

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА



MASTERYARD

CHANGZHOU DONGFENG AGRICULTURE MACHINERY GROUP., LTD.

ВВЕДЕНИЕ

Колесный трактор торговой марки MASTERYARD моделей M-200/204/250/244 – это новая машина серии, разработанной Dongfeng Agricultural Machinery Group Corp. (Тракторная фабрика Чанчжоу). На нем установлен трехцилиндровый дизельный двигатель, обладающий высокой мощностью, низким уровнем шума и вибрации. Кроме того, он обладает отличной стыковочной жесткостью, так как двигатель непосредственно связан с шасси. Модели тракторов M-200/204/250/244 являются двух-функциональными для возможности использования как на рисовых, так и сухих полях. Разработчики предусмотрели различные виды навесного оборудования, которое можно установить на трактор, чтобы соответствовать различным потребностям пользователей.

Для повышения удобства работы и улучшения самой машины, в ее конструкции предусмотрены гидроусилитель рулевого управления, эргономичное расположение элементов управления системой гидравлического подъема, вал отбора мощности с двумя скоростями и т.д.

Серия этих тракторов обладает преимуществами экономичного расхода топлива, легкостью эксплуатации, гармоничного внешнего вида, компактной конструкции и простого обслуживания. Он имеет восемь передних и две задних скорости, диапазон скоростей – от 1.06 до 27.06 км/ч. Трактор также оснащен сцеплением двойного действия. Он может использоваться для множества работ на ферме при использовании подходящего навесного оборудования: почвофрезы, плуга, бороны, сеялки, культиваторной фрезы, а также уборочного оборудования. Данный трактор может обеспечиваться усиленной функцией транспортировки, например, пневматическим тормозом (опция) для прицепа, что повышает безопасность транспортировочной единицы (то есть трактора, сцепленного с прицепом). Трактор данной серии является идеальным для небольших и средних фермерских хозяйств.

Для того, чтобы постоянно соответствовать потребностям пользователей, данный трактор может модифицироваться без уведомления. Поэтому может случиться так, что между Вашим трактором и иллюстрациями в руководстве будут различия. Поэтому дилерам или владельцам необходим серийный номер дата производства трактора при размещении заказа на запасные части. Благодарим Вас за приобретение трактора торговой марки Dongfeng Brand и будем искренне рады Вашим советам, предложениям и комментариям по поводу машины, чтобы мы могли постоянно улучшать качество нашей продукции.

**Changzhou Dongfeng Agriculture Machinery
Group Co.Ltd.**

(Тракторная фабрика Чанчжоу)

Апрель, 2005

СОДЕРЖАНИЕ

Глава I	Правила безопасной работы	4
Глава II	Технические характеристики трактора	9
Глава III	Приработка трактора	14
Глава IV	Эксплуатация трактора	17
Глава V	Регулировка трактора	24
Глава VI	Смазка и обслуживание трактора	39
Глава VII	Неисправности и их устранение	44
Приложение 1	Диаграмма движения подъемных тяг	56
Приложение 2	Электросхема	57
Приложение 3	Электросхема (комбинированный измеритель)	58
Приложение 4	Список уплотнительных колец	59
Приложение 5	Список подшипников	61
Приложение 6	Моменты затяжек основных болтов и гаек	62
Приложение 7	Дополнительные аксессуары	62
Приложение 8	Диаграмма цилиндра рулевого управления	63
Приложение 9	Список инструментов	64
Приложение 10	Упаковочный лист	65

Глава I Правила безопасной работы

Безопасность прежде всего

! Данный предупреждающий знак обращает Ваше внимание на важные сообщения, касающиеся Вашей безопасности.

Внимательно прочтите данные правила безопасности и строго соблюдайте их, чтобы избежать любой потенциальной угрозы и сохранить Ваше здоровье и безопасность.

Важные примечания

Данный трактор разработан специально и только для сельскохозяйственных целей.

Любое другое применение будет расцениваться как неправильное, несовместимое с назначением машины, соответственно производитель не будет нести ответственность за любые повреждения машины, собственности или травмы людей, вызванные использованием машины не по назначению. Всегда имейте в виду, что Вы несете персональную ответственность за любые последствия, связанные с неправильным использованием трактора.

Соблюдение правил эксплуатации трактора, его обслуживания и ремонта, приведенных в данном руководстве, является необходимым условием правильного использования машины, предусмотренного Производителем.

Трактор должен эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться только людьми, заранее обученными и знающими правила безопасности и инструкции, специально подготовленными для этого.

Пользователи трактора всегда отвечают за строгое соблюдение общих правил безопасности и предотвращения несчастных случаев, а также правил дорожного движения, в случае вождения трактора по общественным автодорогам.

