

Содержание

Введение	5
1. Общее устройство и характеристика тракторов	8
2. Устройство двигателей.....	13
2.1. Двигатели ЯМЗ-238НД4/НД5. Корпусные детали.....	14
2.2. Механизм газораспределения (ГРМ)	20
2.3. Система смазки	21
2.4. Система питания	26
2.5. Система охлаждения	41
2.6. Конструктивные особенности двигателя ЯМЗ-8481.10	44
3. Силовая передача	57
3.1. Общее устройство силовой передачи	57
3.2. Полушесткая муфта и редуктор привода насосов	57
3.3. Коробка передач	61
3.4. Ведущий мост	78
3.5. Карданные передачи и механизм отбора мощности	83
4. Рама, ходовая часть и тормозная система трактора	91
4.1. Рама и ходовая часть	91
4.2. Пневматическая и тормозная системы	95
5. Гидросистема управление поворотом трактора и рабочим оборудованием	116
5.1. Рулевое управление тракторов К-744Р/Р1	116
5.2. Рулевое управление трактора К-744Р2	122
5.3. Гидронавесная система	124
6. Электрооборудование	134
6.1. Источники электроэнергии.....	134
6.2. Системы пуска и предпускового подогрева двигателя.....	139
6.3. Потребители тока систем управления, сигнализации и освещения	144
7. Кабина и рабочее место водителя	148
7.1. Кабина и органы управления	148
7.2. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования кабины	156
8. Работа на тракторе	159
8.1. Режимы пуска двигателя	159
8.2. Управление трактором	164
9. Техническое обслуживание (ТО) трактора	166
9.1. Система ТО тракторов «Кировец» К-744 серии «Р»	166
9.2. Техническое обслуживание и регулировки двигателя	170

9.3.	Техническое обслуживание и регулировки силовой передачи	181
9.4.	ТО пневмосистемы и регулировки тормозов	191
9.5.	ТО гидросистем навесного устройства и управления поворотом	195
9.6.	ТО колёс трактора	203
9.7.	ТО электрооборудования	211
9.8.	Обслуживание системы кондиционирования	216
10.	Правила хранения	218
10.1.	Подготовка трактора к межсезонному хранению	218
10.2.	Подготовка трактора к кратковременному хранению	219
10.3.	Подготовка трактора к длительному хранению	221
10.4.	Расконсервация	223
11.	Правила эксплуатации трактора	225
11.1.	Порядок подготовки трактора к работе	225
11.2.	Правила работы на тракторе	228
11.3.	Особенности зимней эксплуатации трактора	229
11.4.	Работа с сельскохозяйственными машинами, орудиями и транспортными средствами	232
11.5.	Комплекс машин для трактора К-744	239
12.	Требования безопасности	242
12.1.	Общие положения	242
12.2.	Меры безопасности при расконсервации, монтаже, опробовании и обкатке	242
12.3.	Меры безопасности при работе на тракторе	243
12.4.	Меры безопасности при проведении ТО, устранении неисправностей и постановке на хранение	248
12.5.	Требования пожарной безопасности	249
	Заключение	251
	Список литературы	253
	Приложения	254

Введение.

Развитие сельскохозяйственного и промышленного производства неизменно связано с созданием машин на базе принципиально новых технических решений, которые могли бы обеспечить повышение производительности труда, экономию затрат и улучшение условий труда механизатора. Для решения задач по увеличению энергонасыщенности машин и энерговооруженности средств механизации производственных процессов в различных отраслях народного хозяйства осуществлены разработка и создание унифицированных мощных тракторов «Кировец».

В 1962 г. Кировский завод впервые в истории отечественного тракторостроения создал конструкцию мощного колесного скоростного пахотного сельскохозяйственного трактора К-700 класса 5. С 1964 года завод приступил к их производству и к 1976 году выпустил более 100 тыс. тракторов. В процессе модернизации трактора К-700 были созданы модели К-700А, К-701, К-701М, К-744 для сельского хозяйства, а также гамма промышленных и лесопромышленных машин на базе тракторов К-702М и К-703М. Эти тракторы успешно и производительно используются на основных видах сельскохозяйственных работ, а также в дорожно – строительной, горнодобывающей, нефтяной, газовой, лесной и других отраслях народного хозяйства.

