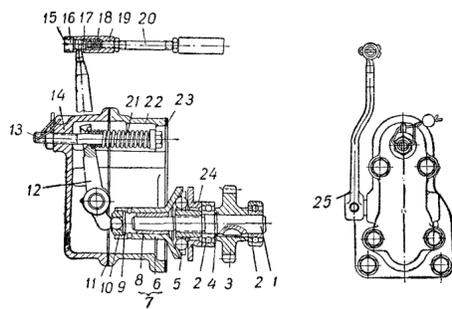


Рис. 78. Регулятор пускового двигателя.

**ГРУППА 27 (Регулятор пускового двигателя)**

№ позиции на рис. 78	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
14	Д-27С13Б	Крышка со втулками в сборе . . . . .	1	—
7	Д-27С14	Диск регулятора со втулкой в сборе . . . . .	1	—
15	Д-27С16	Шаровая муфта в сборе . . . . .	1	—
25	Д-27С17	Рычаг регулятора с осью . . . . .	1	—
1	Д-27101	Вал регулятора . . . . .	1	Сталь 20
3	Д-27102А	Шестерня привода регулятора . . . . .	1	Сталь 40
4	Д-27103	Кольцо стопорное . . . . .	1	Проволока П-1,0
24	Д-27104	Шайба упорная . . . . .	1	Сталь 20
5	Д-27105-1	Диск регулятора ведущий . . . . .	1	Сталь 20

Продолжение

№ позиции на рис. 78	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
6	Д-27106	Диск регулятора подвижной . . . . .	1	Сталь 20
8	Д-27107	Втулка диска регулятора . . . . .	1	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5
9	Д-27108	Шайба подвижного диска . . . . .	1	Сталь 20
10	Д-27109	Тарелка шарика регулятора . . . . .	1	Сталь 45
23	Д-27110	Прокладка корпуса регулятора . . . . .	1	Картон марки А
22	Д-27111А	Корпус регулятора . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
11	Д-27112	Прокладка крышки . . . . .	1	Картон марки А
14	Д-27113А	Крышка корпуса регулятора . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
14	Д-27114	Втулка крышки . . . . .	2	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5
12	Д-27116Б	Рычаг регулятора . . . . .	1	Сталь 45
13	Д-27118	Болт регулировочный пружины регулятора . . . . .	1	Сталь 45
21	Д-27121А	Пружина регулятора . . . . .	1	Проволока П-1,6
19	Д-27126	Корпус муфты . . . . .	2	Сталь 20
18	Д-27127	Пружина муфты . . . . .	2	Проволока П-1,0
17	Д-27128	Подпятник шаровой головки . . . . .	2	Сталь 20
16	Д-27129	Пробка муфты . . . . .	2	Сталь 20
20	Д-27130	Тяга регулятора . . . . .	2	Сталь 45
2	№-202	Шарикоподшипник радиальный 15×35×11		—

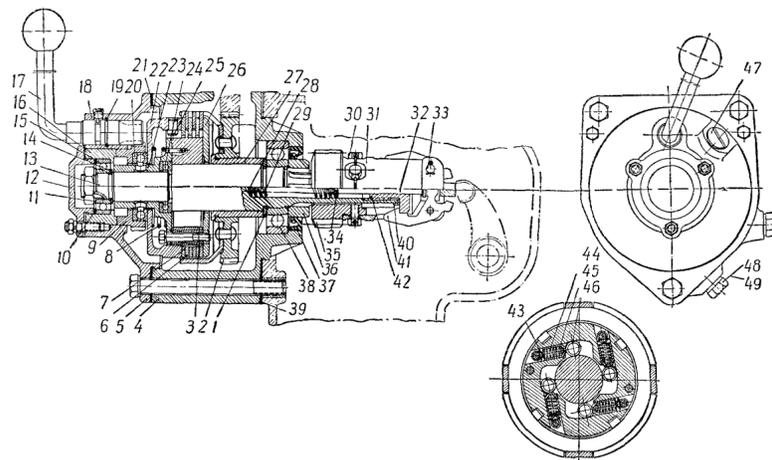


Рис. 79. Пусковое устройство.

ГРУППА 19 (Пусковое устройство)

№ позиции на рис. 79	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
58	СМД8-19С4В	Редуктор пускового двигателя в сборе . . . . .	1	—
2	СМД2-19С7-1А	Шестерня муфты сцепления в сборе . . . . .	1	—
18	СМД8-19С12-1	Крышка корпуса редуктора в сборе . . . . .	1	—
17	СМД8-19С18А	Рукоятка шаровая в сборе . . . . .	1	—
4	14-1901-1	Корпус редуктора . . . . .	1	Чугун СЧ 18-36
5	СМД8-1902А	Крышка корпуса редуктора . . . . .	1	Чугун СЧ 18-36
13	СМД8-1904-1А	Вал редуктора . . . . .	1	Сталь 18ХГТ
23	14-1905	Ступица . . . . .	1	Сталь 40Х
22	14-1906-1	Диск вжимной . . . . .	1	Сталь 40Х
54	14-1912-1	Патрубок . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
12	14-1913-1	Крышка сальника . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
27	СМД2-1914-1	Втулка шестерни . . . . .	1	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5
7	СМД2-1915	Диск ведомый . . . . .	3	Сталь 65Г
6	СМД2-1916А	Диск ведущий . . . . .	3	Сталь 65Г
26	СМД2-1917	Диск прижимной . . . . .	1	Сталь 45
3	СМД2-1918	Втулка специальная . . . . .	1	Сталь 20ХГНР
14	14-1920	Шайба упорная . . . . .	1	Сталь 40
45	СМД2-1923	Пружина . . . . .	4	Проволока 1-1,2
32	СМД1-1925-1	Толкатель . . . . .	1	Сталь 40Х
42	СМД2-1926-1	Втулка толкателя . . . . .	1	Сталь 45
25	СМД2-1927	Палец . . . . .	2	Сталь 40Х
29	СМД2-1928	Пружина толкателя большая . . . . .	1	Проволока П-2
35	СМД2-1929	Шестерня включения . . . . .	1	Сталь 45Х
31	СМД2-1931	Держатель . . . . .	1	Сталь 40ЛК-1
43	СМД2-1932	Упор . . . . .	4	Сталь 20
33	СМД2-1933	Ось груза . . . . .	2	Сталь 40Х
8	СМД2-1934	Пружина . . . . .	1	Проволока 1-4
44	СМД2-1935	Плунжер . . . . .	4	Сталь 20
46	СМД2-1936	Ролик . . . . .	4	Сталь ШХ15
41	СМД2-1937А	Груз держателя . . . . .	2	Сталь 40Х
51	СМД2-1329	Прокладка патрубка . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
50	СМД2-1939	Прокладка пускового двигателя . . . . .	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
39	СМД2-1940А	Прокладка корпуса редуктора . . . . .	1	Картон марки А

Продолжение

№ позиции рис. 76, 79	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
21	СМД2-1941-1А	Прокладка крышки редуктора . . . . .	1	Картон марки А
52	14-1942	Патрубок . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
55	СМД55-1943	Прокладка . . . . .	2	Картон марки А
40	СМД8-1953	Шайба замковая . . . . .	1	Сталь 10
36	СМД2-1954А	Втулка сальника . . . . .	1	Сталь 40
57	14-1955	Шланг . . . . .	2	Ткань прорезиненная Резина IV6
19	14-1958	Кольцо уплотнительное	1	
16	СМД8-1962-1	Упор неподвижный механизма сцепления . . . . .	1	Сталь 45
53	14-1963	Патрубок . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
9	14-1965	Упор нажимной механизма сцепления . . . . .	1	Сталь 40Х
11	СМД2-1966	Шайба стопорная . . . . .	1	Сталь 10
10	СМД2-1967-1	Прокладка . . . . .	1	Картон марки А
1	СМД2-1976	Шайба упорная . . . . .	1	Сталь 40
28	СМД8-1992	Пружина толкателя маяля . . . . .	1	Проволока П-1,4
30	СМД8-1994	Болт . . . . .	4	Сталь 40
34	СМД8-1997	Шайба . . . . .	1	Сталь 10
48	СМД7-1539	Прокладка . . . . .	2	Алюминий А2
49	Н-5884	Пробка резьбовая . . . . .	2	—
47	ПРП-1/2	Пробка коническая . . . . .	1	—
37	1-1-55	Манжета резиновая . . . . .	1	—
15	№-305	Шарикоподшипник 25×62×17 . . . . .	1	—
38	№-308	Шарикоподшипник радиальный однорядный 40×90×23 . . . . .	1	—
20	№ 8109	Шарикоподшипник 45×65×14 . . . . .	1	—
24	№ 8106	Шарикоподшипник 30×47×11 . . . . .	1	—
56	Н-66С2	Хомут стяжной . . . . .	4	—

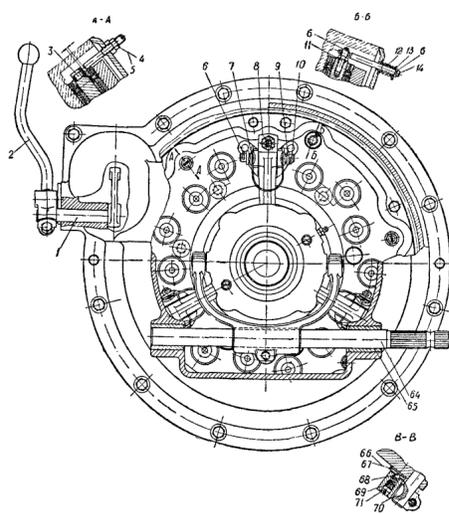
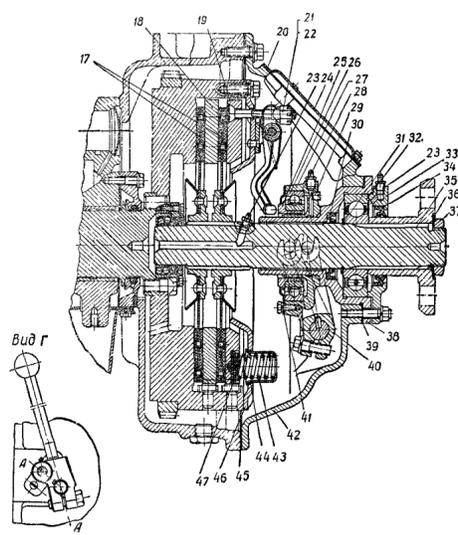


Рис. 80. Муфта сцепления.



**ГРУППА 21 (Муфта сцепления)**

№ позиции на рис. 80	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
27	СМД14-21С2	Муфта выключения в сборе . . . . .	1	—
46	14-21С3-1	Диск упорный в сборе . . . . .	1	—
42	СМД14-21С5	Крышка муфты сцепления . . . . .	1	—
17	СМД14-21С6	Диск ведомый с накладками . . . . .	2	—
46	14-21С9-1	Диск упорный . . . . .	1	—
1	СМД2-21С10	Рычаг с осью . . . . .	1	—
46	14-21С12-1	Диск упорный (балансировочный узел) . . . . .	—	—
47	СМД14-21С13	Подпятник пружины муфты сцепления . . . . .	12	—
2	14-21С16	Рычаг включения шестерни в сборе . . . . .	1	—
42	СМД14-2101	Крышка муфты сцепления . . . . .	1	Алюминиевый сплав АЛ5
33	СМД7-2102	Крышка сальника . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
35	14А-2103	Вал сцепления . . . . .	1	Сталь 45
28	14-2104А	Корпус муфты выключения . . . . .	1	Сталь 45
18	СМД14-2105	Диск промежуточный . . . . .	1	Чугун СЧ 18-36
25	СМД14-2106-1	Втулка муфты выключения . . . . .	1	Сталь 40Х
19	14-2109	Диск нажимной . . . . .	1	Чугун СЧ 18-36
24	СМД9-2116	Крышка люка . . . . .	1	Сталь 08кп
20	СМД9-2117	Прокладка . . . . .	1	Картон (ГОСТ 9347-60)
5	СМД14-2119	Пружина отжимного рычага . . . . .	3	Проволока П-3
45	СМД14-2121	Прокладка . . . . .	1	Картон (ГОСТ 9347-60)
4	14-2122	Винт упорный . . . . .	3	Сталь 45
22	СМД14-2123	Болт отжимного рычага . . . . .	3	Сталь 40
40	14-2124-1	Вилка выключения . . . . .	1	Сталь 45
11	СМД14-2125	Валик вилки . . . . .	1	Сталь 45
7	СМД14-2126	Ось отжимного рычага . . . . .	3	Сталь 40Х
6	14-2127А	Рычаг отжимной . . . . .	3	Сталь 40Х
21	СМД14-2128	Сушарник отжимного рычага . . . . .	3	Сталь 40Л
9	14-2130А	Пружина оттяжная . . . . .	3	Проволока I-2
10	14-2131	Тяга оттяжная . . . . .	3	Сталь 40Х
38	СМД14-2132-1	Корпус подшипника . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32

Продолжение

№ позиции на рис. 80	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
31	СМД14-2133	Кольцо упорное . . . .	1	Сталь 65Г
41	СМД14-2134-1	Крышка . . . . .	1	Сталь 10кп
44	СМД14-2143	Стакан пружины . . . .	12	Сталь 08кп
43	14-2144-1	Пружина муфты сцеп- ления . . . . .	12	Проволока 1-4
39	СМД1-2155	Прокладка . . . . .	1	Картон (ГОСТ 9347-60)
37	СМД1-2156	Гайка . . . . .	1	Сталь 40
36	СМД1-2157	Шайба замковая . . . .	1	Сталь 20
13	14-2158	Накладка . . . . .	1	Сталь 40Х
15	14-2159А	Пружина муфты . . . .	1	Проволока П-1,4
12	СМД1-2172	Втулка валика вилок выключения . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
3	14-2182	Упор . . . . .	3	Сталь 40Х
8	14-2183	Ось оттяжной тяги . . .	3	Сталь 40
16	СМД55-0653	Заглушка стакана . . .	1	Сталь 35
30	I-1-60	Манжета резиновая 50-85-12 . . . . .	1	—
34	П-75	Манжета резиновая 75-100-12 . . . . .	1	—
26	№-46118	Шарикоподшипник ра- диально-упорный 90×140×24 . . . . .	1	—
32	№-312	Шарикоподшипник ра- диальный 60×130×31 Масленка . . . . .	1 3	— —
23	М1-А1	Масленка . . . . .	3	—
14	БУ-1СММР	Шарик . . . . .	1	—
29	ПРП-1/8"	Пробка коническая . .	2	—

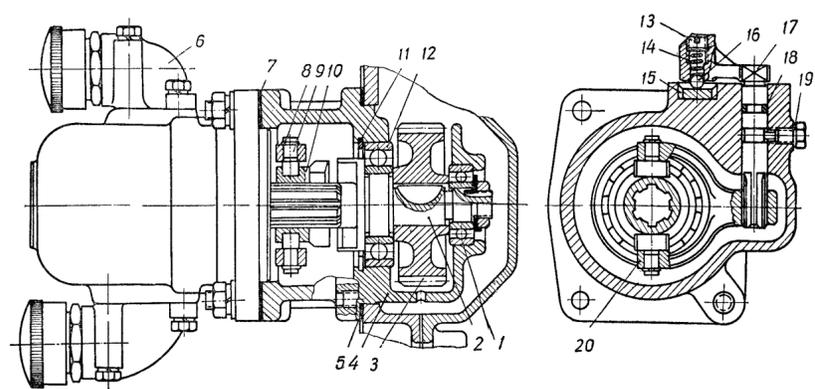


Рис. 81. Установка гидронасоса.

**ГРУППА 26 (Установка гидронасоса)**

№ позиции на рис. 81	Марка узла или детали	Наименование узла или детали	Количество в группе	Материал
6	НЩ-46Д	Насос шестеренчатый (левого вращения)	1	—
4	СМД2-26С3-1	Корпус в сборе	1	—
4	СМД2-2601-1	Корпус привода гидронасоса	1	Чугун СЧ 18-36
2	СМД7-2602-1	Вал привода гидронасоса	1	Сталь 40
3	СМД2-2603-1А	Шестерня привода гидронасоса	1	Сталь 45
11	СМД2-2604-1	Кольцо установочное	1	Сталь 65Г
10	СМД2-2605А	Муфта кулачковая	1	Сталь 40
20	СМД2-2606-1	Вилка	1	Сталь 45Л-1
9	СМД2-2607-1	Сухарик	2	Сталь 40Х
17	СМД2-2609-2	Рычаг включения	1	Сталь 40Л-1
19	СМД2-2611	Шайба уплотняющая	1	Алюминий АДМ2
5	СМД2-2615-1	Прокладка	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
7	СМД2-2616-1	Прокладка	1	Паронит (ГОСТ 481-58)
14	СМД2-2617	Пружина	1	Проволока П-1,2
15	СМД2-2618	Ограничитель	1	Сталь 45
18	СМД2-2622-1	Кольцо уплотнительное	1	Резина IV6
8	СМД2-2623	Кольцо предохранительное	2	Проволока П-0,8
13	14-2619	Шайба	1	Сталь 10
1	№-204	Подшипник шариковый 20×47×14	1	—
12	№ 207	Подшипник шариковый 35×72×17	1	—
16	БV-7,938ммР	Шарик	1	—

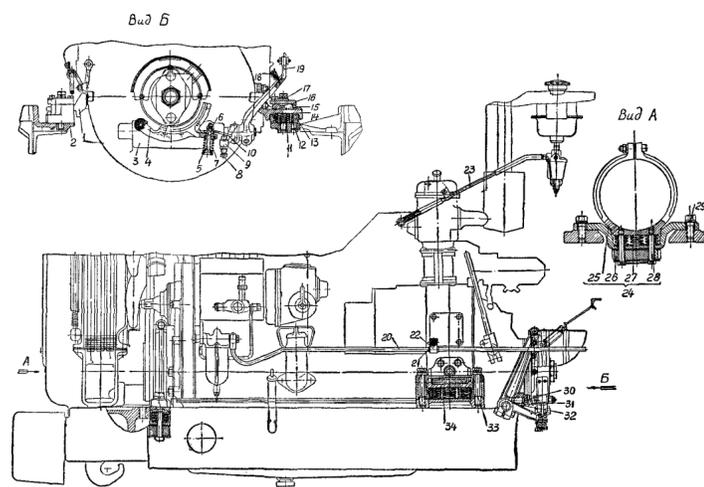


Рис. 82. Установка двигателя на трактор.