Любая неавторизованная или произвольная модификация трактора снимает с Производителя всю ответственность за любые повреждения или травмы, произошедшие в результате таких модификаций.

Производитель и все организации, входящие в его дистрибьюторские сети, включая национальных, региональных и местных дистрибьюторов, снимут любую ответственность за повреждения, которые могут быть вызваны неправильной работой или режимами работы тех частей машины или компонентов, которые не одобрены Производителем трактора, включая те, что уже однажды использовались для обслуживания и/или ремонта (даже если они были изготовлены или распространялись Производителем ранее).

В любом случае, никакая гарантия не распространяется на повреждения, произошедшие в результате неправильной работы этих частей и компонентов, не авторизованных Производителем трактора.

Осторожно

Внимательно прочтите Руководство по эксплуатации перед запуском, использованием, обслуживанием, заправкой или выполнением других сервисных работ с трактором.

Строго соблюдайте правила безопасности и меры предосторожности, чтобы обезопасить себя.

Обслуживание

Используйте только оригинальные части DONGFENG.

Несоблюдение данного правила приведет к увеличению затрат, отсутствию удовлетворительного результата, а также к неправильной работе трактора.

Трактор разработан специально для пользователя, а это значит, что мы постарались упростить процедуры обслуживания.

Цель данного руководства – ознакомить оператора с эксплуатацией и регулярным обслуживанием трактора. Помните, что время, потраченное на обслуживание машины, увеличивает срок ее службы.

Обратите особое внимание на инструкции, связанные с фильтрацией топлива, обслуживанием воздушного фильтра и смазкой. Помните, что плохо очищенное топливо приведет к загрязнению топливной системы, а нерегулярное обслуживание воздушного фильтра приведет к преждевременному износу двигателя. Пожалуйста, имейте в виду, что масло необходимо менять точно через каждую 1000 часов работы или по крайней мере раз в год.

Правила безопасности

Общие

- При создании Вашего трактора мы всегда думали о безопасности пользователя. Однако это не заменяет осторожность и внимание при работе для предотвращения несчастных случаев. Если произошел несчастный случай, уже поздно думать о том, что Вы должны были сделать.
- Внимательно прочтите данное руководство прежде, чем запускать, эксплуатировать, обслуживать, производить заправку или другие операции, связанные с Вашим трактором. Несколько минут, посвященных прочтению руководства, впоследствии сэкономят время и избавят от многих неприятностей.
- Помните, что Ваш трактор предназначен только для сельскохозяйственных целей. Если пользователь трактора намерен использовать его в любых других целях, ему необходимо сначала получить разрешение Производителя.
- Держите аптечку первой помощи под рукой.
- Не работайте в слишком свободной одежде, которая может попасть в движущиеся части. Проверьте, чтобы все вращающиеся части машины, соединенные с валом отбора мощности (ВОМ), были закрыты (защищены) должным образом.

- Данный трактор должен эксплуатироваться людьми, обученными его использовать и обслуживать, а также они должны заранее иметь на это разрешение.
- Не пытайтесь увеличить максимальные обороты двигателя, воздействуя на установки системы впрыска топлива.
- Не изменяйте установки клапанов сброса давления различных гидравлических цепей, гидроподъемника и клапанов дистанционного управления.
- Не работайте на тракторе, если Вы чувствуете себя не очень хорошо, нездоровым или уставшим. В этом случае Вам следует прекратить работу.
- Всегда работайте на машине с неповрежденной кабиной или рамой защиты при опрокидывании машины. Проверьте, чтобы все компоненты были установлены на трактор. Периодически проверяйте элементы крепежа на плотность затяжки, а рамы и конструкции машины на предмет отсутствия повреждений, связанных с ударами.

Запуск трактора

- Перед тем, как запустить двигатель, проверьте, чтобы стояночный тормоз был включен, а трансмиссия и ВОМ находились в нейтральном положении.
- Проверьте, чтобы все навесные приспособления были полностью опущены вниз на землю перед тем, как запускать двигатель.
- Перед запуском двигателя проверьте, что все защиты, детали обшивки и крышки находились на своих местах на тракторе.
- Не пытайтесь запустить или использовать трактор, не находясь в сидении оператора.
- Перед тем, как начать движение трактора, убедитесь, что в пределах рабочей зоны нет людей или препятствий.
- Не запускайте двигатель, находясь в закрытых помещениях без надлежащей вентиляции, поскольку выхлопные газы чрезвычайно вредны для здоровья и могут стать причиной смерти.