Тракторы «Кировец» выполнены по рациональной компоновочной схеме с размещением основных сборочных единиц на несущих передней и задней полурамах, которые соединены между собой вертикальным и горизонтальным шарнирами. Высокая производительность и экономичность тракторов при работе с сельскохозяйственными машинами обеспечиваются рациональным использованием мощности двигателя, применением шин низкого давления с повышенными тягово – сцепными свойствами, фрикционной коробки передач с гидроприводом и оптимальным диапазоном рабочих и транспортных скоростей, рациональным распределением по осям массы трактора. Шарнирно – сочленённая рама, гидравлическая система управления поворотом, наличие дифференциала свободного хода обеспечивают хорошую маневренность и проходимость тракторов «Кировец».

Постоянная работа завода по обеспечению равнопрочности деталей, узлов и агрегатов, применение высококачественных сталей, широкое внедрение неметаллических материалов, поиски и внедрение прогрессивных технологий, большая работа по разработке и внедрению конструктивных мероприятий позволяют достигать высоких показателей надежности, технического ресурса, удельной материалоемкости и энергонасыщенности. Характерная для семейства тракторов «Кировец» высокая степень унификации сборочных единиц и деталей удешевляет производство, позволяет более

1. Общее устройство и характеристика тракторов.

Тракторы «Кировец» К-744Р, К-744Р1, К-744Р2 являются тракторами общего назначения и служат для выполнения различных сельскохозяйственных работ с навесными, полунавесными и прицепными машинами и орудиями, в агрегате с которыми можно выполнять пахоту, культивацию, боронование, посев, лущение, дискование, плантаж, безотвальную обработку почвы, снегозадержание и другие виды работ. Кроме того, тракторы можно эффективно использовать на транспортных работах на полевых и грунтовых дорогах, а также дорогах с твердым покрытием. Тракторы рассчитаны на широкое применение в большинстве почвенно – климатических зон.

Трактор К-744Р отличается от тракторов К-744Р1 и К-744Р2 базой, моторной установкой, формой крыльев и отсутствием рессор переднего моста. Тракторы К-744Р1/Р2 унифицированы между собой и отличаются конструкцией моторной части. На тракторах установлены четырехтактные восьмицилиндровые V-образные двигатели: ЯМЗ-238НД4 - на тракторе К-744Р; ЯМЗ-238НД5 - на тракторе К-744Р1 и ЯМЗ-8481.10 - на тракторе К-744Р2. На тракторе К-744Р возможна установка двигателя ЯМЗ-238НД5, а также механического управления коробкой передач.

Пуск двигателя производится электростартером. Для облегчения пуска при низких температурах тракторы оборудованы системой предпускового обогрева.

Система очистки воздуха - сухая, двухступенчатая, комбинированная, с отсосом пыли в выхлопную трубу.

Система охлаждения двигателя закрытая, с компенсационным контуром, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости. Для поддержания оптимального теплового режима дизели ЯМЗ-238НД5 и ЯМЗ-8481.10 снабжены термостатически автоматической системой управления вентилятором. Тепловой режим дизеля ЯМЗ-238НД4 регулируется термостатами и шторкой, установленной перед радиатором.

Топливная система состоит из топливного бака, ручного топливоподкачивающего насоса, фильтров грубой и тонкой очистки топлива, топливоподкачивающего насоса, топливного насоса высокого давления с всережимным регулятором частоты вращения, автоматической муфты опережения впрыска топлива, топливопроводов низкого и высокого давления и форсунок. Система выпуска газа - с одним глушителем и соединительными патрубками.