**ШАССИ**  
**ГРУППА 74.00-2 (Установка двигателя)**

№ позиции на рис. 52	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
1	74.00.011-1	Кронштейн двигателя левый в сборе . . .	1	—
14	74.00.012-1	Кронштейн двигателя правый в сборе . . .	1	—
3	74.00.045-2	Колодка тормозка с накладкой в сборе . . .	1	—
20	74.00.046-1	Топливопровод от бака к отстойнику в сборе . . .	1	—
24	74.00.058А	Опора передняя в сборе . . .	1	—
25	74.00.401-5А	Опора двигателя передняя . . . . .	1	Сталь 45Л-1
30	74.00.406-1	Ось колодки тормозка . . .	1	Сталь 45
32	74.00.407А	Ушко пружины . . . . .	1	Сталь Ст. 2
18	74.00.408-1	Пружина оттяжная . . .	1	Проволока П-2,5
23	74.00.448-1	Топливопровод от отстойника к карбюратору . . . . .	1	Шланг резиновый
9	74.00.449-1	Рычаг тормозка . . . . .	1	Сталь 45
15	74.00.453-1	Пластина буферная . . .	2	Резина
16	74.00.467-2	Крышка опоры . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
2	74.00.468-3	Опора задняя левая . . .	1	Сталь 45Л-1
13	74.00.469-3	Опора задняя правая . . .	1	Сталь 45Л-1
33	74.00.470-1	Болт специальный . . . . .	4	Сталь 40Х
17	74.00.478А	Шайба . . . . .	4	Сталь 40Х
19	74.00.481	Рычаг . . . . .	1	Сталь 40
29	74.00.486	Шайба . . . . .	2	Сталь 40
28	74.00.488	Болт . . . . .	2	Сталь 40
26	74.00.489	Амортизатор . . . . .	1	Резина
11	74.00.490Б	Пружина . . . . .	9	Проволока П
27	74.00.491	Пружина . . . . .	7	Проволока П-А
12	74.00.500-3	Фиксатор пружины . . .	2	Сталь 08
34	74.00.502	Крышка фиксатора . . .	2	Сталь 08

Продолжение

№ позиции на рис. 39	Обозначение	Наименование детали	Кол-во на трактор	Материал
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
4	75.21.120	Накладка колодки тормозка . . . . .	1	Лента асбестовая
8	75.21.121	Винт нажимной тормозка . . . . .	1	Сталь 40
31	75.21.122	Пружина тормозка . . . . .	1	Проволока П-2,5
10	75.21.146	Пластина тормозка . . . . .	1	Сталь 45
5	75.21.147	Упор пружины . . . . .	1	Сталь 10
7	A21-10	Пружина . . . . .	1	Проволока П
6	A21-20A	Шайба . . . . .	1	Сталь 45
22	54.15.436	Хомут . . . . .	2	Сталь 10
21	54.15.437	Прокладка под хомут . . . . .	3	Резина
	4.00.060	Коробка пружин (для запчастей) . . . . .	2	—

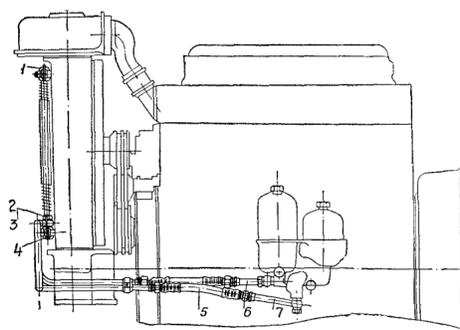


Рис. 83. Масляный радиатор.

**ГРУППА 74.08 (Масляный радиатор)**

№ позиции на рис. 83	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
1	74.08.043-1	Радиатор масляный в сборе . . . . .	1	—
6	74.08.046В	Трубка, подводящая к масляному радиатору со шлангом в сборе . . . . .	1	—
7	74.08.047Г	Трубка, отводящая от маслопровода со шлангом в сборе . . . . .	1	—
5	74.08.050	Шланг в сборе . . . . .	2	—
4	74.08.410-2	Втулка . . . . .	4	Сталь 40
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
2	54.08.406	Болт зажимной . . . . .	4	Сталь 40
3	54.08.407	Кольцо уплотняющее . . . . .	8	Алюминий А2

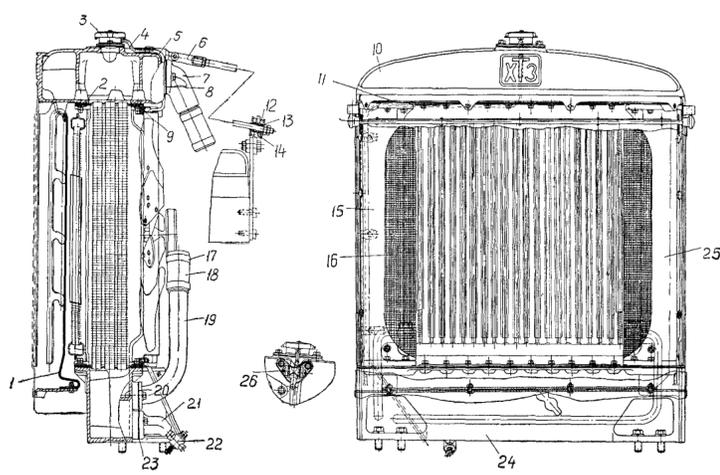


Рис. 84. Водяной радиатор.

**ГРУППА 74.13 (Водяной радиатор)**

№ позиции на рис. 84	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
19	74.13.042-2А	Труба нижнего бака радиатора в сборе . . . . .	1	—
16	74.13.044-3А	Сердцевина радиатора . . . . .	1	—
7	74.13.047-2Б	Патрубок верхнего бака радиатора в сборе . . . . .	1	—
6	74.13.048	Тяга в сборе . . . . .	1	—
	74.13.055-1Р	Радиатор водяной (для запасных частей) . . . . .	1	—
	74.13.056Р	Бак радиатора нижний (для запчастей) . . . . .	1	—
24	74.13.401-2	Бак радиатора нижний . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
20	74.13.404-1	Прокладка . . . . .	1	Картон
21	74.13.406-1А	Патрубок слива воды . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
18	74.13.410	Шланг соединительный . . . . .	2	—
14	74.13.427	Шайба . . . . .	2	Сталь 20
13	74.13.428	Втулка распорная . . . . .	1	Сталь 20
12	74.13.430	Амортизатор . . . . .	2	Резина
15	74.13.432А	Стойка радиатора правая . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
25	74.13.433А	Стойка радиатора левая . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
11	74.13.435	Прокладка баков радиатора . . . . .	2	Картон
10	74.13.436-1	Бак радиатора верхний . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
4	74.13.447А	Шланг . . . . .	1	Трубка резиновая
5	74.13.449А	Шланг . . . . .	1	Трубка резиновая
9	74.13.454	Планка скрепляющая . . . . .	1	Сталь Ст. 3
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
1	54.13.021-1	Шторка радиатора . . . . .	1	—
3	14.13.022	Пробка радиатора в сборе . . . . .	1	—
26	54.13.449	Палец . . . . .	1	Сталь 40
2	54.13.548	Планка скрепляющая . . . . .	3	Сталь Ст. 3
8	A13-4	Прокладка верхнего патрубка радиатора . . . . .	1	Картон
23	A13-6	Прокладка патрубка слива воды . . . . .	1	Картон
17	ХСВ-52	Хомутик . . . . .	4	—
22	КРС — $\frac{3}{8}$ "	Краник . . . . .	1	—

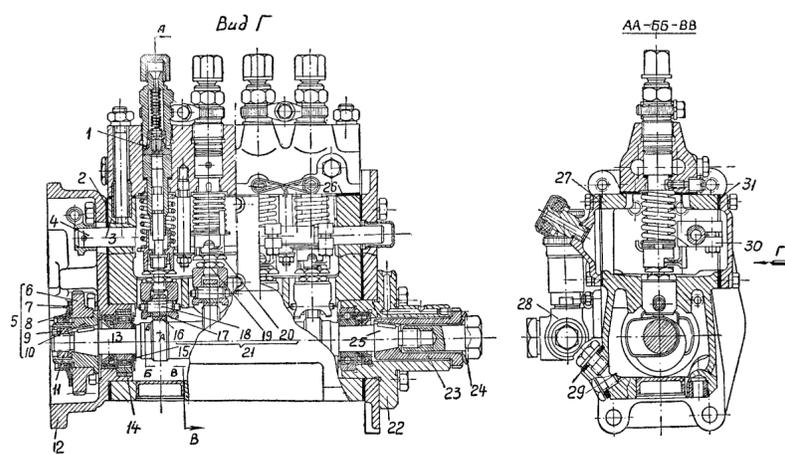


Рис. 85. Топливный насос.

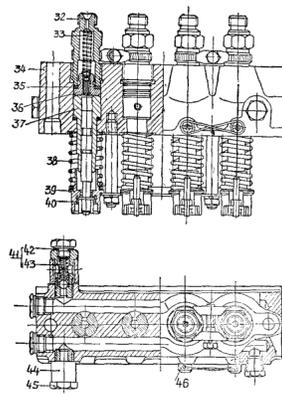


Рис. 86. Головка топливного насоса.

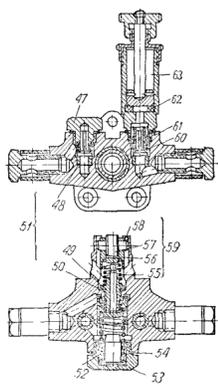


Рис. 87. Подкачивающий насос.

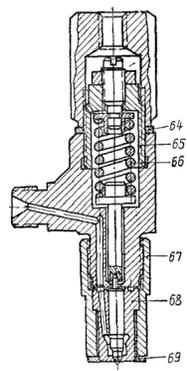


Рис. 88. Форсунка.

**ГРУППА В2.80.16 (Топливный насос и форсунка)**

М. расш. на рис. 82, 86, 87, 88	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
	В2.80.16.001	Насос топливный ЛСТН 48510 с регулятором в сборе . . .	1	—
3	В2.80.16.002А	Форсунка в сборе . . .	4	—
	В80.16.041	Корпус топливного насоса в сборе . . . . .	1	—
12	В80.16.043А	Фланец крепления регулятора со втулкой в сборе . . . . .	1	—
4	80.16.012	Рейка в сборе . . . . .	1	—
21	80.16.013	Толкатель плунжера в сборе . . . . .	4	—
41	80.16.014	Клапан перепускной топливного насоса в сборе . . . . .	1	—
28	80.16.020А	Насос подкачивающий в сборе . . . . .	1	—
51	А80.16.080Б	Корпус подкачивающего насоса в сборе . . . . .	1	—
59	80.16.023	Толкатель подкачивающего насоса в сборе . . . . .	1	—
49	80.16.024	Втулка в сборе . . . . .	1	—
5	В80.16.031	Фрикцион в сборе . . . . .	1	—
68	В80.16.032А	Распылитель форсунки в сборе . . . . .	4	—
36	А80.16.082	Клапан нагнетательный с прокладкой в сборе . . . . .	4	—
25	А80.16.081	Вал кулачковый . . . . .	1	—
19	80.16.106	Контргайка регулирующего болта толкателя . . . . .	4	Сталь 20Х
35	80.16.107	Прокладка седла нагнетательного клапана . . . . .	4	Полипролактам
47	80.16.134	Пробка клапана подкачивающего насоса . . . . .	1	Сталь 20
58	80.16.136	Ось ролика толкателя подкачивающего насоса . . . . .	1	Сталь У10А
61	80.16.142А	Клапан подкачивающего насоса . . . . .	2	Капрон
50	80.16.144	Прокладка . . . . .	1	Картон
66	80.16.161	Пружина форсунки . . . . .	4	Сталь 50ХФА
6	В80.16.201	Шестерня кулачковой вала . . . . .	1	Сталь 20Х
67	В2.80.16.501	Гайка распылителя . . . . .	4	Сталь 45

Продолжение

№ позиции по кат. 86, 87, 88	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
69	B2.80.16.502	Прокладка форсунки . . . . .	4	Медь МЗ
32	B2.80.16.516А	Штуцер нажимной . . . . .	4	Сталь 45
22	16-С50Р	Фланец установочный в сборе . . . . .	1	—
16	С51Р	Ролик толкателя плун- жера со втулкой 16-046А (для запча- стей) . . . . .	4	—
37	16-С15-1	Плунжерная пара . . . . .	4	—
63	16-С35Б	Насос ручной подкачи- вающего насоса . . . . .	1	—
30	16-019-1А	Хомутки рейки . . . . .	4	Сталь 40ХЛ
15	16-030	Прокладка регулиро- вочная кулачкового вала . . . . .	11	Сталь 10
10	16-036А	Втулка шестерни ку- лачкового вала . . . . .	1	Сталь 20Х
11	16-037	Гайка кулачкового вала . . . . .	1	—
8	16-039	Пружина шестерни ку- лачкового вала (внут- ренняя) . . . . .	1	Сталь 65Г
7	16-040	Пружина шестерни ку- лачкового вала (на- ружная) . . . . .	1	Сталь 65Г
9	16-042	Гайка пружины шестер- ни кулачкового вала . . . . .	1	Сталь 65Г
16	16-045	Ролик толкателя плун- жера . . . . .	4	Сталь ШХ15
17	16-046А	Втулка ролика . . . . .	4	Сталь ШХ15
18	16-047Б	Ось ролика толкателя . . . . .	4	Сталь У10А
20	16-049	Болт регулирующий толкателя плунжера . . . . .	4	Сталь 20
34	16-053-3	Головка топливного на- соса . . . . .	1	Чугун СЧ 21-40
43	16-057	Пружина перепускного клапана топливного насоса . . . . .	1	Проволока П-0,5
1	16-062	Прокладка . . . . .	6	Медь МЗ
46	16-063А	Винт установочный втулки плунжера . . . . .	4	Сталь 20
33	16-068	Пружина нагнетатель- ного клапана . . . . .	4	Проволока П-1,5
38	16-075Б	Пружина плунжера . . . . .	4	Сталь 50ХФА

Продолжение

№ позиции на рис. 85, 86, 87, 88	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
39	16-076Б	Тарелка пружины плун- жера . . . . .	4	Сталь 20
40	16-077	Кольцо замковое плун- жера . . . . .	4	Проволока ПП-1
26	16-079	Прокладка головки топ- ливного насоса . . . . .	1	Паронит
31	16-080	Прокладка крышки лю- ка топливного насоса . . . . .	1	Паронит
2	16-084	Прокладка торцовая корпуса топливного насоса . . . . .	2	Паронит
24	16-091	Шайба гайки валика топливного насоса . . . . .	1	Сталь 08
23	16-094	Втулка валика топлив- ного насоса шлицевая . . . . .	1	Сталь 40Г2
45	16-110	Болт поворотного уголь- ника . . . . .	4	Сталь 40
60	16-124	Пружина клапана под- качивающего насоса . . . . .	2	Проволока I-2
52	16-127	Пружина поршня под- качивающего насоса . . . . .	1	Проволока
53	16-128-2	Пробка корпуса подка- чивающего насоса . . . . .	1	Сталь 20
57	16-130	Родик толкателя подка- чивающего насоса . . . . .	1	Сталь ШХ15
55	16-132-1	Пружина подкачиваю- щего насоса . . . . .	1	Проволока I-1
54	16-145-1	Прокладка пробки кор- пуса подкачивающего насоса . . . . .	1	Медь М3
27	16-148	Прокладка подкачиваю- щего насоса . . . . .	1	Паронит
62	16-149	Прокладка . . . . .	1	Резина
64	16-159	Прокладка форсунки . . . . .	4	—
29	16-210	Прокладка . . . . .	4	Фибра ФТ
42	16-219А	Прокладка . . . . .	1	Фибра ФТ
48	16-220	Втулка . . . . .	2	Сталь 45
65	14.16.117	Гайка пружины фор- сунки . . . . .	4	Сталь 45
56	14.17.142	Толкатель подкачиваю- щего насоса . . . . .	1	Сталь ШХ15
44	119-85	Втулка защитная . . . . .	4	Пресс-материал
14	ГПЗ-6020	Шарикоподшипник . . . . .	2	—
13	СК-20×40×9	Сальник . . . . .	2	—

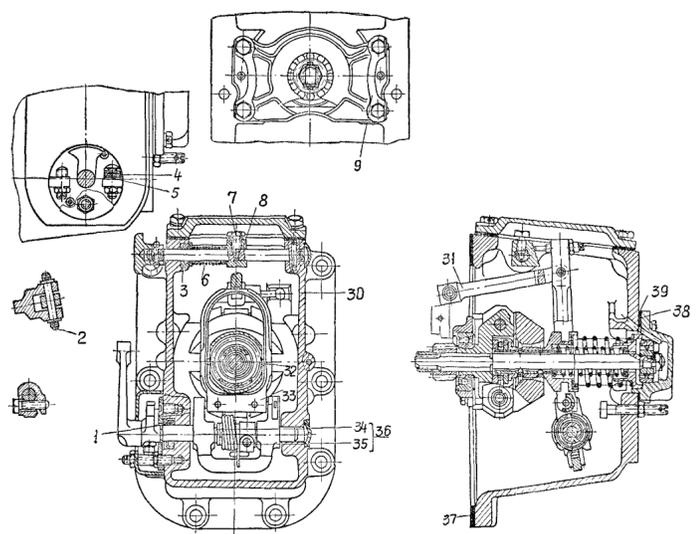


Рис. 89. Регулятор топливного насоса.

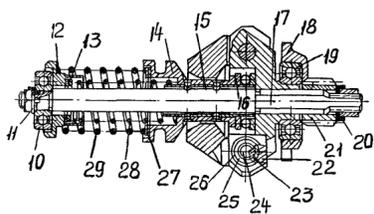


Рис. 90. Валок регулятора в сборе (В2.80.17.061).