В трансмиссию трактора входят полужесткая муфта и редуктор привода насосов гидросистемы, коробка передач, карданная передача, промежуточная опора и ведущие мосты.

Полужесткая муфта и редуктор привода гидронасосов служат для передачи крутящего момента от двигателя к коробке передач. Редуктор осуществляет также привод к гидронасосам гидросистем управления поворотом и навесного устройства.

Таблица 1.1.

Основные технические данные тракторов

Марка трактора	«Кировец»		
	К – 744Р	К – 744Р1	К – 744Р2
Тип	колесный, сельскохозяйственный общего назначения	колесный, сельскохозяйственный общего назначения	колесный, сельскохозяйственный общего назначения
Тяговый класс	5	5	5
Колесная формула	4Х4	4Х4	4Х4
Двигатель	ЯМЗ-238НД4(ЯМЗ-238НД5)	ЯМЗ-238НД5	ЯМЗ-8461.10
Мощность двигателя, кВт (л.с.), не менее:			
номинальная	184 (250)/220,6(300)	220,6 (300)	257 (350)
эксплуатационная	168 (229)/205(279)	205 (279)	235 (320)
Частота вращения коленчатого вала двигателя при номинальной мощности, об/мин	1900	1900	1900
Максимальная мощность на МОМ при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя, кВт (л.с.), не менее	157 (214)	167 (254)	221 (300)
Удельный расход топлива при максимальной мощности на МОМ, г/кВт·ч (г/л.с.·ч), не более	258 (190)	261 (162)	169 (196)
Относительный расход масла двигателя, %, не более:			
на угар	0,5	0,5	0,3
общий, при эксплуатации с учетом смены смазки	1	1	0,7
Число передач:			
переднего хода	16	16	16
заднего хода	8	8	8
Масса трактора, кг, не более:			
сухая конструкционная	12400	13900	14600
эксплуатационная (без балласта)	13400	14900	15080
Распределение массы по осям, %:			
передний мост	54 ± 2	54 ± 2	54 ± 2
задний мост	46 ± 2	46 ± 2	46 ± 2
Наибольшее из средних удельных давлений движителей, кПа (кг/см ²), не более	110 (1,1)	110 (1,1)	110 (1,1)
Грузоподъемность навесного устройства (на расстоянии 610 мм от оси подвеса), кН (кгс), не менее	55 (5500)	55 (5500)	55 (5500)

смазываются разбрызгиванием. У двигателя ЯМЗ-238НД5 из центрального масляного канала масло через дросселирующие отверстия поступает к специальным форсункам для охлаждения внутренних поверхностей поршней.

Фильтр центробежной очистки масла включен параллельно после фильтра грубой очистки и пропускает до 10% масла, проходящего через систему смазки. Очищенное масло сливается в поддон. Дополнительная центробежная очистка масла производится в шатунных шейках коленчатого вала.

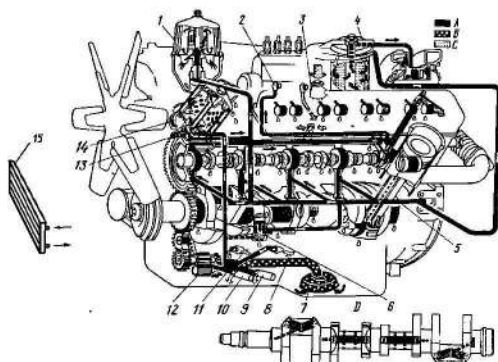


Рис. 2.7. Схема системы смазки.

А—высокое давление; В—всасывание масла; С—слив и смазка разбрызгиванием; D—масляные каналы коленчатого вала; 1—фильтр центробежной очистки масла; 2—подвод масла к топливному насосу высокого давления; 3—маслозаправочная горловина; 4—масляный фильтр турбокомпрессора; 5—центральный масляный канал; 6—дифференциальный клапан; 7—маслозаборник масляного насоса; 8—к масляному радиатору; 9—предохранительный клапан радиаторной секции; 10—редукционный клапан; 11—из радиатора в поддон; 12—масляный насос; 13—перепускной клапан масляного фильтра; 14—фильтр грубой очистки масла; 15—масляный радиатор.