**ГРУППА В2.80.17. (Регулятор топливного насоса)**

№ позиции на рис. 80, 90	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
17	80.17.012	Валик регулятора с крестовиной в сборе . . . . .	1	—
33	80.17.014	Вилка тяги регулятора в сборе . . . . .	1	—
	В2.80.17.061	Валик регулятора в сборе . . . . .	1	—
31	80.17.019	Тяга регуляторов в сборе . . . . .	1	—
7	80.17.108	Болт призмы валика обогатителя . . . . .	1	Сталь 40
21	Б80.17.204	Шестерня регулятора . . . . .	1	Сталь 20 ХНЗА
8	Б2.80.17.502А	Призма валика обогатителя . . . . .	1	Сталь 65Л
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
30	Л17-С2	Корпус регулятора в сборе . . . . .	1	—
22	Л17-С11А	Груз регулятора в сборе . . . . .	2	—
1	17-С4	Сальник корпуса регулятора в сборе . . . . .	1	—
36	17-С6-1А	Втулка пружины в сборе . . . . .	1	—
14	17-С8-2	Муфта регулятора со втулкой в сборе . . . . .	1	—
3	17-004	Сальник валика обогатителя . . . . .	1	Резина

Продолжение

№ позиции на рис. 85Г, 90	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
32	17-010	Штырь вилки тяги регулятора . . . . .	2	Сталь 65Г
35	17-016А	Пружина кронштейна вилки тяги регулятора . . . . .	1	Проволока П-1,8
4	17-021	Прокладка регулировочная . . . . .	9	Сталь 10
15	17-029-2	Втулка муфты . . . . .	1	Бронза Бр. ОЦС 5-5-5
18	17-036Г	Гнездо шарикоподшипника . . . . .	1	Сталь 55Л
20	17-038А	Шайба валика регулятора . . . . .	1	Сталь 10
23	17-043-2	Втулка грузов . . . . .	4	Латунь ЛС 59-1
26	17-044А	Шайба грузов регулятора . . . . .	8	Сталь 10
27	17-047	Прокладка регулировочная . . . . .	5	Сталь 10
13	17-050	Прокладка регулировочная . . . . .	4	Сталь 45
12	17-052-2	Седло пружины регулятора . . . . .	1	Сталь 40
11	17-054	Шайба валика регулятора замковая . . . . .	1	Сталь 10
39	17-055	Прокладка задней крышки регулятора . . . . .	1	Паронит
38	17-056А	Крышка регулятора задняя . . . . .	1	Алюминий АЛ11
37	17-057	Прокладка корпуса регулятора . . . . .	1	Паронит
6	17-062	Пружина валика обогатителя . . . . .	1	Проволока П-1,3
2	17-075-1	Ось вилки короткая . . . . .	1	Сталь 20
5	17-079	Прокладка регулировочная . . . . .	7	Сталь 10
34	17-090	Кольцо замковое . . . . .	1	Проволока П-1,8
9	17-100	Шайба стопорная . . . . .	2	Сталь 10
24	14.17.152	Ось груза регулятора . . . . .	2	Сталь 20
25	14.17.153	Кольцо стопорное . . . . .	4	Проволока П-1,0
28	75.17.102	Пружина внутренняя . . . . .	1	Проволока П-3,0
29	75.17.103	Пружина наружная . . . . .	1	Проволока П-4,0
10	ГПЗ-200	Шарикоподшипник . . . . .	1	—
19	ГПЗ-46203	Шарикоподшипник . . . . .	1	—
16	ГПЗ-8202	Шарикоподшипник упорный . . . . .	1	—

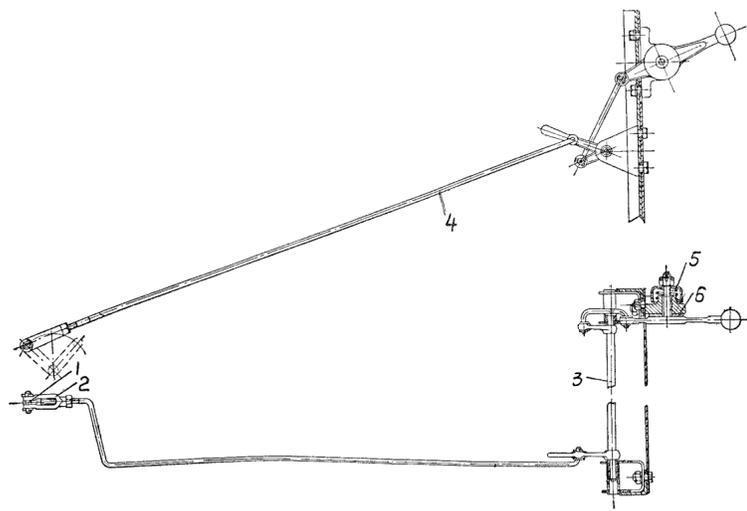


Рис. 91. Управление двигателем.

**ГРУППА 74.20-1А (Управление двигателем)**

М. позиции на рис. 81	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
4	74.20.043-2	Тяга длинная в сборе . . . . .	1	—
3	74.20.044А	Валик промежуточный в сборе . . . . .	1	—
2	74.20.409А	Вилка . . . . .	1	Сталь 55Л
1	74.20.410	Палец . . . . .	1	Сталь 40
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
5	54.37.462	Пружина . . . . .	1	Проволока Ш-3,5
6	14.20.124	Диск средний . . . . .	1	—

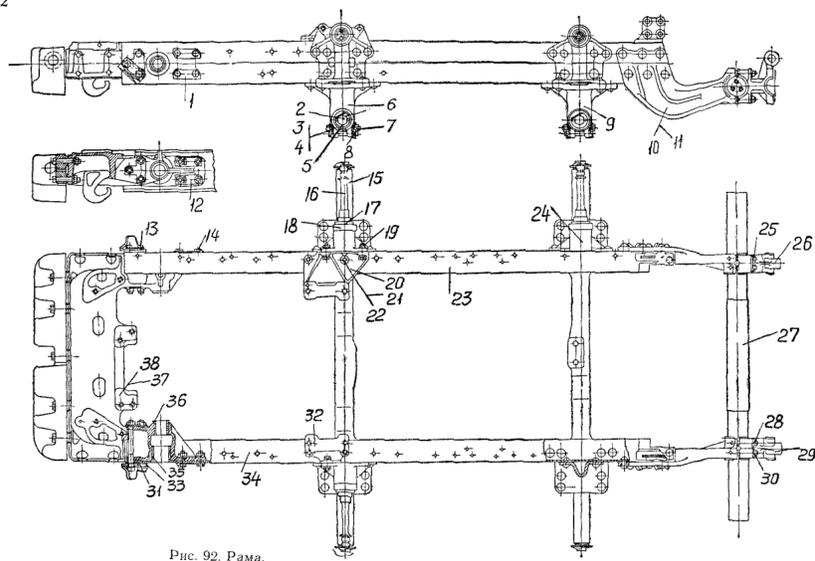


Рис. 92. Рама.

Группа 74.30-4 (Рама)

№ позиции на рис.	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
	74.30.001-2P	Рама (для запасных частей)	1	—
38	74.30.051-1	Брус рамы передний в сборе . . . . .	1	—
6	74.30.052-P	Брус поперечный передний в сборе . . . . .	1	—
9	74.30.053-P	Брус поперечный задний в сборе . . . . .	1	—
37	74.30.511-1	Брус рамы передний . . . . .	1	Сталь 45Л1
34	74.30.513-1A	Швеллер левый . . . . .	1	Сталь Ст. 5
23	74.30.514-1A	Швеллер правый . . . . .	1	Сталь Ст. 5
18	74.30.523-1	Кронштейн боковой передней . . . . .	2	Сталь 45Л1
24	74.30.524	Кронштейн боковой . . . . .	2	Сталь 45Л1
12	74.30.526	Пластина стопорная . . . . .	4	Сталь 10
20	74.30.527-2	Кронштейн правый . . . . .	1	Сталь 45Л1
32	74.30.528-2	Кронштейн левый . . . . .	1	Сталь 45Л1
21	74.30.530	Шайба специальная . . . . .	4	Сталь Ст. 3
22	74.30.533	Пластина замковая . . . . .	2	Сталь 10
10	74.30.056-P	Кронштейн задний левый . . . . .	1	—
11	74.30.057-P	Кронштейн задний правый . . . . .	1	—
29	74.30.536	Бугель нижней оси левый . . . . .	1	Сталь 45Л1
26	74.30.537	Бугель нижней оси правый . . . . .	1	Сталь 45Л1
28	74.307.539	Гайка . . . . .	8	Сталь 40X
39	74.30.540	Планка стопорная малая . . . . .	4	Сталь 10
25	74.30.541	Шпилька бугеля . . . . .	8	Сталь 38XC
5	74.30.554	Пластина замковая . . . . .	4	Сталь 10
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
27	75.30.016	Ось задняя в сборе . . . . .	1	—
16	77.33.101	Ось . . . . .	4	Сталь 45
15	75.30.021-P	Цапфа . . . . .	4	Сталь 55
3	75.30.123	Цапфа . . . . .	4	Сталь 40
4	75.30.124	Шайба упорная . . . . .	4	Сталь 40
	75.30.125	Прокладка регулировочная . . . . .	28	Сталь 08
2	75.30.127	Болт . . . . .	4	Сталь 45
19	74.00.478A	Шайба . . . . .	3	Сталь 40
36	54.30.406	Втулка малая . . . . .	2	Сталь 20
35	54.30.407	Втулка большая . . . . .	2	Сталь 20
7	54.30.434	Болт . . . . .	4	Сталь 45

Продолжение

№ позиции на рис. 32	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
8	54.30.448	Болт . . . . .	12	Сталь 45
13	54.30.473	Болт переднего бруса . . . . .	6	Сталь 45
14	54.30.475	Болт переднего бруса короткий . . . . .	8	Сталь 45
17	54.31.466	Колпак уплотнения . . . . .	4	Сталь 08
33	A30-5	Планка стопорная большая . . . . .	4	Сталь 10
1	A37-27	Пластина замковая . . . . .	12	Сталь 10
31	A30-33	Шайба замковая . . . . .	2	Сталь 10

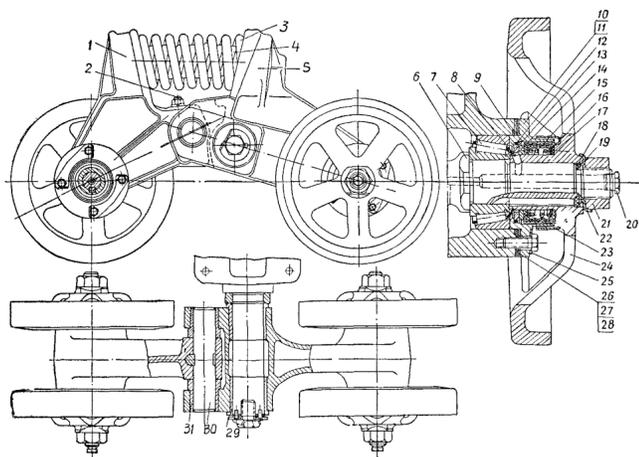


Рис. 93. Подвеска.

ГРУППА 54.31 (Подвеска)

№ позиции на рис. 33.	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
24	54.31.021Б	Каток опорный с защитным колпаком . . . .	16	—
10	54.31.022-1	Корпус уплотнения в сборе . . . . .	16	—
15	54.31.023	Пружина уплотнения в сборе . . . . .	16	—
6	54.31.027-Р	Ось катка с гайками А31-3-01 . . . . .	8	—
11	54.31.405-2	Корпус уплотнения внешний . . . . .	16	Чугун СЧ 15-32
26	54.31.406	Прокладка регулировочная . . . . .	32	Сталь 08
17	54.31.409-1А	Чехол уплотнения . . . . .	16	Резина
1	54.31.410	Балансир внутренний . . . . .	4	Сталь 45Л
5	54.31.411-1	Балансир внешний . . . . .	4	Чугун СЧ 21-40
31	54.31.414	Втулка балансира малая . . . . .	8	Сталь 20
30	54.31.415А	Ось качания . . . . .	4	Сталь 20
29	54.31.419	Втулка балансира большая . . . . .	8	Сталь 20
14	54.31.430	Кольцо уплотнительное малое . . . . .	16	Сталь ШХ15
27	54.31.444	Прокладка регулировочная . . . . .	48	Сталь 08
28	54.31.445	Прокладка регулировочная . . . . .	24	Сталь 10
22	54.31.452-1	Шайба замковая . . . . .	16	Сталь 10
13	54.31.463-2	Кольцо уплотнительное . . . . .	16	Сталь ШХ15
16	54.31.464-1	Шайба нажимная . . . . .	32	Сталь 40
23	54.31.466	Кольцо уплотнения . . . . .	16	Сталь 08
32	54.31.471А	Кольцо упорное . . . . .	4	Сталь 45
8	54.31.472	Кольцо стопорное . . . . .	16	Проволока П-1
12	54.31.473-1	Кольцо . . . . .	16	Резина
9	54.31.474-2	Кольцо . . . . .	16	Резина
18	54.31.475	Кольцо . . . . .	16	Резина
19	74.31.583	Шайба . . . . .	16	Сталь Ст. 2
21	А31-3-01	Гайка оси катка . . . . .	16	Сталь 45
2	А31-16-02	Клин оси качания . . . . .	4	Сталь 45
3	А31-25	Рессора большая . . . . .	4	Сталь 55С2
4	А31-26	Рессора малая . . . . .	4	Сталь 55С2
25	А31-53	Замковая пластина . . . . .	32	Сталь 10
7	ГПЗ-7909	Ролик оподшипник . . . . .	16	—
20	ПК-3/8	Пробка коническая . . . . .	8	Сталь 40

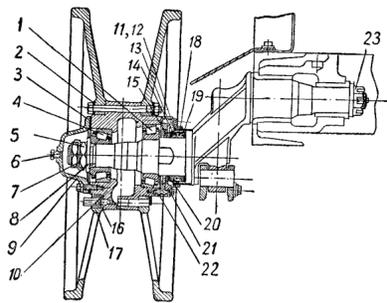
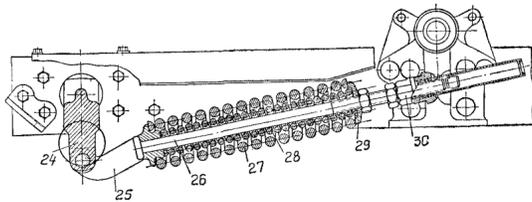


Рис. 94. Направляющее колесо.



Группа 74.32 (Направляющее колесо)

№ позиции на рис. 94	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
	75.32.011-1P	Ось коленчатая с кольцом	2	—
24	75.32.101-1	Ось коленчатая . . . . .	2	Сталь 40X
25	75.32.102-2	Вилка . . . . .	2	Сталь 45Л
26	75.32.103	Болт натяжной . . . . .	2	Сталь 45

Продолжение

№ позиции на рис. 34	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
29	75.32.104-1	Шайба упорная . . .	2	Сталь 45Л-1
30	75.32.105	Гайка регулировочная .	2	Сталь 55Л
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
27	55.32.120-1	Пружина большая . . .	2	Сталь 55С2
28	55.32.121	Пружина малая . . .	2	Сталь 55С2
11	54.32.022	Корпус уплотнения в сборе . . . . .	2	—
18	54.32.023	Пружина уплотнения в сборе . . . . .	2	—
17	54.32.401-1А	Обод направляющего колеса . . . . .	2	Сталь 45Л1
10	54.32.402-1	Ступица . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
9	54.32.403	Крышка . . . . .	2	Чугун СЧ 12-28
8	54.32.408	Шайба с лыской . . .	2	Сталь 20
15	54.32.426-1	Кольцо уплотнительное	2	Сталь ШХ15
13	54.32.427-1	Кольцо уплотнения .	2	Чугун СЧ 15-32
12	54.32.428-1	Щиток уплотнения . .	2	Чугун СЧ 15-32
21	54.32.429	Кольцо уплотнительное малое . . . . .	2	Сталь ШХ15
20	54.32.430	Чехол уплотнения . . .	2	Резина
22	54.32.431	Прокладка . . . . .	2	Картон
19	54.32.434-1	Шайба нажимная . . .	4	Сталь 45
16	54.32.435	Пробка . . . . .	2	Сталь 40
7	54.32.456	Шайба замковая . . .	2	Сталь 10
14	54.32.474-2	Кольцо . . . . .	2	Резина
5	54.25.437	Гайка . . . . .	4	Сталь 40
3	A32-4	Прокладка крышки . .	2	Картон
2	A32-21-01	Шайба замковая . . .	12	Сталь 10
23	A32-24Б	Гайка оси . . . . .	2	Сталь 45Л
1	ППЗ-7513К-1	Роликподшипник ко- нический . . . . .	2	—
4	ППЗ-7609К	Роликподшипник ко- нический . . . . .	2	—
6	ПК-3/8"	Пробка . . . . .	2	Сталь 45

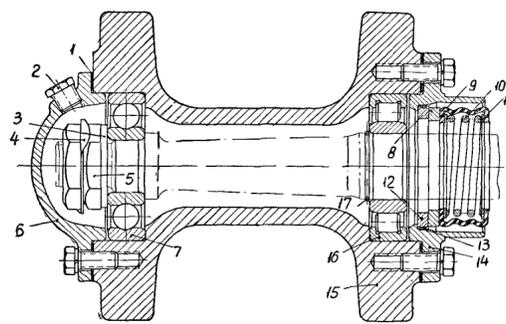


Рис. 95. Поддерживающий ролик.

**ГРУППА 74.33 (Поддерживающий ролик)**

№ позиции на рис. 95	Обозначение	Наименование детали	Количество на сборку	Материал
14	54.31.022-1	Корпус уплотнения в сборе . . . . .	4	—
10	54.31.023	Пружина уплотнения в сборе . . . . .	4	—
3	77.33.104	Шайба с лыской . . . . .	4	Сталь Ст 2
4	77.33.106	Шайба отгибная . . . . .	4	Сталь 10
5	77.33.107	Гайка низкая . . . . .	8	Сталь 40
17	77.36.111	Кольцо стопорное . . . . .	4	Проволока III
15	54.33.402	Поддерживающий ролик . . . . .	4	Чугун СЧ 15-32
1	54.33.404	Прокладка . . . . .	8	Картон
9	54.31.409-1А	Чехол уплотнения . . . . .	4	Резина
8	54.31.430	Кольцо уплотнительное малое . . . . .	4	Сталь ШХ15
12	54.31.463-2	Кольцо уплотнительное . . . . .	4	Сталь ШХ15
11	54.31.464-1	Шайба нажимная . . . . .	8	Сталь 40
13	54.31.473-1	Кольцо . . . . .	4	Резина
6	77.33.103	Крышка . . . . .	4	Чугун СЧ 15-32

Продолжение

№ позиции на рис. 20	Обозначения	Наименование детали	Количество на чертеже	Материал
7	ГПЗ-407	Шарикоподшипник ра- диальный однорядный	4	—
16	ГПЗ-6Н32309К2	Подшипник роликовый радиальный	4	—
2	ПК-3/8"	Пробка коническая	4	Сталь 40

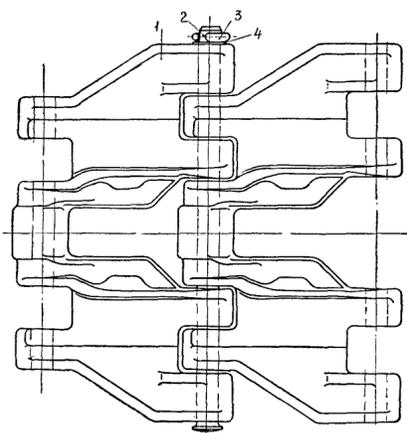


Рис. 96. Гусеница.

**ГРУППА 74.34 (Гусеница)**

№ позиции на рис. 96	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
1	77.34.101	Звено семипроушинной гусеницы . . . . .	84	Сталь Г13Л
2	A34-2-01A	Палец звена гусеницы . . . . .	84	Сталь 50
3	A34-3	Шплинт . . . . .	84	Сталь 15
4	A34-4	Шайба . . . . .	84	Сталь 40
	74.34.101У	Звено гусеницы узкое . . . . .	86	Сталь Г13Л
	74.34.102	Палец звена узкой гусеницы . . . . .	86	Сталь 50

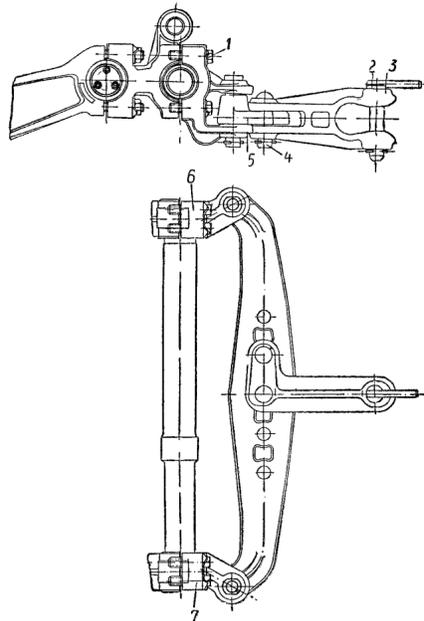


Рис. 97. Прицепное приспособление.

**ГРУППА 74.35 (Прицепное приспособление)**

№ позиции на рис. 97	Обозначение	Наименование детали	Колличество на трактор	Материал
7	74.35.512	Бугель прицепной левый	1	—
6	74.35.513	Бугель прицепной правый . . . . .	1	—
1	74.35.515	Болт . . . . .	8	—

**Заммствованные узлы и детали**

2	75.35.011	Шкворень в сборе . . .	1	—
3	75.35.101	Скоба упряжная . . .	1	Сталь 45Л
4	75.35.102	Палец . . . . .	2	Сталь 40
5	75.35.103	Скоба прицепная . . .	1	Сталь 45Л-1
	54.35.408-1А *	Палец . . . . .	2	Сталь 45

\* Устанавливается на тракторах без навесной системы.

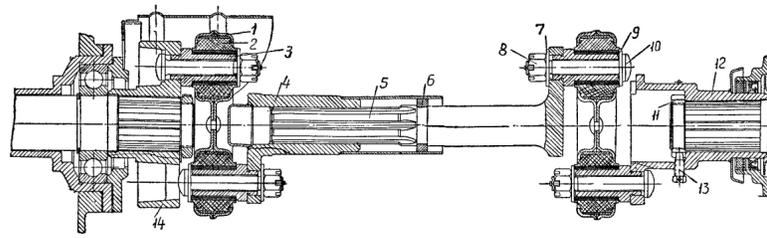


Рис. 98. Карданная передача.

**ГРУППА 74.36-1 (Карданная передача)**

№ позиции на рис. 98	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
	74.36.021P	Вилка ведомая в сборе (для запчастей) . . .	1	—
14	74.36.001-1	Передача карданная . . .	1	—
11	74.36.403-1	Вилка ведущая . . .	1	Сталь 45Л-1
	74.36.406	Гайка цилиндрическая . . .	1	Сталь 40
5	74.36.501	Вал кардана . . .	1	Сталь 45
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
12	75.36.033	Вилка ведомая с защит- ным козырьком . . .	1	—
13	75.36.117	Винт установочный . . .	1	Сталь 45
1	A36-C2	Головка кардана . . .	2	—
4	A36-C4	Вилка кардана в сборе . . .	1	—
10	A36-17	Болт . . . . .	8	Сталь 45X
7	A36-18	Шайба . . . . .	6	Сталь 20
8	A36-19	Гайка . . . . .	8	Сталь 45
6	A36-21	Сальник . . . . .	1	Войлок
3	A36-22	Втулка . . . . .	8	Сталь 40
2	A36-23	Резиновая втулка . . .	4	Резина
9	7.37.173	Шайба упорная . . .	2	Сталь Ст. 3

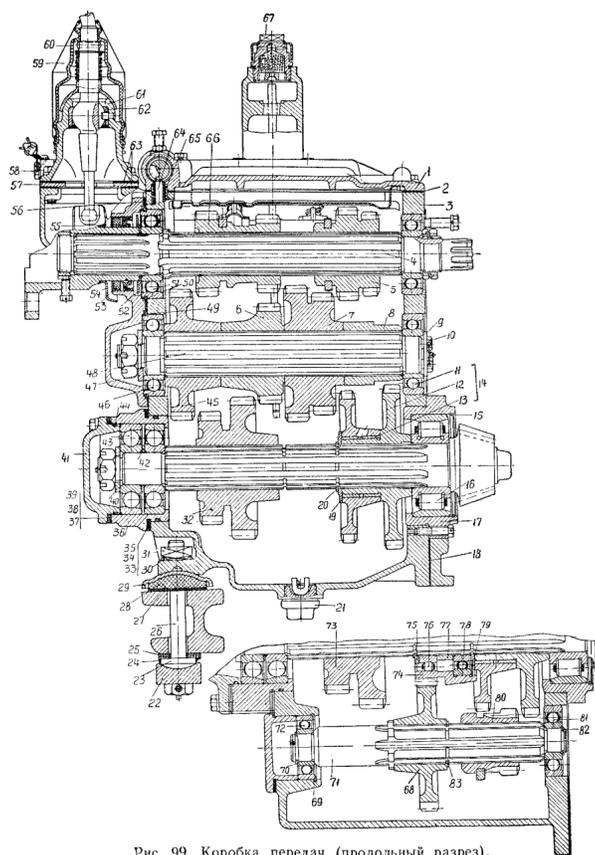


Рис. 99. Коробка передач (продольный разрез).

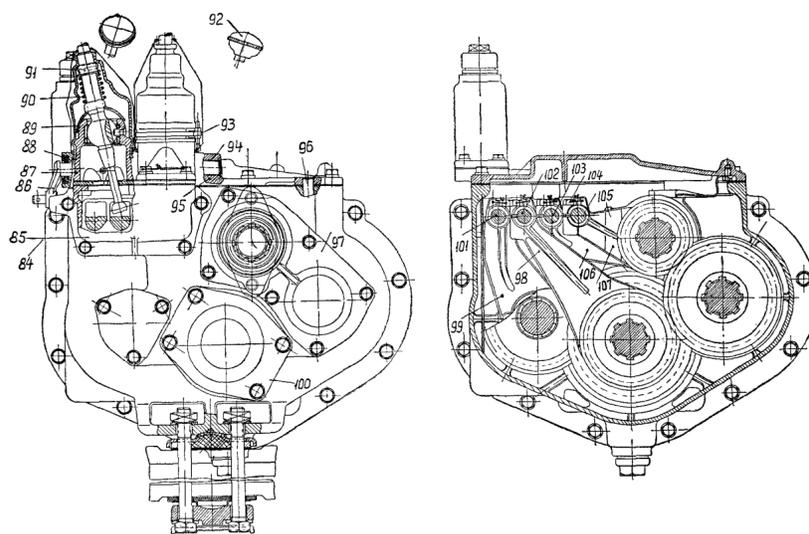


Рис. 100. Коробка передач (поперечный разрез).

**ГРУППА 74.37-1 (Коробка передач)**

№ позиции на рис. 100	Обозначение узла, детали	Наименование узла, детали	Количество на трактор	Материал
	74.37.055P ***	Коробка передач . . . . .	1	—
	74.37.020P ***	Колонка переключения передач в сборе . . .	1	—
	74.37.021P ***	Колонка переключения мультипликатора . . .	1	—
	74.37.022P ***	Крышка корпуса в сборе с валиком блокировки	1	—
	75.37.043B ***	Вал вторичный с ведомой шестерней главной передачи . . . . .	1	—
	75.37.045P ***	Вал промежуточный в сборе с гайкой . . . . .	1	—
	74.37.050-1AP***	Корпус коробки передач в сборе . . . . .	1	—
	74.37.051P ***	Болт в сборе с шайбами сферическими и гайками . . . . .	2	—
	74.37.052P ***	Комплект деталей для модернизации узла заднего хода . . . . .	1	—
1	74.37.072-2	Крышка корпуса в сборе	1	—
3	74.37.401-1A	Корпус коробки передач (усиленный) . . .	1	Чугун СЧ 18-36
48	74.37.403-1	Вал промежуточный . . . . .	1	Сталь 45
5	74.37.405-1	Шестерня подвижная z = 23 и z = 19 . . . . .	1	Сталь 18ХГТ
8	74.37.409-1	Втулка дистанционная . . . . .	1	Сталь 45
32	74.37.410-2 *	Шестерня мультипликатора . . . . .	1	Сталь 18ХГТ
74	74.37.411-1 **	Шестерня z = 25 . . . . .	1	Сталь 18ХГТ
95	74.37.412-3	Крышка корпуса . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
86	74.37.413	Валик блокировки . . . . .	1	Сталь 45Х
2	74.37.414-1	Прокладка крышки корпуса . . . . .	1	Картон
61	74.37.415A	Колонка переключения передач . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
57	74.37.416	Кулиса . . . . .	1	Сталь 40
75	74.37.421 *	Шайба упорная . . . . .	1	Сталь 65Г
26	74.37.426-1	Болт . . . . .	1	Сталь 38ХС
7	74.37.433-1	Шестерня промежуточная z = 30 и z = 35 . . . . .	1	Сталь 18ХГТ
87	74.37.436B *	Колонка переключения мультипликатора . . .	1	Сталь СЧ 15-32

Продолжение

№ позиции на рис. 99, 100	Обозначение узла, детали	Наименование узла, детали	Количество на трактор	Материал
	74.37.436Б**	Колонка переключения мультипликатора	1	Сталь СЧ 15-32
10	74.37.437	Болт	2	Сталь 40Х
	74.37.448**	Крышка	1	Чугун СЧ 15-32
77	74.37.469*	Втулка распорная	1	Чугун СЧ 15-32
62	74.37.485	Вставка	2	Сталь 40Х
47	74.37.486	Шайба с лыской	1	Сталь 45
31	74.37.507	Гайка	2	Сталь 55П
30	74.37.508	Шайба сферическая	4	Сталь 40
28	74.37.509	Прокладка амортизирующая	1	Резина
27	74.37.510	Прокладка регулировочная	5	Сталь 10
29	74.37.512	Обойма опорная	1	Сталь 10
22	74.37.514	Плита с шаровой опорой	1	Сталь 45Л1
25	74.37.517	Прокладка регулировочная	3	Сталь 3
103	74.37.521	Валик переключения шестерни z = 23 и z = 19	1	Сталь 15
64	74.37.534	Стопор валика переключения	4	Сталь 20Х
65	74.37.535	Пружина стопора	4	Проволока
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
67	74.57.055	Салун в сборе	1	—
14	75.37.013-1А	Шестерня масляная в сборе	1	—
4	75.37.102-1	Вал первичный	1	Сталь 45
66	75.37.106А	Шестерня подвижная z = 18 и z = 20	1	Сталь 18ХГТ
45	75.37.107А	Шестерня промежуточная z = 32	1	Сталь 18ХГТ
6	75.37.108	Шестерня промежуточная z = 24	1	Сталь 18ХГТ
73	75.37.110*	Шестерня мультипликатора	1	Сталь 18ХГТ
63	75.37.117	Прокладка кулисы	2	Картон
102	75.37.120	Валик переключения мультипликатора	1	Сталь 15
105	75.37.122	Валик переключения шестерни z = 18 и z = 20	1	Сталь 15
84	75.37.123-1А	Коробка переключения	1	Чугун СЧ 15-32

Продолжение

№ позиции на рис. 99, 100	Обозначение узла, детали	Наименование узла, детали	Количество на трактор	Материал
85	75.37.124	Прокладка коробки переключения . . . .	1	Картон
97	75.37.125Б	Крышка передняя . . .	1	Чугун СЧ 15-32
56	75.37.127	Прокладка крышки передней . . . . .	1	Картон
52	75.37.129	Шайба маслоотражательная . . . . .	1	Сталь 10
13	75.37.130-2	Втулка масляной шестерни . . . . .	2	Бронза ОЦС 5-5-5
100	75.37.131-1	Крышка подшипников вторичного вала . . .	1	Чугун СЧ 15-32
36	75.37.132-1	Стакан подшипника . .	1	Чугун СЧ 15-32
9	75.37.134	Шайба поджимная . . .	1	Сталь 45
40	75.37.135	Шайба с лыской . . . .	1	Сталь 45
58	75.37.138 *	Пробка . . . . .	1	Сталь 40
17	75.37.142	Гнездо роликового подшипника . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
101	75.37.143	Валик переключения шестерни $z = 14$ . . . .	1	Сталь 15
71	75.37.144 *	Вал дополнительный . .	1	Сталь 45
68	75.37.145-2 *	Шестерня $z = 31$ . . . .	1	Сталь 18ХГТ
80	75.37.146 *	Шестерня подвижная $z = 14$ . . . . .	1	Сталь 18ХГТ
69	75.37.147 *	Кольцо стопорное . . . .	1	Сталь 65Г
41	75.37.148 *	Крышка . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
99	75.37.150 *	Вилка переключения шестерни $z = 14$ . . . .	1	Сталь 45
98	75.37.151-1	Вилка переключения мультипликатора . .	1	Сталь 45Х
106	75.37.152А	Вилка переключения шестерни $z = 23$ . . .	1	Сталь 45Х
107	75.37.153-1А	Вилка переключения шестерни $z = 18$ и $z = 20$ . . . . .	1	Сталь 45Х
18	75.37.154	Прокладка корпуса . . .	1	Картон
33	75.37.156	Прокладка регулировочная 1,0 . . . . .	2	Сталь 10
34	75.37.157	Прокладка регулировочная 0,5 . . . . .	4	Сталь 08
35	75.37.158	Прокладка регулировочная 0,2 . . . . .	10	Сталь 08
12	75.37.161-1	Шестерня $z = 43$ . . . .	1	Сталь 18ХГТ
50	75.37.167	Кольцо упорное . . . .	1	Сталь 65Г

Продолжение

№ позиции на рис. 99, 100	Обозначение узла, детали	Наименование узла, детали	Количество на трактор	Материал
20	75.37.168	Кольцо стопорное . . .	1	Сталь 65Г
19	75.37.170	Шайба упорная . . .	1	Сталь 45
42	75.37.177	Кольцо проставочное . .	1	Сталь 45
37	75.37.178	Прокладка регулировочная 1,0 . . . . .	1	Сталь 10
38	75.37.179	Прокладка регулировочная 0,5 . . . . .	2	Сталь 10
39	75.37.180	Прокладка регулировочная 0,2 . . . . .	5	Сталь 08
59	75.37.181	Чехол защитный . . . . .	2	Автобим
	75.37.188 *	Палец . . . . .	1	Сталь 40
54	75.21.140	Обойма сальника наружного . . . . .	1	Сталь 10
53	75.21.141А	Кольцо сальника . . . . .	1	Войлок
94	54.37.412	Втулка валика блокировки . . . . .	2	Латунь Л1-62
90	54.37.462	Пружина колпачка . . . . .	2	Проволока
60	54.37.489	Чехол . . . . .	2	Резина
23	54.37.521	Шайба шаровая . . . . .	1	Сталь 40
24	54.37.522	Обойма шаровой шайбы . . . . .	1	Сталь 10
83	7.21.124 *	Кольцо стопорное . . . . .	1	Сталь 65Г
82	7.37.163-1 *	Кольцо стопорное . . . . .	1	Сталь 65Г
70	7.37.164-1 *	Кольцо стопорное . . . . .	1	Сталь 65Г
79	5.10.348 *	Кольцо стопорное . . . . .	1	Сталь 65Г
44	ЦС110-1414045	Кольцо уплотнительное . . . . .	2	Резина
194	A37-53-01	Болт стопорный . . . . .	4	Сталь 40
92	A37-59А	Рукоятка рычага переключения . . . . .	2	Пластмасса
91	A37-60	Упорная втулка . . . . .	2	Сталь 08
89	A37-63	Колпачок . . . . .	2	Сталь 08
49	A37-73	Кольцо упорное . . . . .	1	Сталь ШХ-10
15	A38-100А	Кольцо стопорное . . . . .	1	Проволока
96	A02-35	Штифт установочный . . . . .	2	Сталь 40
<b>Нормали</b>				
72	ГПЗ-307 *	Шарикоподшипник радиальный . . . . .	1	—
81	ГПЗ-406 *	Шарикоподшипник радиальный . . . . .	1	—
78	ГПЗ-212 *	Шарикоподшипник радиальный . . . . .	1	—
46	ГПЗ-50310	Шарикоподшипник радиальный . . . . .	1	—

Продолжение

№ позиции на рис. 99, 100	Обозначение узла, детали	Наименование узла, детали	Количество на трактор	Материал
51	ГПЗ-50311	Шарикоподшипник радиальный . . . . .	1	—
11	ГПЗ-310	Шарикоподшипник радиальный . . . . .	2	—
16	ГПЗ-2712К	Роликподшипник цилиндрический . . . . .	1	—
43	ГПЗ-66409Д	Шарикоподшипник радиальный упорный . . . . .	2	—
76	ГПЗ-502212К *	Роликподшипник цилиндрический без наружного кольца . . . . .	1	—
55	БСК-76×95×12/14	Сальник каркасный . . . . .	1	—
88	АСК-25×42×9	Сальник каркасный . . . . .	1	—
93	ХС-90	Хомутки стяжной в сборе . . . . .	2	—
21	ПММ-39А-С6	Пробка магнитная в сборе . . . . .	1	—

\* Детали входят в комплект ходового вала 74.37сп-1Х по спецзаказу.  
 \*\* Устанавливаются вместо деталей 74.37.436В, 75.37.110, 75.37.143, 75.37.148 на тракторах без ходового вала.  
 \*\*\* Только для запасных частей.

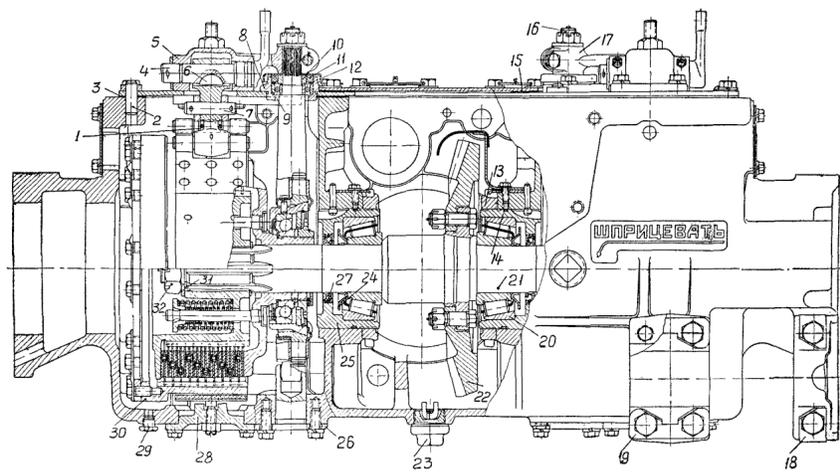


Рис. 101. Задний мост (продольный разрез).

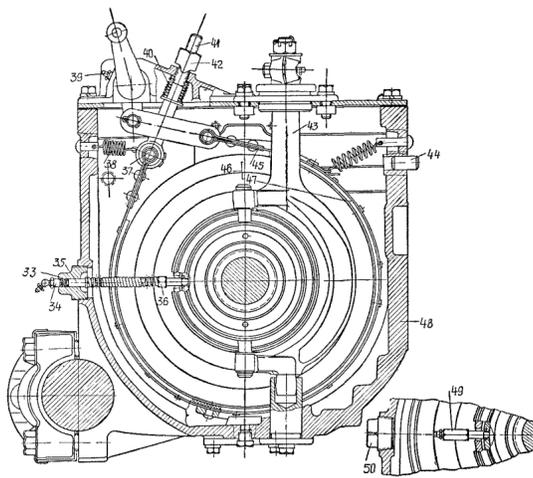


Рис. 102. Задний мост (поперечный разрез).