Регулятор частоты вращения оснащен корректором подачи топлива по наддуву, который обеспечивает оптимальную величину подачи топлива в зависимости от давления воздуха, подаваемого турбокомпрессором в цилиндры двигателя. Корректор по наддуву закреплен сверху на корпусе регулятора.

Устройство корректора по наддуву показано на рис. 2.28. Воздействие корректора на рейку топливного насоса высокого давления осуществляется через рычаг 19. В корпусе корректора ввернут штуцер 15 подвода масла от системы смазки двигателя. Внутри корпуса установлен поршень 12 с золотником 11. Через упор 2 поршень поджимается пружиной 4 поршня.

Через отверстие «а» в крышке мембраны подводится воздух от впускных коллекторов двигателя. Создаваемое в полости мембраны давление через шток 8 и рычаг 14 корректора передается на золотник 11. Этим усилием с одной стороны и силой

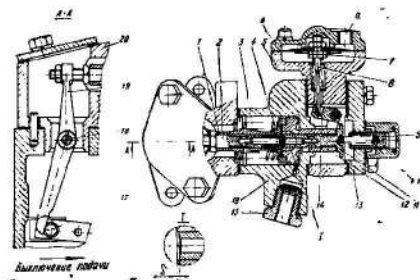


Рис. 2.28. Корректор подачи топлива по наддуву:

1—пильза упора; 2— упор; 3— пружина пильзы; 4— пружина поршня; 5—корпус мембраны; 6 - крышка мембраны; 7 — контргайка штока мембраны; 8 — шток мембраны; 9 — корпус пружины корректора; 10—пружина корректора; 11—золотник; 12 — поршень; 13 — крышка корректора; 14— рычаг корректора; 15—штуцер подвода масла; 16—корпус корректора; 17 — ось рейки; 18— ось рычага; 19 — рычаг; 20 — проставка; а — отверстие для подвода воздуха из впускного коллектора.

пружины 10 корректора с другой определяется рабочее положение золотника 11.

При неработающем двигателе в системе смазки и, соответственно, в корректоре давление масла отсутствует. Пружина 4 поршня сдвигает до упора в корпус поршень 12 с упором 2. Пружина 10 корректора поджимает золотник 11 и шток 8 с мембраной в сборе

Индикаторы включения режимов имеют следующие состояния:

1. Отсутствие свечения при выключенном режиме, если включение этого режима в данный момент невозможно.
2. Слабое зеленое свечение, если режим выключен, но имеется возможность его включить.
3. Мигающее красное свечение индикатора при подаче напряжения на электромагниты при включении режима.
4. Постоянное красное свечение индикатора при включенном режиме.

Все внешние подключения контроллера осуществляются через два разъема, расположенных на нижней крышке контроллера. Через 9-ти контактный разъем подключены:

- подвод питания;
- датчик стояночного тормоза;
- датчик скорости трактора;
- цепь пуска двигателя.

Через 19-ти контактный разъем подключены датчики положений гидроцилиндров и электромагниты клапанов.

Дополнительная светодиодная индикация.

Расположена на правой стенке корпуса контроллера (рис. 3.15) и доступна при снятой верхней панели блока управления. Предназначена для диагностики системы в случае неадекватной работы. Включает в себя линейку датчиков (светодиоды зеленого цвета) и линейку силовых выходов (светодиоды красного цвета).

В линейку датчиков входят индикаторы состояния всех концевых выключателей, расположенных на гидроцилиндрах, и индикатор состояния датчика стояночного тормоза. Замкнутому состоянию датчика соответствует светящийся светодиод. Индикация выводится постоянно, с момента подачи питания на контроллер до момента снятия питания.

В линейку силовых выходов входят светодиоды индикации включения электромагнитов клапанов, выдачи напряжения в цепь реле стартера и в цепь фонарей заднего хода. Соответствующие индикаторы включаются при подаче напряжения в соответствующие цепи, и выключаются при снятии напряжения.

Исполнительные органы.

Схема расположения электромагнитов и датчиков положений гидроцилиндров на коробке передач представлена на рис. 3.13: Соединение с контроллером осуществляется жгутом проводов.

из механизма управления коробкой передач для включения фрикциона соединительной муфты.

Фланцами 1 и 11 соединительная муфта через карданные валы соединена с ведущим валом коробки передач и односкоростным редуктором.

Масло поступает к соединительной муфте по трубопроводу из смазочной системы коробки передач в крышку 7. Через отверстие в нижней части муфты оно сливается в коробку передач. К двухрядному сферическому подшипнику масло поступает через радиальные и осевое отверстия в валу 12, а также через радиальные канавки на торцах кольца 13, установленного на вал 12.

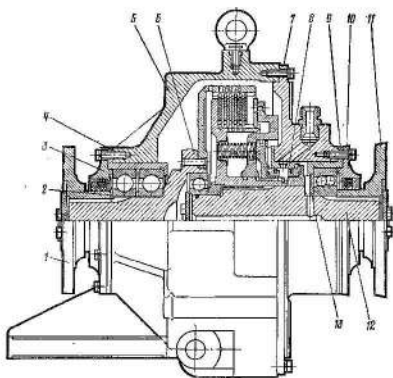


Рис. 3.27. Соединительная муфта механизма сбора мощности.

1 и 11 — фланцы; 2 — маслоотражатель; 3, 7 и 10 — крышки; 4, 8 и 9 — стаканы; 5 — корпус; 6 и 12 — валы; 13 — кольцо.

Односкоростной редуктор собирают в литом чугунном корпусе 4 (рис. 3.28) с четырьмя проушинами, которыми его крепят к задней полураме трактора.

В верхней расточке корпуса на двух шарикоподшипниках установлен вал-шестерня 5. На шлицы переднего конца вала-шестерни надет фланец 1. В крышке 2, удерживающей подшипник в стакане 3, размещены уплотнительное кольцо и самоподжимная резиновая манжета. С противоположной стороны расточка корпуса закрыта крышкой 6.

перемещается вверх и стравливается от выпускного клапана 7. Сжатый воздух из пружинных энергоаккумуляторов через открытый выпускной клапан, полый корпус клапанов 6 и атмосферный вывод IV выходит в атмосферу. Трактор затормаживается.

Кран тормозной обратной действия с ручным управлением.

Тормозной кран обратного действия с ручным управлением предназначен для управления пневматическими аппаратами, работающими при выпуске сжатого воздуха. Он используется, например, для управления пружинными энергоаккумуляторами стояночного и запасного тормозов.

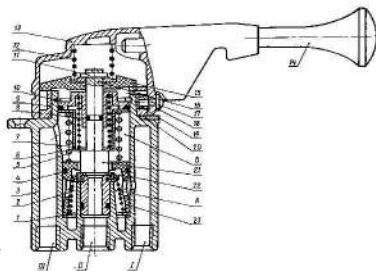


Рис. 4.11. Тормозной кран обратного действия с ручным управлением: 1—упорное кольцо; 2—пружина клапана; 3—корпус; 4—уплотнительное кольцо; 5—уравновешивающая пружина; 6—пружина штока; 7—тарелка пружины; 8—направляющая штока; 9—обойма; 10—упорное кольцо; 11—штифт; 12—пружина; 13—крышка; 14—рукоятка; 15—направляющий колпачок; 16—шток; 17—ось ролика; 18—фиксатор; 19—ролик; 20—стопор; 21—выпускное седло клапана на штоке; 22—клапан; 23—следящий поршень; I—вывод к воздушному баллону; II—атмосферный вывод; III—вывод управляющей магистрали

по вертикальному каналу в корпусе 3 воздух проходит к выводу III и далее в управляющую магистраль.