Группа 75.38А (Задний мост)

№ позиции из рис. 101, 102, 103	Обозначение	Наименование детали	Количество из трактор	Материал
	74.38.031P	Корпус заднего моста в сборе . . . . .	1	—
	74.38.032P	Болт конической шестер- ни (для запасных час- тей) . . . . .	—	—
	74.38.033P	Болт установочный (для запасных частей). . . . .	—	—
	74.38.034	Металлоручав соеди- нительный в сборе . . . . .	1	—
48	74.38.011-1	Корпус заднего моста в сборе . . . . .	1	—

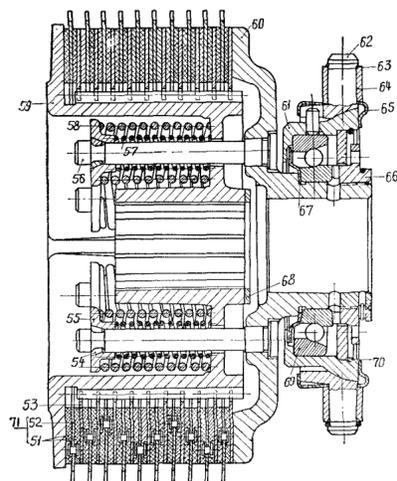


Рис. 103. Муфта управления.

№ позиции по рис. 101, 102, 103	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
22	75.38.013-2	Вал заднего моста с шестерней в сборе . . .	1	—
	75.38.014А	Муфта управления в сборе. . . . .	2	—
8	74.38.411-1	Корпус подшипника . . .	2	СЧ 15-32
15	74.38.413-1	Прокладка крышки . . .	1	Картон
3	74.38.415-1	Прокладка листа . . .	1	Картон
35	74.38.436	Ниппель . . . . .	1	Сталь 40
33	74.38.437	Кольцо уплотнительное	1	Резина
21	75.38.102-1	Вал заднего моста . . .	1	Сталь 45

Продолжение

№ позиции по 103, 102, 103	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
59	75.38.108	Барaban ведущий . . .	2	Чугун СЧ 15-32
30	75.38.109	Барaban ведомый . . .	2	Чугун СЧ 24-40
60	75.38.110	Диск нажимной муфты управления . . .	2	Чугун СЧ 15-32
25	75.38.116	Стакан подшипника . . .	2	Чугун СЧ 15-32
58	75.38.125	Пружина фрикциона большая . . . . .	12	Проволока I-6
57	75.38.126	Пружина фрикциона малая . . . . .	12	Проволока II-3,5
56	75.38.131	Шпилька пружины . . .	6	Сталь 40
36	75.38.136	Штуцер отводки . . .	1	Сталь 40
<b>Зайствованные узлы и детали</b>				
71	A38-C5	Ведомый диск муфты управления в сборе . . .	20	—
46	54.38.021-1	Лента тормозная в сборе . . . . .	2	—
61	54.38.412-1	Отводка . . . . .	1	Сталь Ст. 6
49	54.38.421-1	Штуцер отводки . . .	1	Сталь 40
47	54.38.439-1	Накладка тормозной ленты . . . . .	2	Асбест
28	54.38.441-1	Фиксатор тормозной ленты . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
45	54.38.443-1	Наконечник тормозной ленты . . . . .	4	Сталь 40
38	54.38.445-1	Пружина . . . . .	4	Проволока II
4	54.38.447-1	Рычаг тормоза . . . . .	2	Сталь 45
43	54.38.458-1	Рычаг отводной левый . . .	1	Сталь 45X
5	54.38.464-2	Корпус рычага тормоза . . .	2	Чугун СЧ 15-32
12	54.38.477-1	Шайба . . . . .	2	Сталь 10
11	54.38.479-1	Сальник . . . . .	2	Войлок
24	54.38.604	Маслоотражательная шайба . . . . .	2	Сталь 08
6	54.38.606	Рычаг тормозной ленты . . .	2	Сталь 45Л-К1
7	54.38.607	Палец короткий . . . . .	2	Сталь 40
16	54.38.612	Рычаг отводной правый . . .	1	Сталь 45X
17	54.38.613	Рычаг включения муфты управления (борт фрикциона) . . . . .	2	Сталь 45
26	54.38.615	Подпятник . . . . .	2	Сталь 45X
41	54.38.616	Вилка тормоза . . . . .	2	Сталь 40
37	54.39.617	Палец длинный . . . . .	2	Сталь 40
63	54.38.619	Кольцо стопорное . . . . .	4	Проволока II

Продолжение

№ позиции на рис. 101, 102, 103	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
64	54.38.620	Ролик . . . . .	4	Сталь 45Х
62	54.38.621	Обойма отводки . . . . .	2	Сталь 45
65	54.38.622	Пружина . . . . .	4	Сталь 65Г
10	54.38.626	Втулка распорная . . . . .	2	Сталь 40
19	54.38.629	Пластина замковая . . . . .	4	Сталь Ст. 2
31	54.38.633	Шайба . . . . .	2	Сталь 08
1	54.38.637	Палец длинный . . . . .	2	Сталь 40
13	A38-7	Гайка регулировочная . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
66	A38-11А	Гайка нажимного диска . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
67	A38-13	Шайба маслоотражательная . . . . .	2	Сталь 10
55	A38-22А	Седло пружины фрикционной . . . . .	12	Сталь 55Л
54	A38-23	Сухарь . . . . .	24	Сталь 40
53	A38-25	Диск ведущий муфты управления . . . . .	20	Сталь 40
52	A38-26	Диск ведомый муфты управления . . . . .	20	Сталь 40
51	A38-27А	Накладка ведомого диска . . . . .	20	Фриванит
40	A38-51	Пружина . . . . .	2	Проволока П-2,5
42	A38-55	Гайка тормоза натяжная . . . . .	2	Сталь 40
18	A38-99-01	Пластина стопорная . . . . .	4	Сталь 10
70	A38-100А	Кольцо стопорное . . . . .	2	Проволока ПИ
68	A38-106	Шайба упорная . . . . .	2	Сталь 45
44	A02-35	Штифт . . . . .	1	Сталь 40
2	7.37.233	Штифт . . . . .	6	Сталь 40
14	ЦС110-1414045	Кольцо уплотнительное крышки . . . . .	2	Резина
9	ГПЗ-60205	Шарикоподшипник . . . . .	2	—
69	ГПЗ-26216	Шарикоподшипник радиально-упорный . . . . .	2	—
20	ГПЗ-7612	Роликподшипник конический . . . . .	2	—
50	ПРГ-11/4"	Пробка . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
29	ПК-8/8"	Пробка . . . . .	4	Сталь 45
27	БСК-60 × × 85 × 12(14)	Сальник . . . . .	2	—
39	М1-А1	Масленка . . . . .	5	—
34	М1-А-45	Масленка . . . . .	1	—
23	ПММ-39Ас6	Пробка магнитная в сборе . . . . .	1	—
32	ГКН-3М36	Гайка . . . . .	2	Сталь 40

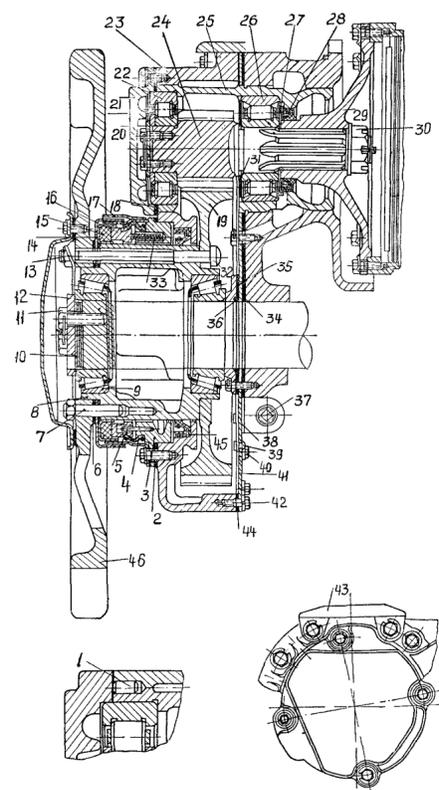


Рис. 104. Конечная передача.

**ГРУППА 75.39 (Конечная передача)**

№ позиции на рис. 104	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
23	75.39.101	Картер конечной передачи . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
21	75.39.102	Крышка картера . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
19	75.39.103	Шестерня ведомая . . . . .	2	Сталь 20 ХГНР
3	75.39.116	Корпус уплотнения . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
8	75.39.117	Ступица ведущего колеса . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
14	54.39.024	Кожух уплотнения внутренних в сборе . . . . .	2	
17	54.39.025	Кожух уплотнения наружный в сборе . . . . .	2	
46	54.39.402-3	Колесо ведущее . . . . .	2	Сталь 45Л-1
24	54.39.403Б	Шестерня ведущая . . . . .	2	Сталь 20 ХГНР
31	54.39.404	Шайба отбойная . . . . .	2	Сталь 45
18	54.39.406	Прокладка . . . . .	2	Картон
16	54.39.409-1	Шайба нажимная . . . . .	2	Чугун СЧ 15-32
2	44.39.412	Прокладка . . . . .	2	Картон
12	54.39.415	Шайба . . . . .	2	Сталь 40
34	54.39.419	Прокладка . . . . .	2	Картон
44	54.39.420	Прокладка . . . . .	2	Картон
41	54.39.421	Лист левый . . . . .	1	Сталь 20
41	54.39.422	Лист правый . . . . .	1	Сталь 20
25	54.39.425-1	Стакан подшипников . . . . .	2	Сталь 45Л-1
29	54.39.428-2	Ступица ведомого барабана . . . . .	2	Чугун СЧ 21-40
1	54.39.429	Штифт установочный . . . . .	2	Сталь 45
27	54.39.432	Шайба маслоотбойная . . . . .	2	Сталь 08
10	54.39.435	Шайба регулировочная . . . . .	2	Сталь 20
11	54.39.436	Болт регулировочный . . . . .	6	Сталь 40Х
43	54.39.444А	Накладка предохранительная . . . . .	2	Сталь 45Л-1
4	54.39.452	Манжета . . . . .	2	Резина
5	54.39.454	Штифт цилиндрический . . . . .	8	Сталь 45
33	54.39.455	Пружина уплотнения . . . . .	6	Проволока П-1,8
15	54.39.457	Кольцо войлочное . . . . .	2	Войлок
30	54.39.463	Гайка . . . . .	2	Сталь 45
39	54.39.529	Заклепка с полукруглой головкой . . . . .	10	Сталь Ст. 2
36	54.31.473-1	Кольцо . . . . .	2	Резина
20	А39-4	Шайба . . . . .	2	Сталь 40
13	А39-11	Замковая пластина . . . . .	8	Сталь 16

Продолжение

№ позиции на рис. 104	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
35	A39-C4	Болт А39-13 с гайкой Г-1М16 . . . . .	16	—
7	A39-20	Шпилька установочная . . . . .	8	Сталь 45
35	A39-32-1	Прокладка . . . . .	2	Картон
38	A39-34	Прокладка . . . . .	2	Картон
42	A39-40-01	Болт установочный . . . . .	2	Сталь 40
6	A39-41	Прокладка . . . . .	4	Картон
26	ГПЗ-2712К	Роликподшипник радиальный с короткими цилиндрическими роликами . . . . .	2	—
22	ГПЗ-92412К	Роликподшипник радиальный с короткими цилиндрическими роликами . . . . .	2	—
9	ГПЗ-7518М	Роликподшипник конический однорядный . . . . .	4	—
37	ПРГ-1 $\frac{1}{4}$ "	Пробка . . . . .	4	Сталь 45
40	ПК-3 $\frac{3}{8}$ "	Пробка . . . . .	4	Сталь 45
28	БСК-80×105× ×12(14)	Сальник самоподжимной каркасный . . . . .	2	—
45	A240×280×18	Сальник самоподжимной каркасный . . . . .	2	—

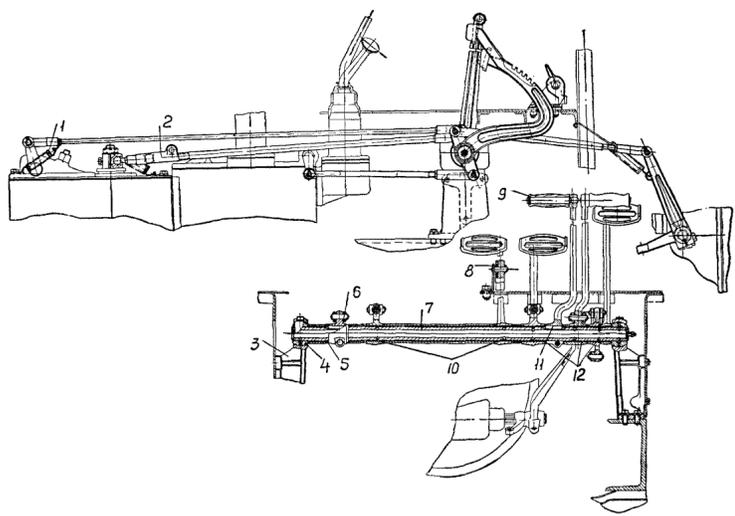


Рис. 105. Управление трактором.

**ГРУППА 74.40 (Управление трактором)**

№ позиции на рис. 105	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
7	74.40.019	Вал управления в сборе	1	—
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
3	75.40.023	Кронштейн управления с крышкой . . . . .	2	—
10	75.40.127	Втулка . . . . .	2	—
12	75.40.128	Втулка . . . . .	2	—
4	75.40.129	Опора шаровая . . . . .	2	Чугун СЧЦ-2
11	75.40.130	Шпонка . . . . .	2	Сталь 40
2	54.40.030	Наконечник тяги . . . . .	2	—
6	54.40.440	Палец . . . . .	4	Сталь 45
1	54.40.448	Пружина оттяжная . . . . .	4	Проволока П-2,3
5	54.38.477-1	Шайба . . . . .	4	Сталь 10
8	A40-15	Пружина собачки пружинной . . . . .	1	Проволока П-2,3
9	54.05.439	Кольцо пружинное . . . . .	2	Проволока П

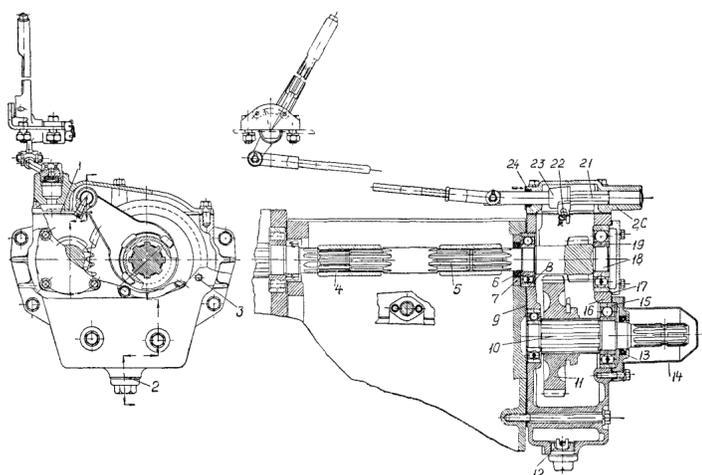


Рис. 106. Вал отбора мощности (зависимый).

**ГРУППА 74.41 (Редуктор вала отбора мощности зависимый)**

№ позиции на рис. 105	Обозначения	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
	74.41.001-2P	Редуктор ВОМ в сборе . . . . .	1	—
16	74.41.501	Корпус редуктора ВОМ . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
20	74.41.502	Крышка редуктора . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
18	74.41.505-1	Шестерня с валом . . . . .	1	Сталь 18ХГТ
11	74.41.506-1	Шестерня подвижная . . . . .	1	Сталь 18ХГТ
10	74.41.507	Вал приводной . . . . .	1	Сталь 38ХС
17	74.41.509	Прокладка . . . . .	1	Картон
9	74.41.510	Прокладка . . . . .	1	Картон
1	74.41.511	Прокладка . . . . .	1	Картон
23	74.41.513	Вилка . . . . .	1	Сталь 45
21	74.41.514	Валик переключения . . . . .	1	Сталь 40
5	74.41.520	Вал соединительный . . . . .	1	Сталь 45
7	74.41.535	Кольцо сальника . . . . .	1	СЧ 15-32
14	75.41.312	Колпак защитный . . . . .	1	Сталь 08
24	75.41.318	Кольцо уплотнительное . . . . .	2	Резина
22	75.41.319	Болт стопорный малый . . . . .	1	Сталь 40
4	75.41.323	Муфта соединительная . . . . .	2	Сталь 40Х
8	ППЗ-308	Шарикоподшипник . . . . .	2	—
19	ППЗ-408	Шарикоподшипник . . . . .	1	—
15	ППЗ-310	Шарикоподшипник . . . . .	1	—
12	ПММ-39А	Пробка магнитная в сборе . . . . .	1	—
6	АСК-38×58×9	Сальник самоподжимной . . . . .	1	—
13	СК-45×65×12	Сальник самоподжимной . . . . .	1	—
3	ПК-1/8"	Пробка . . . . .	1	Сталь 40
2	КУ-39	Кольцо уплотняющее . . . . .	1	—

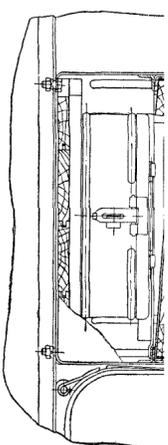
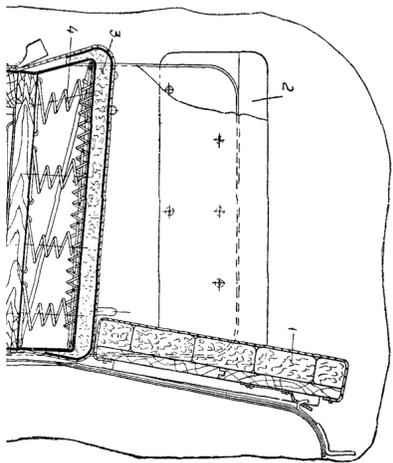


Рис. 107. Сиденье.

**ГРУППА 75.44-1 (Сиденье)**

Элементы №	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор
3	75.44.01.1-1	Подушка сиденья в сборе	2
2	75.44.01.4	Спинка сиденья в сборе	2
2	75.44.01.7	Подлокотник в сборе	2
4	А44-14-1	Пружина сиденья	40



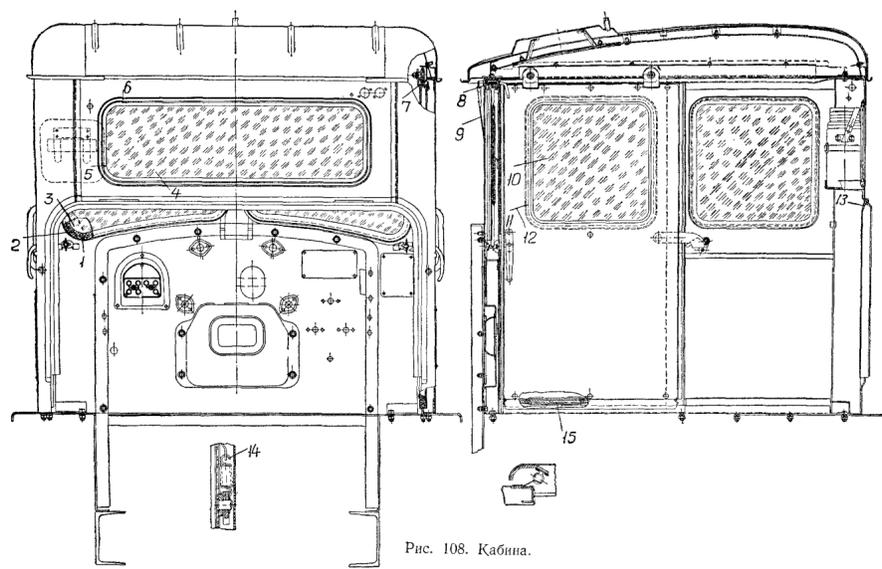


Рис. 108. Кабина.