При повороте рукоятки 14 поворачивается вместе с крышкой 13 направляющий колпачок 15. Скользя по винтовым поверхностям обоймы 9, колпачок 15 поднимается вверх, увлекая за собой шток 16. Седло 21 отделяется от клапана 22, клапан под действием пружины 2 поднимается до упора в седло поршня 23. В результате прекращается поступление сжатого воздуха от вывода I в вывод III. Через открытое выпускное седло 21 на штоке 16 сжатый воздух через центральное отверстие клапана 22 выходит из вывода III в атмосферный вывод II до тех пор, пока давление воздуха в полости А под поршнем 23 не

При движении трактора рукоятка 14 крана (рис. 4.11.) находится в крайнем нижнем положении (положение «Движение») и сжатый воздух от воздушного баллона подводится к выводу I. Под действием пружины 6 шток 16 находится в крайнем нижнем положении, клапан 22 под действием пружины 2 прижат к выпускному седлу штока 16. Сжатый воздух через отверстия в поршне 23 поступает в полость А, а оттуда через впускное седло клапана 22, которое выполнено на дне поршня 23, попадает в полость Б. Далее

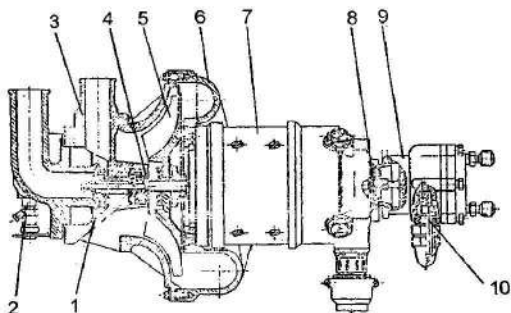


Рис. 6.7. Насосный агрегат: 1 - крыльчатка жидкостного насоса; 2 - сливной кран; 3 - жидкостный насос; 4 - манжета; 5 - крыльчатка вентилятора; 6 - корпус вентилятора; 7 - электродвигатель; 8 - соединительная муфта; 9 - топливный насос; 10 - редукционный клапан.

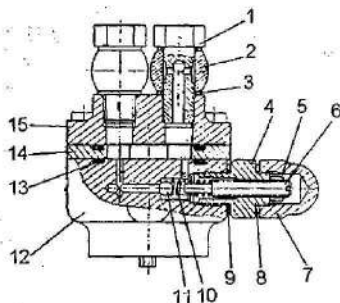


Рис. 6.8. Редукционный клапан топливного насоса: 1 - болт топливпровода; 2 - угольник поворотный; 3, 8, 9, 13 - кольца уплотнительные; 4 - штуцер; 5, 7 - гайки; 6 - винт регулировочный; 10 - пружина; 11 - шарик; 12 - корпус топливного насоса; 14 - прокладка; 15 - крышка топливного насоса.

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3	4
Техническое обслуживание трактора при проведении эксплуатационной обкатки	10	-	-
Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки	30	-	-
Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	10	-	-
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	125	4800	5800
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	500	15200	23200
Третье техническое обслуживание (ТО-3)	1000	38400	46400
Сезонное техническое обслуживание (ТО-ВЛ), (ТО-ОЗ)	При переходе к весенне-летним или осенне-зимним условиям эксплуатации		
Техническое обслуживание в особых условиях эксплуатации (песчаных, каменистых и болотистых почв, пустыни, низких температур и высокогорья)	Проводится в условиях, резко отличающихся от типовых		
Техническое обслуживание во время длительного хранения	Проводится в закрытых помещениях не реже одного раза в 2 месяца, а под навесом и на открытых площадках — один раз в месяц		

Использование трактора без проведения очередного технического обслуживания категорически запрещается. Допускается отклонение фактической периодичности (опережение или запаздывание) ТО - 1, ТО - 2 до 10% и ТО - 3 до 5% от установленной.