**ГРУППА 74.45. (Кабина)**

№ позиции на рис. 109	Обозначение	Наименование детали	Количество в сборе	Материал
3	74.45.001-1А	Кабина . . . . .	1	—
1	74.45.402-1А	Стекло переднего окна . . . . .	2	Стекло
	74.45.407	Окантовка переднего ок- на . . . . .	2	Резина
2	74.45.408	Распорный шнур перед- него окна . . . . .	2	Резина
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
7	75.45.050	Ролик в сборе . . . . .	4	—
9	54.45.090	Щетка стеклоочистителя в сборе . . . . .	1	—
4	75.45.151А	Стекло окна задней стен- ки . . . . .	1	—
5	75.45.204	Окантовка заднего окна . . . . .	1	—
6	75.45.207	Распорный шнур заднего окна . . . . .	1	Резина
8	75.45.220	Пружина стеклоочисти- теля . . . . .	2	Проволока П-1
13	75.45.221А	Кант бака уплотнтель- ный . . . . .	1	—
11	54.45.754	Окантовка боковых окон . . . . .	4	Резина
12	54.45.755	Шнур распорный бо- ковых окон . . . . .	4	Резина
10	54.45.757	Стекло бокового окна . . . . .	4	Стекло
14	5.23.133	Пружина . . . . .	2	—

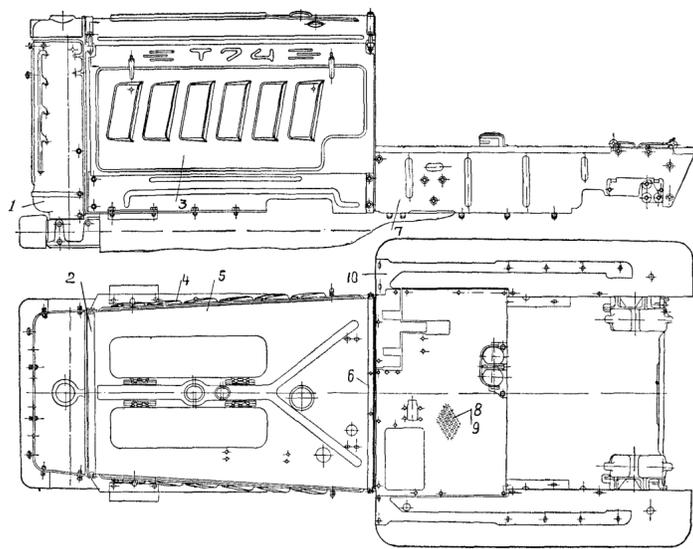


Рис. 109. Обшивка и капот трактора.

**ГРУППА 74.47-2 (Обшивка и капот)**

№ позиции на рис. 109	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
6	74.47.035	Лента верхнего щита зад- няя в сборе . . . . .	1	
2	74.47.036-1	Лента верхнего щита пе- редняя в сборе . . . . .	1	
5	74.47.041-2	Щит верхний в сборе . . . . .	1	
3	74.47.042-3	Боковина капота левая в сборе . . . . .	1	
1	74.47.080-1	Решетка радиатора в сбо- ре . . . . .	1	
4	74.47.046-2	Боковина капота правая в сборе . . . . .	1	
8	74.47.543зам	Коврик пола кабины ма- лый . . . . .	1	Резина
9	74.47.544зам	Коврик пола кабины большой . . . . .	1	Резина
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
10	75.47.012	Крыло правое в сборе . . . . .	1	
7	75.47.013	Крыло левое в сборе . . . . .	1	

Примечание. Щит 74.47.041-2 устанавливается на трактор без гидро-  
системы.

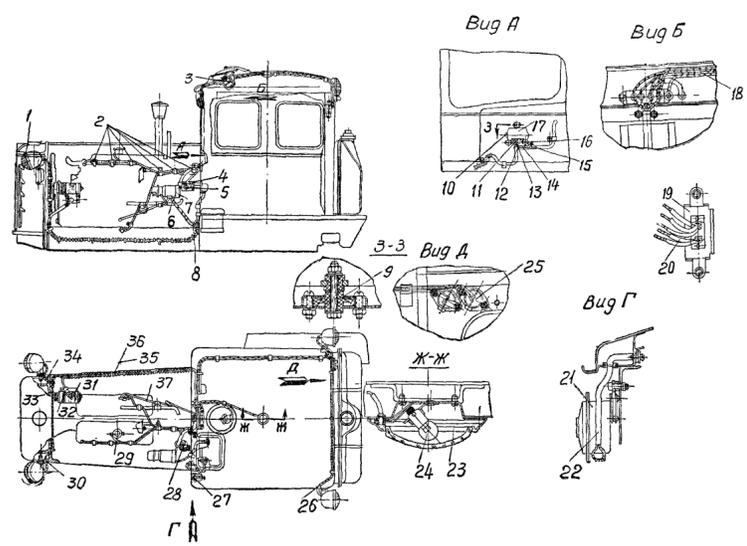


Рис. 110. Схема электрооборудования.

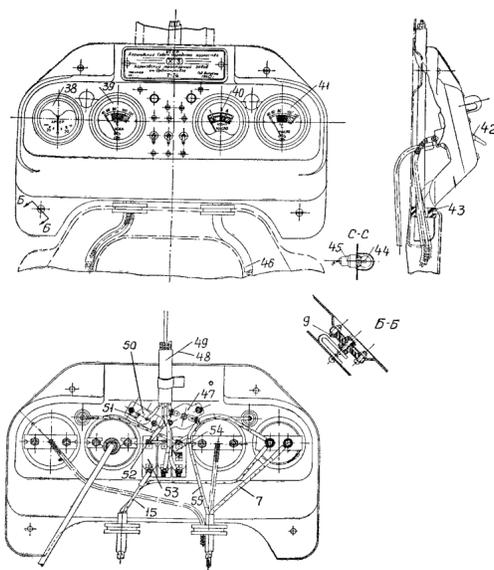


Рис. 111. Щиток приборов.

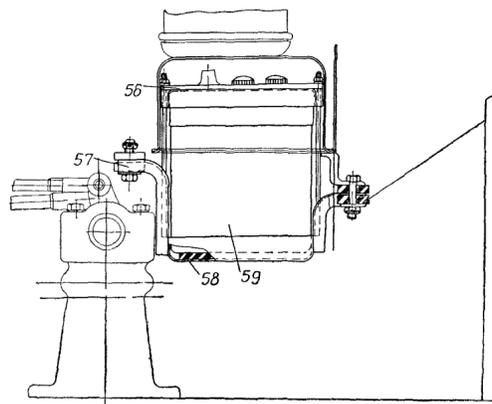


Рис. 112. Установка аккумулятора.

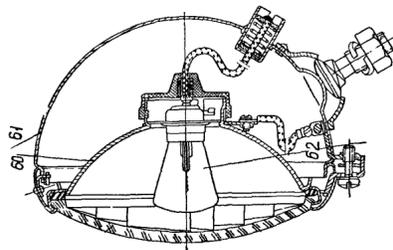


Рис. 113. Фара тракторная.

**ГРУППА 74.48-1 (Электрооборудование и контрольные приборы)**

М. по плану на рис. 10, 11, 12, 13	Обозначение узла, детали	Наименование узла, детали	Количество на трактор	Материал
19	74.48.025	Выключатель в сборе . . . . .	1	—
39	74.48.049	Указатель температуры воды УТ-100Г . . . . .	1	—
41	74.48.050	Указатель температуры масла УТ-101Г . . . . .	1	—
5	74.48.051Б	Контрольный элемент ПР-50В . . . . .	1	—
27	74.48.052	Включатель массы . . . . .	1	—
3	74.48.054	Электродвигатель МЭЭ19 . . . . .	1	—
35	74.48.065-2	Пучок проводов . . . . .	1	—
40	74.48.066	Манометр дистанционный масла . . . . .	1	—
37	74.48.070-1	Трубка к масляному манометру . . . . .	1	—
45	74.48.080-1	Патрон электролампы освещения приборов ПЛ-113В . . . . .	1	—
44	74.48.101	Электролампа 12в 1 св . . . . .	3	—
46	74.48.107	Трубка защиты проводов . . . . .	1	Полихлорвинил
36	74.48.131	Рукав гибкий . . . . .	1	Рукав РЗ-АП-Х
56	74.48.138	Прокладка уплотнительная . . . . .	1	Резина
14	74.48.403	Провод от клеммы «К» переходного контакта . . . . .	1	—
13	74.48.405	Провод от клеммы «Я» реле-регулятора к клемме «Я» генератора . . . . .	1	—
11	74.48.406	Провод от клеммы «III» реле-регулятора к клемме «III» генератора . . . . .	1	—
7	74.48.408	Провод от клеммы «+» стартера к клемме «—» амперметра . . . . .	1	—
8	74.48.414	Провод от клеммы «+» аккумулятора к стартеру . . . . .	1	—
52	74.48.419	Провод от клеммы «П» предохранителя к клемме «Э» выключателя передних фар . . . . .	1	—
31	74.48.432	Переключатель между реле-регулятором и генератором . . . . .	1	—

Продолжение

№ позиции по рис. 110, 111, 112, 113	Обозначение узла, детали	Наименование узла, детали	Количество на трактор	Материал
55	74.48.433	Провод от клеммы «2» выключателя к клемме «10» предохранителя . . . . .	1	—
28	74.48.434	Провод от клеммы «4» контрольного элемента к клемме «6» выключателя . . . . .	1	—
29	74.48.435	Провод от клеммы «7» подогревателя к клемме «8» контрольного элемента . . . . .	1	—
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
48	75.48.023	Пучок проводов в сборе	1	—
17	75.48.051А	Реле-регулятор РР-315Д	1	—
59	75.48.052-1	Батарея аккумуляторная типа 6СТ-42 или типа 6ТСТ-45 . . . . .	1	—
53	75.48.057	Выключатель ВК-57 . . . . .	3	—
50	75.48.059	Выключатель . . . . .	1	—
42	54.48.060	Переключатель . . . . .	1	—
4	К46.48.028	Выключатель ВП-45М . . . . .	1	—
62	54.48.063	Электrolампа 12в 32св	4	—
58	75.48.112-1	Прокладка . . . . .	2	Резина
49	75.48.130	Трубка защиты проводов . . . . .	1	Полихлорвинил
54	75.48.143	Перемычка . . . . .	1	Латунь
22	75.48.145	Трубка защиты проводов	1	Полихлорвинил
26	75.48.151	Втулка . . . . .	2	Резина
33	75.48.301	Провод от левой передней фары к клемме «К» переходного контакта . . . . .	1	—
34	75.48.302	Провод от правой передней фары к клемме «К» переходного контакта . . . . .	1	—
32	75.48.304	Провод «масса» генератора . . . . .	1	—
15	75.48.307	Провод от клеммы «К» переходного контакта к клемме «Е» выключателя передних фар . . . . .	1	—
18	75.48.309	Провод «масса» электро-мотора вентилятора . . . . .	1	—

Продолжение

№ позиции по рис. 110, 111, 112, 118	Обозначение узла, детали	Наименование узла, детали	Количество на трактор	Материал
20	75.48.323	Провод от фары правой задней к клемме «V» выключателя задних фар . . . . .	1	—
10	75.48.330	Провод «масса» реле-регулятора . . . . .	1	—
51	75.48.331	Переключатель . . . . .	1	—
2	54.48.419	Трубка изоляционная . . . . .	12	Резина
1	54.48.432-1А	Фара тракторная ФГ-300 . . . . .	4	—
30	54.48.609	Втулка изоляционная . . . . .	3	Резина
57	54.50.438	Прокладка . . . . .	6	Резина
21	14.48.105	Сигнал С65Г . . . . .	1	—
6	14.48.137	Наконечник изоляционный . . . . .	1	Резина
38	14.48.158-1	Амперметр АП-6Е . . . . .	1	—
16	14.48.160	Втулка изоляционная . . . . .	2	Фенопласт
24	14.48.239	Электrolампа 12в 3в . . . . .	2	—
43	14.48.245	Втулка . . . . .	2	Резина
9	14.48.260	Амортизатор . . . . .	7	Резина
47	А5.50.362	Предохранитель ПР-2Б . . . . .	1	—
25	5.50.127-1	Розетка штепсельная ШР-51 . . . . .	2	—
23	5.50.164	Плафон ПК2-Г . . . . .	1	—
12	5.24.242	Втулка . . . . .	4	Резина
61	ФГ300-3711210	Оптический элемент . . . . .	4	—
60	ФГ300-3717300	Обод фары в сборе . . . . .	4	—

**ГРУППА 74.49 (Принадлежности и инструменты)**

Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
<b>Заемствованные узлы и детали</b>			
74.49.401A	Рукоятка для проворачивания коленвала двигателя . . . . .	1	—
75.48.063	Лампа переносная . . . . .	1	—
75.49.101	Ключ односторонний 68×72 . . . . .	1	Сталь 40
75.49.102A	Ключ . . . . .	1	Сталь 45Л1
75.49.107	Ключ односторонний . . . . .	1	Сталь 40
75.49.111	Шприц рычажно-плунжерный для смазки в сборе . . . . .	1	—
54.49.023A	Нагнетатель для масла . . . . .	1	—
14.48.262	Электролампа 12 в, 15 св . . . . .	1	—
A49-C13	Пусковой шнур в сборе . . . . .	1	—
ИТ-002	Пассатижи . . . . .	1	—
ИТ-003	Ключ разводной Г 36 (ГОСТ 7275-54) . . . . .	1	—
ИТ-004	Зубило 15 . . . . .	1	Сталь У7А
ИТ-005	Бородок $\varnothing 4$ . . . . .	1	Сталь У7А
ИТ-109	Ключ гаечный двусторонний 22×24 . . . . .	1	Сталь 40
ИТ-111	Ключ гаечный двусторонний 27×30 . . . . .	1	Сталь 40
ИТ-115	Ключ гаечный двусторонний 41×46 . . . . .	1	Сталь 40
ИТ-116	Ключ гаечный двусторонний 50×55 . . . . .	1	Сталь 40
ИТ-117	Ключ гаечный односторонний S = 46 . . . . .	1	Сталь 40
ИТ-119	Ключ гаечный двусторонний 8×9 . . . . .	1	Сталь 40Х
ИТ-145	Ключ торцовый S = 24 . . . . .	1	Сталь 40
ИТ-148	Ключ торцовый S = 32 . . . . .	1	Сталь 40
ИТ-183	Ключ $\varnothing 196$ регулировки подшипников конических шестерен . . . . .	1	Сталь 40

Продолжение

Обозначение	Наименование детали	Количество на чертеже	Материал
ИТ-145	Ключ торцовый 24 . . . . .	1	—
СМД1-4918	Ключ торцовый 19×22 . . . . .	1	—
ИТ-141	Ключ торцовый 14×17 . . . . .	1	—
СМД1-4920	Ключ торцовый 12 . . . . .	1	—
СМД1-4921	Вороток . . . . .	1	—
СМД14-4926	Щуп зазоров 3 мм . . . . .	1	—
14-4904	Щуп зазоров 0,4 мм . . . . .	1	—
ИТ-006А	Отвертка . . . . .	1	—
ИТ-106	Ключ гаечный 17×19 . . . . .	1	—
ИТ-120Б	Ключ гаечный 2×10 . . . . .	1	—
ИТ-122Б	Ключ гаечный 12×14 . . . . .	1	—
ИТ-113	Ключ гаечный 32×36 . . . . .	1	—
Д49С31	Напильник со щупами для зачистки контактов . . . . .	1	—

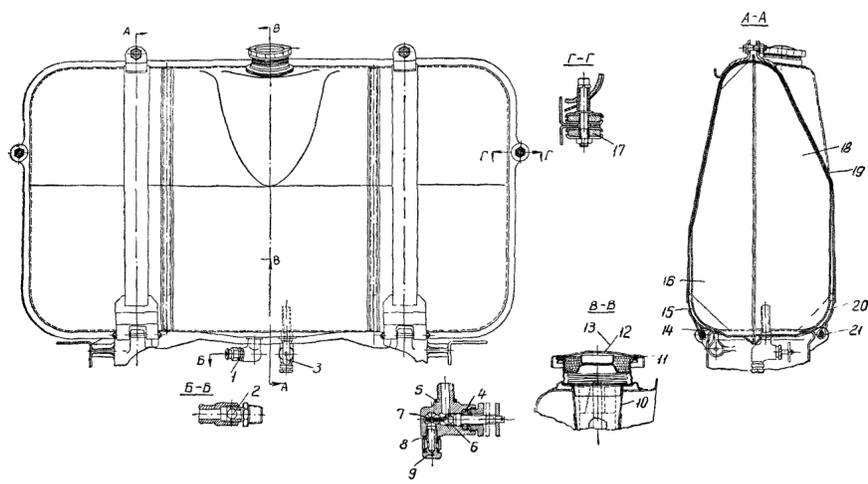


Рис. 114,а. Топливный бак.

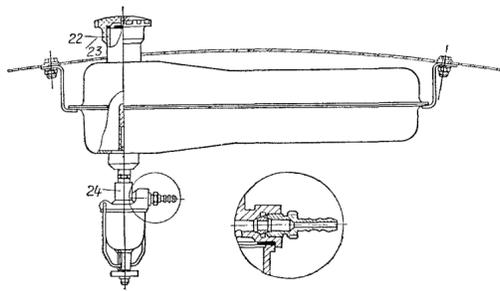


Рис. 114,б. Топливный бак.