Сезонное техническое обслуживание (СТО) тракторов должно проводиться два раза в год: ТО - ВЛ (весна - лето) - при установившейся температуре окружающего воздуха плюс 5°С, а ТО - ОЗ (осень - зима) - ниже плюс 5°С. Проведение сезонного технического обслуживания тракторов следует совмещать с проведением очередных технических обслуживаний.

Предприятие должно иметь на каждый месяц план-график проведения ТО - 1, ТО - 2 и ТО - 3, а в соответствующие месяцы - ТО - ВЛ и ТО - ОЗ.

В сервисной книжке трактора, а также в "Инструкции по эксплуатации двигателя", в таблице "Учет наработки и проведения технического обслуживания" должно быть отмечено проведение всех ТО, кроме ЕТО (ежедневного технического обслуживания) с указанием даты, вида ТО, а также наработки с момента начала эксплуатации новых или капитально отремонтированных тракторов.

Работы по каждому виду технического обслуживания следует проводить на основе соответствующей технической документации для соответствующей модификации трактора «Кировец»: заводских инструкций по эксплуатации и специальных указаний,

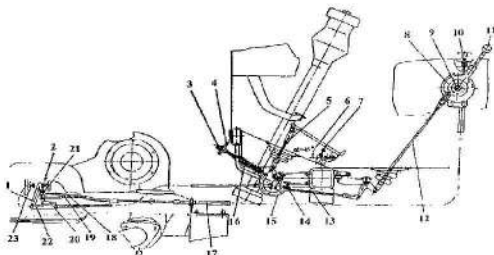


Рис. 9.4. Схема привода управления и останова двигателя:

1, 14 - рычаг; 5, 12, 13, 22 - тяга; 3, 7 - регулировочный болт; 4 - палец; 6 - педаль; 9-ствяной болт акселератора; 11 - рычаг ручной подачи топлива; 8 - акселератор; 15 - серьга; 16 - сервопружина; 17 - тросик останова; 20 - скоба останова двигателя; 10 - рукоятка останова двигателя; 18 - контрольная гайка; 19 - регулировочная серьга; 21 - шплинт; 23 - болт ограничения максимальных оборотов двигателя; 2 - болт ограничения минимальных оборотов двигателя

Продолжение таблицы 9.2

Причина неисправности	Способ устранения
2. Двигатель не запускается*	
<p>Стартер не проворачивает коленчатый вал или вращает его очень медленно.</p>	<p>Проверить степень зарядки и исправность аккумуляторных батарей и, если необходимо, зарядить или заменить их.</p> <p>Проверить контакты в цепи питания стартера, при необходимости очистить и затянуть клеммы проводов.</p> <p>Проверить состояние контактов реле стартера; при наличии подгара зачистить контакты.</p> <p>Проверить контакты щеток стартера с коллектором и отсутствие заедания щеток в щеткодержателях, если необходимо, протереть и зачистить коллектор, очистить боковые грани щеток, заменить изношенные щетки новыми или заменить изношенные щеточные пружины. Если невозможно устранить дефекты, заменить стартер</p>
<p>Засорены топливопровода или заборник в топливном баке.</p> <p>Загустение топлива в топливопроводах.</p>	<p>Промыть заборник, промыть и продуть топливопровода.</p> <p>Заменить топливо другим, соответствующим сезону, и прокачать систему.</p> <p>Заменить фильтрующие элементы.</p>
<p>Засорение фильтрующих элементов топливных фильтров.</p> <p>Неправильный угол опережения впрыскивания топлива.</p> <p>Наличие воздуха в топливной системе.</p> <p>Не работает топливоподкачивающий насос.</p>	<p>Отрегулировать угол опережения впрыскивания топлива.</p> <p>Прокачать систему, устранить негерметичность.</p> <p>Разобрать насос и устранить неисправность, при необходимости заменить насос.</p> <p>Отремонтировать топливный насос в мастерской или заменить исправным.</p>
<p>Заедание рейки топливного насоса высокого давления в нулевой подаче.</p>	

5. Категорически запрещается поправлять бортовое и замочное кольца в процессе накачивания шины воздухом. Если возникла в том необходимость, надо полностью выпустить воздух из шины и только после этого поправить кольцо.