**ГРУППА 74.50 (Топливные баки)**

Масштаб по рис. 114, а и б	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор
	74.50.013Р	Комплект топливного бака пускового двигателя с креплением в сборе . . . . .	1
12	74.50.042-1	Крышка топливного бака в сборе . . . . .	1
<b>Заемствованные узлы и детали</b>			
16	75.50.012	Лента бугеля передняя в сборе . . . . .	2
10	75.50.015	Фильтр в сборе . . . . .	1
13	75.50.022	Корпус топливного бака в сборе с крышкой . . . . .	1
18	54.50.032-2	Лента бугеля в сборе . . . . .	2
22	54.50.045	Пробка бензобака в сборе . . . . .	1
3	54.15.032-1	Краник топливный в сборе . . . . .	1
5	54.15.033	Прокладка краника . . . . .	1
1	54.15.034-2	Сливной краник в сборе . . . . .	1
15	75.50.123	Прокладка под бак передняя . . . . .	2

## Продолжение

№ позиции на рис. 11, а и б	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор
11	75.50.120А	Прокладка крышки . . . . .	1
24	A17-20	Фильтр-отстойник . . . . .	1
14	54.50.435-1	Прокладка бака . . . . .	По необходимости
17	54.50.438	Резиновая прокладка . . . . .	4
20	75.50.124	Прокладка под бак задняя . . . . .	2
19	54.50.449	Прокладка бугеля . . . . .	4
21	54.50.461	Палец бугеля . . . . .	4
23	54.50.499	Прокладка крышки бачка . . . . .	1
4	54.15.440	Сальник графитоасбестовый . . . . .	1
7	54.15.442	Пружина краника . . . . .	1
8	16-006	Прокладка . . . . .	2
9	16-110	Болт поворотного угольника . . . . .	2
2	Шар $1\frac{9}{32}$ "	Шарик индивидуального прмемевия . . . . .	1
6	Шар $\varnothing 12$	Шар топливного краника . . . . .	1

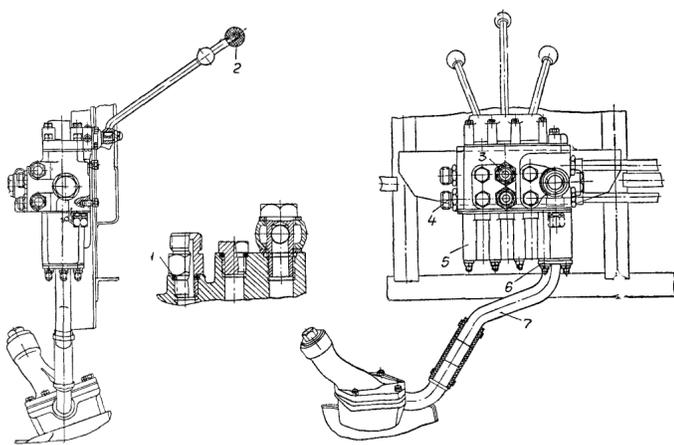


Рис. 115. Установка распределителя.

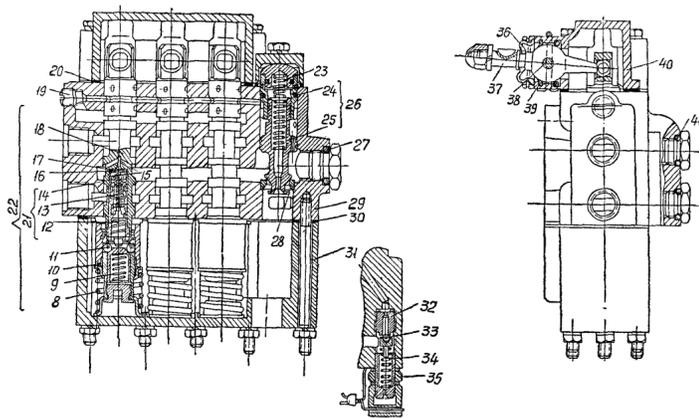


Рис. 116. Распределитель.

**ГРУППА 74.53-3 (Установка распределителя)**

№ позиции по рис. 115, 116	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
7	74.53.042-2	Трубка сливная в сборе	1	—
<b>Займованные узлы и детали</b>				
3	75.53.106	Штуцер удлиненный 1М20/2М27 . . . . .	2	Сталь 40
6	54.53.402	Прокладка . . . . .	1	Паронит
4	54.53.404	Штуцер 1М20/2М27 . . . . .	2	Сталь 40
1	54.53.407	Кольцо уплотнительное (2,5×17) . . . . .	6	Резина
2	54.53.417	Рукоятка рычага . . . . .	3	Пластмасса
5	P75-B3-001	Распределитель в сборе	1	—
22	P75-B-003	Золотник в сборе . . . . .	3	—
21	P75-B-006	Гильза золотника в сборе . . . . .	3	—
29	P75-3-021	Корпус распределителя	1	Чугун СЧ 21-40
40	P75-3-022	Крышка верхняя . . . . .	1	Алюминий АЛ9
31	P75-3-023	Крышка нижняя . . . . .	3	Алюминий АЛ9
18	P75-B-024	Золотник . . . . .	3	Сталь 15Х
12	P75-B-025	Бустер . . . . .	3	Сталь 45Х
14	P75-B-026	Клапан бустера . . . . .	3	Сталь ШХ15
15	P75-B-027	Гнездо клапана бустера	3	Сталь ШХ15
16	P75-B-028	Прокладка . . . . .	3	Листовой алюминий
11	P75-B-030	Фиксатор . . . . .	15	Сталь ШХ15
10	P75-B-031	Обойма фиксатора . . . . .	3	Сталь 15Х
9	P75-B-032	Пружина фиксатора . . . . .	3	Проволока 1-2,5
8	P75-035	Пружина золотника . . . . .	1	Проволока П-3,5
13	P75-B-036	Пружина бустера . . . . .	3	Проволока 1-1,4

Продолжение

№ позиции по рис. 113, 115	Обозначение	Наименование детали	Кол-во в тракторе	Материал
17	P75-B-052	Фильтр . . . . .	3	Сетка № 0,5-0,3
37	P75-054	Рычаг . . . . .	3	Сталь 45X
36	P75-056	Пыльник гофрированный . . . . .	3	Резина
26	P40/75-0808005	Клапан перепускной в сборе . . . . .	1	—
20	P40/75-0808039A	Прокладка верхняя . . . . .	1	Паронит маслостойкий УБ-10
30	P40/75-0808039A	Прокладка нижняя . . . . .	1	Паронит маслостойкий УБ-10
28	P40/75-0808040A	Гнездо клапана . . . . .	1	Сталь ШХ15
25	P40/75-0808041A	Клапан перепускной . . . . .	1	Сталь ШХ15
23	P40/75-0808042	Пружина перепускного клапана . . . . .	1	Проволока П-1,5
34	P40/75-0808048B	Пружина предохранительного клапана . . . . .	1	Проволока П-2
35	P40/75-0808058A	Гайка . . . . .	1	Сталь 45
38	P40/75-0808060	Ось рычагов управления . . . . .	1	Сталь 45X
33	P40/75-0808062	Клапан предохранительный . . . . .	1	Сталь ШХ15
32	P40/75-0808063A	Гнездо предохранительного клапана . . . . .	1	Сталь ШХ15
39	P40/75-0808075	Пыльник . . . . .	3	Резина
24	НШ10-0101031	Кольцо уплотнительное	4	Резина
41	НШ10-0101034	Кольцо уплотнительное	5	Резина
27	НШ46-0505046	Кольцо уплотнительное	1	Резина
19	ПК-1/4"	Пробка коническая . . . . .	1	Сталь 25

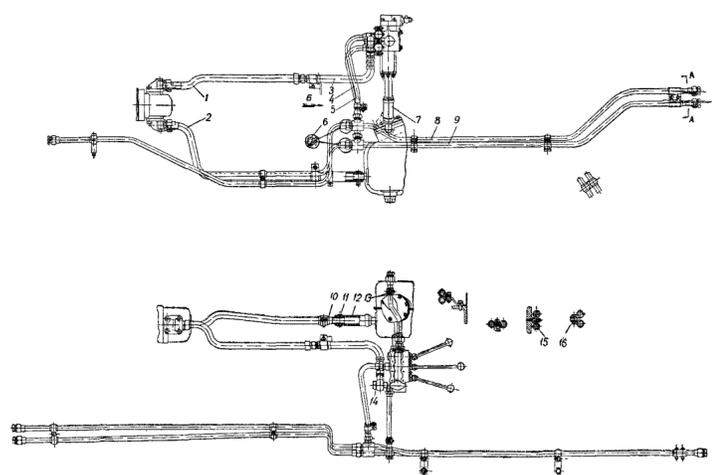


Рис. 117. Маслопроводы гидросистемы.

**ГРУППА 74.54-3 (Маслопроводы гидравлической системы)**

№ позиции на Рис. ПП	Обозначение	Наименование детали	Количество на станцию	Материал
2	74.54.041-5	Маслопровод от бака к наосу . . . . .	1	—
1	74.54.042-4	Маслопровод от насоса к распределителю . . . . .	1	—
4	74.54.043-2	Маслопровод передний верхний . . . . .	1	—
5	74.54.044-2	Маслопровод передний нижний . . . . .	1	—
8	74.54.045-1	Маслопровод задний верх- ний . . . . .	1	—
9	74.54.046-1	Маслопровод задний ниж- ний . . . . .	1	—
3	74.54.052	Шланг в сборе . . . . .	1	—
13	74.54.435	Трубка резиновая . . . . .	14	Резина
15	74.54.436	Трубка резиновая . . . . .	2	Резина
10	74.54.445	Прокладка маслопровода . . . . .	1	Резина
12	74.54.446	Шланг . . . . .	1	Дюрит

**Заемствованные узлы и детали**

7	75.51.142	Шланг . . . . .	1	Дюрит
14	14.54.105	Шайба . . . . .	2	Медь М3
16	75.41.273	Шайба . . . . .	1	Сталь 40
6	А40/50-2638025	Гайка соединительная . . . . .	2	Сталь 45
11	ХСВ-35	Хомутик стяжной винто- вой . . . . .	4	—

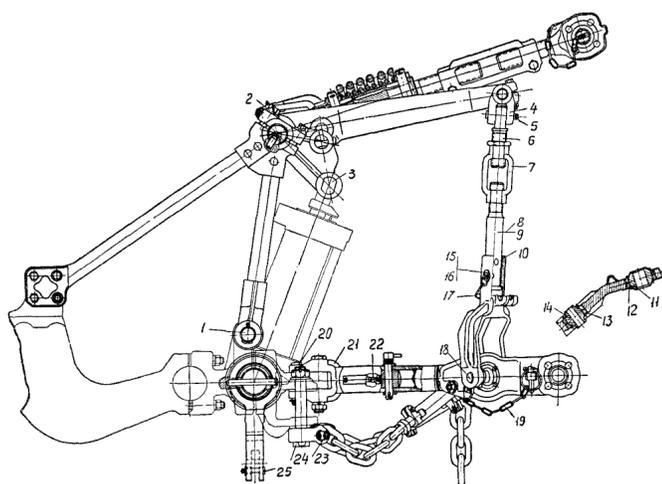


Рис. 118. Навесная система (вид сбоку).

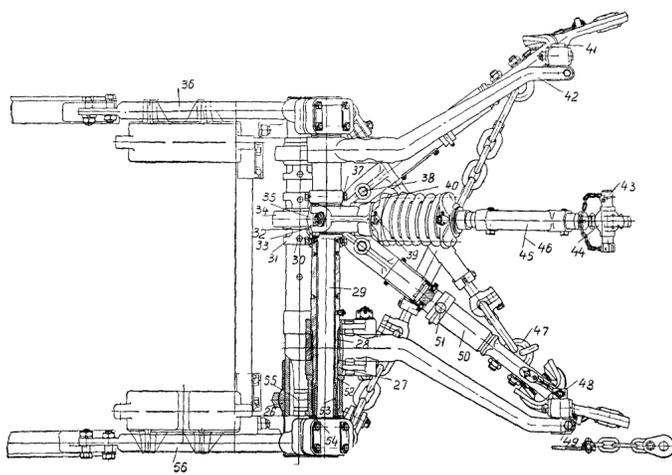


Рис. 119. Навесная система (вид сверху).

**ГРУППА 54В.56 (Система навески)**

№ позиции на рис. 118, 119 и 120	Обозначение	Наименование детали	Кол-во шт. на трактор	Материал
56	54.56.011-3	Стойка левая в сборе . . . . .	1	—
36	54.56.012-3	Стойка правая в сборе . . . . .	1	—
55	54.56.013-2	Ось нижняя в сборе . . . . .	1	—
—	54.56.057-1	Растяжка левая в сборе . . . . .	1	—
—	54.56.058-1	Растяжка правая в сборе . . . . .	1	—
52	54.56.059	Вал рычагов в сборе . . . . .	1	—
1	54.56.103-1	Палец стойки . . . . .	2	Сталь 45
26	54.56.107	Шарнир центральный левый . . . . .	1	Сталь 40X
29	54.56.131-3	Ось верхняя . . . . .	1	Сталь 40X
2	54.56.200	Пластина замковая . . . . .	4	Сталь 10

**Заемствованные узлы и детали**

8	77.60.015-1	Раскос в сборе . . . . .	2	—
50	77.60.018	Тяга нижняя в сборе . . . . .	2	—
51	77.60.019	Палец тяги в сборе . . . . .	2	—
15	77.60.022	Палец раскоса в сборе . . . . .	2	—
45	77.60.023	Тяга верхняя в сборе . . . . .	1	—
37	77.60.024	Вилка в сборе . . . . .	1	—
28	77.60.101	Рычаг подъемный левый . . . . .	1	Сталь 45
42	77.60.102	Рычаг подъемный правый . . . . .	1	Сталь 45
27	77.60.103	Рычаг штока . . . . .	1	Сталь 45Л
35	77.60.109	Траверса верхней тяги . . . . .	1	Сталь 40X
9	77.60.113-1	Винт раскоса . . . . .	2	Сталь 40
10	77.60.114-1	Вилка раскоса . . . . .	2	Сталь 45Л
7	77.60.115	Муфта раскоса . . . . .	2	Сталь 40
6	77.60.116	Винт раскоса верхний . . . . .	2	Сталь 40
58	77.60.119-1	Винт растяжки . . . . .	2	Сталь 40
62	77.60.120-1	Винт растяжки с левой резьбой . . . . .	2	Сталь 40
60	77.60.121-1	Муфта растяжек . . . . .	2	Сталь 20
57	77.60.122	Втулка растяжек . . . . .	6	Сталь 40
25	77.60.123	Палец растяжек . . . . .	2	Сталь 40
21	77.60.130	Вилка тяг нижняя . . . . .	2	Сталь 40X
20	77.60.131	Палец вилки . . . . .	2	Сталь 40
30	77.60.132	Палец оси . . . . .	3	Сталь 40X
32	77.60.134	Яблоко нижнее . . . . .	2	Сталь 45X
34	77.60.135	Головка центральная . . . . .	1	Сталь 40X
38	77.60.137	Болт специальный . . . . .	2	Сталь 45
3	77.60.138	Палец рычага штока . . . . .	1	Сталь 45
46	77.60.144	Муфта . . . . .	1	Сталь 40

Продолжение

№ позиции по таблице 18, 119 в ПЗ	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
39	77.60.146	Палец . . . . .	2	Сталь 40
40	77.60.147	Шайба упорная . . . . .	2	Сталь 40
16	77.60.149	Палец раскоса . . . . .	2	Сталь 40
24	77.60.150	Палец прицепной скобы . . . . .	2	Сталь 40Х
47	77.60.151	Стремянка . . . . .	2	Сталь 40Х
22	77.60.155	Палец направляющий . . . . .	2	Сталь 40
31	77.60.156	Ограничитель . . . . .	3	Сталь 45
48	77.60.157	Палец рычага . . . . .	1	Сталь 45
43	77.60.158	Палец верхней тяги . . . . .	1	Сталь 45
33	77.60.161	Втулка малая . . . . .	2	Сталь 40
4	77.60.164-1	Серьга раскоса . . . . .	2	Сталь 40
5	77.60.165	Палец серьги раскоса . . . . .	2	Сталь 40
41	77.60.168	Палец рычага малый . . . . .	1	Сталь 40
54	77.60.169	Шайба . . . . .	2	Сталь 45
53	77.60.170-1	Втулка вала рычагов . . . . .	2	Чугун СЧ 18-36
18	77.60.173	Палец рычагов нижний . . . . .	2	Сталь 40
49	77.60.174	Болт рычагов . . . . .	2	Сталь 40
14	77.60.175	Яблоко нижних тяг . . . . .	2	Сталь 45Х
19	77.60.176	Цепочка . . . . .	4	Сталь 40
23	77.60.179	Палец серьги . . . . .	2	Сталь 45
63	77.60.182	Звено специальное . . . . .	2	Сталь 40
13	77.60.190	Кольцо яблока нижних тяг . . . . .	4	Сталь 40Х
12	77.60.191	Кольцо яблока . . . . .	6	Сталь 40Х
17	77.60.194	Чека . . . . .	6	Сталь 45Л-1
44	77.60.198	Яблоко верхней тяги . . . . .	1	Сталь 40Х
11	77.60.199	Яблоко малое . . . . .	2	Сталь 45Х
59	77.60.201	Хомут стяжной . . . . .	2	Сталь 40
61	77.60.202	Хомут стяжной с левой резьбой . . . . .	2	Сталь 40

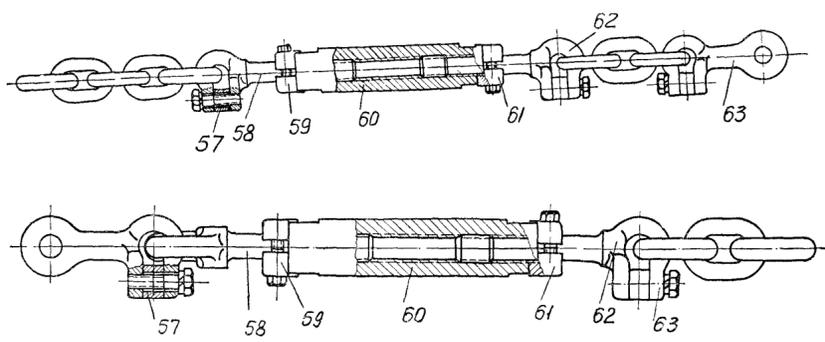


Рис. 120. Расгяжка.

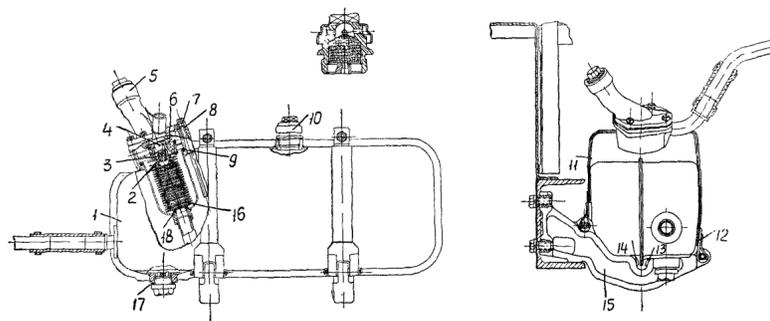


Рис. 121. Бак гидросистемы.

**ГРУППА 74.57-2 (Установка бака гидросистемы)**

№ позиции по рис. 121	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
1	74.57.041-2	Бак гидросистемы с фильтром в сборе . . . . .	1	—
12	74.57.051	Лента левая в сборе . . . . .	2	—
11	74.57.052	Лента правая в сборе . . . . .	2	—
10	74.57.055	Сапун в сборе . . . . .	1	—
15	74.57.402-3	Кронштейн бака . . . . .	2	Чугун СЧ 18-36
5	74.57.408-1	Крышка бака . . . . .	1	Чугун СЧ 15-32
8	74.57.410-1	Прокладка горловины . . . . .	2	Паронит
14	74.57.430	Прокладка правая . . . . .	2	Резина
13	74.57.431	Прокладка левая . . . . .	2	Резина
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
16	54.57.020	Элемент фильтрующий в сборе . . . . .	21	—
2	54.57.128-1	Стакан пружины . . . . .	1	Сталь 08
3	54.57.142	Пружина клапана . . . . .	1	Проволока П-1,2
18	54.53.406	Кольцо . . . . .	2	Резина
9	54.31.473-1	Кольцо . . . . .	1	Резина
7	5.05.283	Шайба . . . . .	1	Резина
6	5.10.325-1	Пружина . . . . .	1	Проволока
4	Шар-19/32	Шарик клапана . . . . .	1	—
17	КУ-39	Кольцо уплотняющее . . . . .	1	Алюминий А2

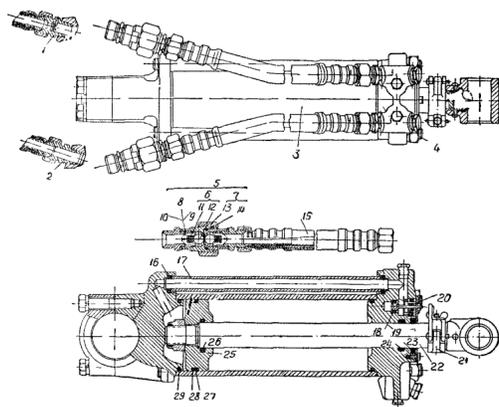


Рис. 122. Основной цилиндр.

ГРУППА 54.59 (Основной цилиндр)

№ позиции на рис. 122	Обозначение	Наименование детали	Количество на группу	Материал
15	54.59.022зам	Шланг в сборе . . . . .	2	—
13	54.60.103	Гайка накидная . . . . .	1	Сталь 45
3	Ц110-1414001А	Цилиндр в сборе . . . . .	1	—
22	Ц110-1414002	Шток в сборе . . . . .	1	—
21	Ц110-1414003	Упор в сборе . . . . .	1	—
18	Ц190-1212004А	Клапан с уплотнением . . . . .	1	—
19	Ц190-1212005А	Корпус клапана в сборе . . . . .	1	—
25	Ц110-1414023А	Поршень . . . . .	1	Алюминий АЛ10В
17	Ц110-1414026А	Маслопровод . . . . .	1	Сталь 35
23	Ц110-1414036	Чистик . . . . .	20	Сталь 10
24	Ц110-1414048	Прокладка уплотнения штока . . . . .	1	Пластикат

Продолжение

№ позиции на рис. 122	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
4	Ц110-1414041А	Шпилька . . . . .	4	Сталь 45Х
23	Ц110-1414042	Прокладка уплотнения поршня . . . . .	2	Резина
27	Ц110-1414043	Кольцо поршня уплот- нительное . . . . .	1	Резина
26	Ц110-1414044	Кольцо штока уплот- нительное . . . . .	2	Резина
29	Ц110-1414045	Кольцо крышек уплот- нительное . . . . .	2	Резина
16	Ц90-1212046	Кольцо уплотнительное	3	Резина
20	Ц90-1212047	Кольцо клапана уплот- нительное . . . . .	1	Резина
5	А60/75-4616320	Запорное устройство в сборе . . . . .	2	—
6	А60/75-4616330	Клапан запорный мас- лопровода в сборе . . . . .	2	—
7	А60/75-4616350	Клапан запорный шлан- га в сборе . . . . .	2	—
8	А40/50-2643003-1	Крестовина в сборе . . . . .	4	—
12	А60/75-2752028	Клапан (шарик Ø 16,66)	4	Сталь ШХ15
9	А40/50-2643024-1	Крестовина (верхняя) . . . . .	4	Сталь 45
10	А40/50-2643025	Крестовина (нижняя) . . . . .	4	Сталь 45
11	А16-2530034-1	Пружина клапана . . . . .	4	Проволока П-1,4
14	НШ46-0505037	Кольцо уплотнительное	2	Резина
1	А60/75-2751002-1VA	Замедлительный кла- пан в сборе . . . . .	1	—
2	А40/50-2637023	Штуцер 1/2" . . . . .	1	Сталь 40

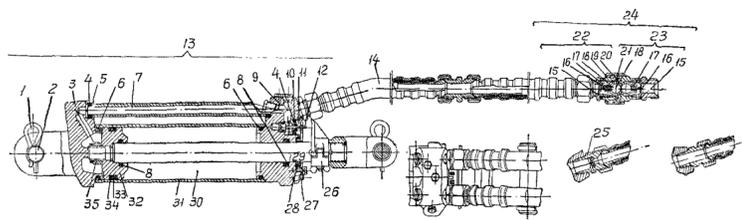


Рис. 123. Выносной цилиндр.

**ГРУППА 74.60 (Выносной цилиндр)**

№ позиции на рис. 123	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
<b>Заемствованные узлы и детали</b>				
14	54.60.022зам	Шланг в сборе . . . . .	8	—
19	54.60.103	Гайка накидная . . . . .	4	Сталь 40
13	Ц75-1111001	Цилиндр в сборе . . . . .	3	—
30	Ц90-1212002	Шток в сборе . . . . .	3	—
26	Ц90-1212003	Упор в сборе . . . . .	3	—
12	Ц90-1212004А	Клапан с уплотнением . . . . .	3	—
11	Ц90-1212005А	Корпус клапана в сборе . . . . .	3	—
35	Ц90-1212007А	Гайка в сборе . . . . .	3	—
3	Ц75-1111020Г	Крышка цилиндра задняя . . . . .	3	Чугун СЧ 21-40
9	Ц75-1111021Б	Крышка цилиндра передняя . . . . .	3	Чугун СЧ 21-40
31	Ц75-1111022	Корпус цилиндра . . . . .	3	Сталь 40Х
32	Ц75-1111023А	Поршень . . . . .	3	Алюминий АЛ10В
34	Ц75-1111042	Прокладка уплотнения поршня . . . . .	6	Пластикат
33	Ц75-1111043	Кольцо поршня уплотнительное . . . . .	3	Резина
6	Ц75-1111045	Кольцо крышки уплотнительное . . . . .	6	Резина
7	Ц90-1212026А	Маслопровод . . . . .	3	Сталь 35
5	Ц90-1212027	Шайба маслопровода . . . . .	6	Сталь 10
28	Ц90-1212036	Чистик . . . . .	60	Сталь 10
2	Ц90-1212037В	Палец цилиндра . . . . .	6	Сталь 45Х
27	Ц90-1212041А	Шпилька . . . . .	12	Сталь 45Х
8	Ц90-1212044А	Кольцо штока уплотнительное . . . . .	6	Резина
4	Ц90-1212046	Кольцо маслопровода уплотнительное . . . . .	9	Резина
10	Ц90-1212047	Кольцо клапана уплотнительное . . . . .	3	Резина

Продолжение

№ позиции на рис. 123	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
29	Ц90-1212048	Прокладка уплотнения штока . . . . .	3	Пластикат
24	А60/75-4616320	Устройство запорное в сборе . . . . .	4	—
23	А60/75-4616330	Клапан маслопровода запорный в сборе . . . . .	4	—
22	А60/75-4616350	Клапан шланга запор- ный в сборе . . . . .	4	—
25	А60/75-2751002- ПА	Клапан замедленный в сборе . . . . .	3	—
16	А40/50-2643003-1	Крестовина в сборе . . . . .	8	—
18	А60/75-2752028	Клапан (шарик $2\frac{1}{32}$ " ) . . . . .	8	Сталь ШХ15
21	А60/75-4616332	Корпус запорного кла- пана маслопровода . . . . .	4	Сталь 40
15	А60/75-4616339	Шайба уплотнительная . . . . .	8	Медь МЗ
17	А16-2530034-1	Пружина клапана . . . . .	8	Проволока П-1,4
20	НШ46-0505037	Кольцо уплотнительное . . . . .	4	Резина
1	15-62059	Шплинт пружинный . . . . .	12	Проволока 1-5

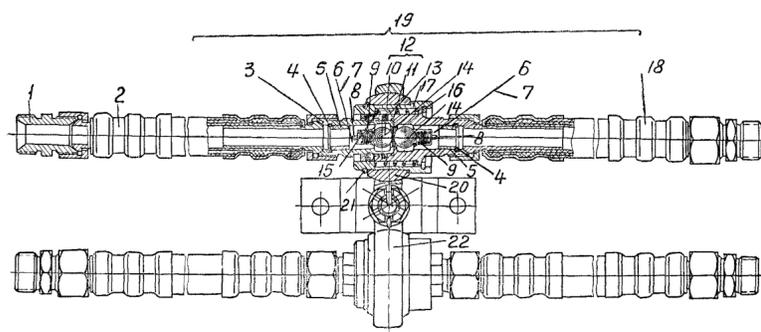


Рис. 124. Разрывная муфта.

**ГРУППА 75.61 (Разрывная муфта)**

№ позиции на рис. 124	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
19	75.61.011	Муфта разрывная в сборе . . . . .	2	—
12	75.61.014	Корпус разрывной муфты правый в сборе . . . . .	2	—
6	75.61.015	Крестовина в сборе . . . . .	4	—
11	75.61.101	Корпус разрывной муфты правый . . . . .	2	Сталь 40X
5	75.61.102	Втулка опорная крестовин . . . . .	4	Сталь 20
15	75.61.103	Пружина запорной втулки . . . . .	2	Проволока I
17	75.61.104	Втулка запорная . . . . .	2	Сталь 40
3	75.61.105	Корпус разрывной муфты левый . . . . .	2	Сталь 40X
7	75.61.106	Крестовина (нижняя половина) . . . . .	4	Сталь 45
8	75.61.107	Крестовина (верхняя половина) . . . . .	4	Сталь 45
21	75.61.108	Кольцо стопорное . . . . .	2	Проволока I
20	75.61.109	Шарнир разрывной муфты . . . . .	2	Сталь 40X
22	75.61.110	Обойма шарниров разрывных муфт . . . . .	1	Сталь 40X
4	74.61.101	Кольцо стопорное . . . . .	4	Проволока I
9	A16-2530634-1	Пружина клапана . . . . .	4	Проволока I
16	74.61.102	Кольцо стопорное . . . . .	2	Сталь 65Г
13	ИШ10-0101031	Кольцо уплотнительное . . . . .	2	Резина
2	54.60.022зам	Шланг в сборе . . . . .	2	—
18	54.61.022зам	Шланг в сборе . . . . .	2	—
1	54.61.104	Штуцер переходной . . . . .	4	Сталь 40
14	Шар II 16,669	Шарик . . . . .	4	Сталь ШХ15
10	Шар II 5,551	Шарик . . . . .	16	Сталь ШХ15

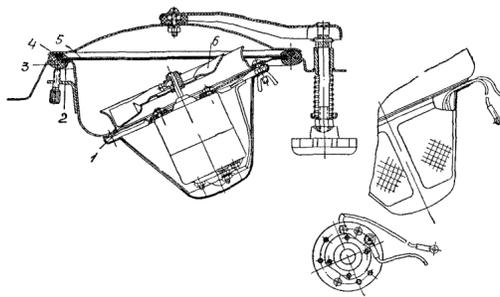
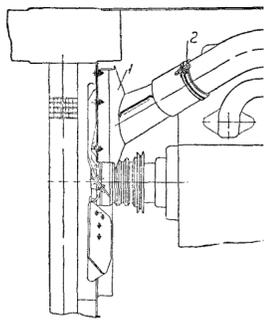


Рис. 125. Вентиляция кабины.

**ГРУППА 74.66 (Вентиляция кабины)**

№ позиции на рис. 125	Обозначение	Наименование детали	Количество на трактор	Материал
1	77.48.027	Фильтр вентилятора . . .	1	—
6	77.48.029	Крыльчатка вентилятора в сборе . . . . .	1	—
5	77.48.161-1	Кольцо распорное окантовки вентилятора (наружное) . . . . .	1	Сталь 08
2	77.48.162	Кольцо распорное окантовки вентилятора (внутреннее) . . . . .	1	Сталь 08
3	77.48.168	Окантовка вентилятора	1	Резина
4	77.48.169	Шнур распорный . . .	1	Резина



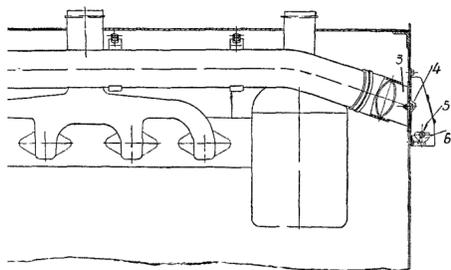


Рис. 126. Обогрев кабины.

**ГРУППА 75.67 (Обогрев кабины)**

№ позиции на рис. 126	Обозначение	Наименование детали	Количество шт. в сборе	Материал
1	75.67.011	Заборник воздуха в сборе . . . . .	1	—
5	75.67.013	Заслонка в сборе . . . . .	1	—
3	75.67.014	Горловина в сборе . . . . .	1	—
4	75.67.015	Кожух направляющий с табличкой . . . . .	1	—
2	75.67.108	Шланг . . . . .	2	Резина
6	75.67.111-1	Пластина замковая . . . . .	1	Сталь 10

#### СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Описание и техническая характеристика трактора . . . . .	5
Устройство трактора . . . . .	5
Управление трактором . . . . .	18
Органы управления и контрольные приборы . . . . .	18
Приемка и обкатка трактора . . . . .	24
Приемка трактора . . . . .	24
Подготовка трактора к работе . . . . .	25
Заправка водой . . . . .	25
Заправка топливом . . . . .	25
Смазка трактора . . . . .	26
Пуск двигателя . . . . .	27
Работа на тракторе . . . . .	29
Остановка трактора и двигателя . . . . .	33
Правила безопасности при работе на тракторе . . . . .	33
Обкатка трактора . . . . .	34
Правила эксплуатации и способы регулировки узлов и механизмов трактора . . . . .	36
Двигатель . . . . .	36
Кривошипно-шатунный механизм . . . . .	36
Замена деталей поршневой группы . . . . .	39
Замена коренных и шатунных вкладышей . . . . .	42
Сборка кривошипно-шатунного механизма . . . . .	44
Очистка полостей шатунных шеек . . . . .	46
Механизм газораспределения . . . . .	47
Регулировка зазоров клапанов . . . . .	50
Система питания . . . . .	52
Воздухоочиститель . . . . .	54
Уход за воздухоочистителем . . . . .	57
Фильтр тонкой очистки топлива 2ТФ-2 . . . . .	58
Уход за топливными фильтрами . . . . .	58
Уход за топливным насосом . . . . .	59
Проверка топливной аппаратуры на двигателе . . . . .	61
Регулировка и установка топливного насоса на двигатель . . . . .	62
Проверка угла начала подачи топлива . . . . .	65
Система смазки . . . . .	68
Система охлаждения . . . . .	78

Счетчик моточасов . . . . .	75
Подогреватель . . . . .	76
Пусковой двигатель . . . . .	77
Редуктор пускового двигателя . . . . .	79
Система зажигания пускового двигателя . . . . .	81
Уход за карбюратором . . . . .	84
Регулировка числа оборотов коленчатого вала пускового двигателя . . . . .	85
Основные неисправности двигателя и способы их устранения . . . . .	86
Установка двигателя . . . . .	90
<b>Силовая передача . . . . .</b>	<b>91</b>
Муфта сцепления . . . . .	91
Карданная передача . . . . .	96
Коробка передач . . . . .	96
Управление коробкой передач . . . . .	97
Уход за коробкой передач . . . . .	97
Задний мост . . . . .	99
Регулировка зазоров в конических подшипниках и контакта зацепления шестерен главной конической пары . . . . .	101
Управление механизмами силовой передачи . . . . .	105
Уход за органами управления . . . . .	106
Регулировка управления муфтой сцепления и блокировкой переключения передач . . . . .	106
Регулировка управления муфтами поворота . . . . .	107
Регулировка тормозов . . . . .	107
Конечная передача . . . . .	107
Уход за конечными передачами . . . . .	108
Редуктор вала отбора мощности . . . . .	109
Уход за редуктором вала отбора мощности . . . . .	110
<b>Рама и ходовая часть . . . . .</b>	<b>110</b>
Уход за рамой и ходовой частью . . . . .	111
Регулировка подшипников опорных катков . . . . .	113
Регулировка осевого зазора в креплении каретки . . . . .	115
Регулировка подшипников направляющих колес . . . . .	116
Подъем трактора домкратом . . . . .	116
<b>Гидравлическая навесная система . . . . .</b>	<b>116</b>
Подготовка трактора к работе с навесными машинами и орудиями . . . . .	124
Работа на тракторе с навесными машинами и орудиями . . . . .	126
Установка прицепного приспособления . . . . .	128
Работа трактора с прицепами гидроуправляемыми машинами . . . . .	130
Уход за агрегатами навесной системы . . . . .	130
Неисправности гидравлической навесной системы . . . . .	133
<b>Электрооборудование . . . . .</b>	<b>135</b>
Уход за электрооборудованием . . . . .	137
Уход за генератором и стартером . . . . .	138
Уход за реле-регулятором . . . . .	142
Уход за аккумуляторной батареей . . . . .	144
<b>Вспомогательное оборудование трактора . . . . .</b>	<b>146</b>
Кабина и капот двигателя . . . . .	146
<b>Технический уход за трактором . . . . .</b>	<b>148</b>

Ежемесячный технический уход . . . . .	148
Технический уход № 1 . . . . .	149
Технический уход № 2 . . . . .	150
Технический уход № 3 . . . . .	152
Сезонный технический уход . . . . .	153
Уход в весенне-летний период . . . . .	154
Таблица смазки . . . . .	156
Особенности эксплуатации и уход за трактором в зимних условиях . . . . .	161
Уход за системой охлаждения . . . . .	162
Уход за системой смазки . . . . .	163
Уход за системой питания . . . . .	163
Уход за электрооборудованием . . . . .	163
Пуск двигателя . . . . .	164
Хранение тракторов . . . . .	164
Общие положения . . . . .	164
Хранение тракторов в закрытом помещении . . . . .	166
Хранение тракторов под навесом . . . . .	167
Хранение тракторов на открытой площадке . . . . .	167
Хранение тракторов в период полевых работ . . . . .	168
Подготовка тракторов к эксплуатации после длительного хранения . . . . .	168
Предъявление рекламаций . . . . .	170
1 . . . . .	173
2 . . . . .	177
3 . . . . .	188
4 . . . . .	191

---

**ТРАКТОР Т-74**

**Инструкция по эксплуатации**

Редакторы *П. Д. Грубник, Л. Н. Чмиль*  
Обложка художника *Е. И. Любимова*  
Техн. редактор *В. Н. Волкова*

Издательство «ПРАПОР». Харьков, ул. Дзержинского, 3.

Сдано в набор 5/VI-1965 г. Подписано к печати 6/VI-1965 г.  
Формат 84×108<sup>1/2</sup>, 10,25 п. л., усл.-печ. л. 17,2. Уч. изд. л. 16,8.  
Тираж 55.000. Заказ 5-414. Цена 89 коп.

Книжная ф-ка им. Фрунзе Государственного комитета  
Совета Министров УССР по печати,  
Харьков, Донец-Захаржевская, 6/8.