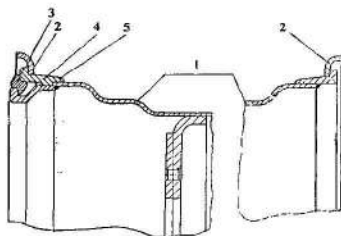


Рис. 9.11. Колесо дисковое разборное

1-основание обода; 2-бортовое кольцо; 3-замочное кольцо; 4-посадочное съемное кольцо; 5 - ограничитель посадочного съемного кольца; 6 - Давление воздуха в шине не должно превышать допустимого; 7 - Демонтаж колеса производить только после полного выпуска воздуха из шины.

9.6.5. Средства обеспечения монтажа-демонтажа

1. Монтаж-демонтаж производится на специальном (шиномонтажном) участке, оборудованном стационарными или передвижными подъемными средствами, источниками подачи воздуха в шины, защитными устройствами для безопасности накачивания шин. Кроме того, для удобства монтажа-демонтажа, подъема и переворачивания шины на участке целесообразно иметь деревянную крестовину высотой не менее 160 мм.

2. Операции монтажа-демонтажа выполняются с помощью двух монтажных лопаток, прикладываемых в ЗИП (рис. 9.12, поз.1).

3. Подъем шины и колеса при монтаже-демонтаже осуществляется лицом, допущенным к управлению грузоподъемным механизмом с помощью грузозахватных приспособлений (типа показанных на рис.9.12, поз.5).

11. Правила эксплуатации трактора

11.1. Порядок подготовки трактора к работе

11.1.1. При заглушенном двигателе и включенном стояночном тормозе:

- проверьте состояние трактора наружным осмотром, обратив внимание на отсутствие течей топлива, масла, охлаждающей жидкости, электролита; при необходимости устраните течи;
- проверьте уровень и при необходимости долейте масло в систему смазки двигателя и гидравлическую систему, охлаждающую жидкость в резервный (расширительный) бак до уровня 100-120 мм от верхней плоскости заливной горловины;
- проверьте состояние двигателя наружным осмотром;
- после стоянки трактора (более суток), особенно в летнее время, перед включением выключателя "масса" сткните крышку контейнера аккумуляторных батарей на время не менее 5 минут для удаления взрывоопасной водородно-воздушной смеси; аккумуляторные батареи должны быть надежно закреплены и закрыты крышкой;
- заправьте трактор дизельным топливом; перед заправкой топливо должно быть подвергнуто отстою в течение не менее 10-ти суток; горловины заправочных цистерн или других емкостей должны быть герметично закрыты, а вентиляционные отверстия защищены от попадания в них пыли; заборный рукав должен находиться на высоте от дна емкости, исключающей засасывание механических примесей и воды; марки применяемого топлива приведены в таблице 10 "Заправочные объемы"; перед каждой заправкой слейте отстой топлива из топливного бака; механизированную заправку трактора топливом производите с предварительным снятием фильтра заливной горловины, ручную - с использованием фильтра;
- отрегулируйте в зависимости от массы и роста водителя сиденье.

Включите выключатель "масса" на щитке приборов: при включении должна загореться контрольная лампа. Заведите двигатель и проверьте наличие напряжения в цепи аккумуляторных батарей - при включенных потребителях и номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя вольтметр должен показывать значение напряжения.

- режим пуска двигателя и управление трактором производить в соответствии с разделом 8 «Работа на тракторе».

11.1.2. При заведенном двигателе:

а) проверьте работу двигателя на слух и по показаниям контрольных приборов; прогретый двигатель должен работать устойчиво, равномерно, бездымно, без посторонних стуков и шумов;