Эксплуатация трактора

- Выбирайте ширину дорожки, наилучшим образом подходящую для работы, всегда заботясь об устойчивости трактора.
- Включайте сцепление постепенно: резкое включение, особенно при езде на неровной или грязной поверхности, на крутых склонах, может привести к опасной потере устойчивости трактора и, как следствие, опрокидыванию машины. Немедленно отключите сцепление, если передние колеса начинают отрываться от земли.
- При езде вниз по склону, держите передачу включенной. Никогда не отключайте сцепление и никогда не давайте трактору съезжать со склона на нейтральной передаче.
- Во время движения трактора оператор должен занимать правильное положение в сидении.
- Никогда не производите посадку или высадку с трактора во время его движения.
- Всегда мягко нажимайте педаль тормоза.

- Не подъезжайте к местам с ограниченной видимостью (например, угол здания) на высокой скорости.
- Всегда работайте на тракторе с безопасной скоростью, соответствующей типу земли, по которой Вы перемещаетесь. При работе на неровной земле, будьте внимательны, чтобы обеспечить устойчивость машины.
- При работе на склонах, например холмов, двигайтесь с умеренной скоростью, частично замедляйтесь при маневрировании.
- Будьте особенно внимательными при движении рядом с краями обрыва или берега.
- Никогда не перевозите на тракторе пассажиров.
- При движении по общественным автодорогам, соблюдайте принятые правила дорожного движения.
- Не блокируйте педали сцепления и тормоза.
- При движении по дорогам, зафиксируйте педали тормоза вместе при помощи фиксирующей пластины. Торможение с незафиксированными педалями может вызвать боковой занос машины. Более того, избегайте перегрузки тормозов.

Буксировка и транспортировка

- Для обеспечения устойчивости трактора во время работы правильно отрегулируйте прицепное оборудование в зависимости от того, буксируется прицеп или навесное оборудование.
- Для Вашей безопасности нельзя буксировать прицеп, если он не оборудован независимой тормозной системой.
- Двигайтесь медленно при буксировке тяжелых грузов.
- Всегда используйте буксирную сцепку и буксировочное оборудование для перевозки тяжелых грузов, избегайте подсоединения перевозимого оборудования к нижним или верхнему контактам 3-контактной сцепки, поскольку существует риск опасного наклона оборудования.
- При буксировке никогда не поворачивайте с заблокированным дифференциалом, поскольку Вы можете потерять управление трактором.

Использование сельскохозяйственного навесного оборудования и устройств

- Не подсоединяйте навесное оборудование или устройства, требующие более высокую мощность, чем класс Вашего трактора.
- Никогда не стойте между трактором и навесным оборудованием, чтобы произвести сцепку, когда трактор движется назад.
- Никогда не включайте привод ВОМ, предварительно не проверив, что никто не находится в пределах рабочей зоны машины.

Остановка трактора

- Никогда не оставляйте навесное оборудование в поднятом положении, когда Вы хотите

оставить трактор без присмотра. Опустите оборудование прежде, чем заглушить двигатель.

- Прежде, чем покинуть рабочее место оператора, убедитесь, что Вы перевели рычаг управления трансмиссией в нейтральное положение, отключите ВОМ, задействуйте стояночный тормоз, потянув рукоятку, и затем заглушите двигатель.
- Прежде, чем оставить трактор без присмотра, всегда вынимайте ключ из замка зажигания.
- При парковке трактора найдите ровное место, установите передачу и зафиксируйте ручной тормоз. На наклонных поверхностях, кроме включения ручного тормоза, переключитесь на первую переднюю скорость, если трактор направлен вверх, или на первую заднюю скорость, если трактор направлен вниз по склону. Для большей безопасности также используйте специальные упорные клинья (доступны по запросу). Убедитесь, что Вы сделали так, паркуя трактор с прицепом.

Обслуживание трактора

- Дайте двигателю хорошо остыть прежде, чем снимать крышку радиатора. После того, как прошло достаточно времени после остановки двигателя, медленно поверните крышку, чтобы сбросить давление прежде, чем снимать ее полностью.
- Отсоедините заземляющий кабель аккумулятора перед началом работы с любой компонентой или частью электрической системы.
- Перед отсоединением любого гидравлического шланга убедитесь, что в системе нет давления.
- Гидравлическая жидкость, выходящая под давлением, может привести к серьезным травмам. Поэтому при поиске утечек жидкости убедитесь, что Вы используете надлежащую защиту (крышки, очки и перчатки).
- Прежде, чем осматривать, очищать, регулировать или проводить обслуживание трактора или любого другого установленного или подсоединенного оборудования, всегда проверяйте, что двигатель заглушен, трансмиссия находится в нейтральном положении, задействован стояночный тормоз, ВОМ отключен, а все движущиеся части находятся в неподвижном состоянии.
- Не проводите никаких манипуляций с шинами, если Вы не имеет подходящего инструмента и необходимого для этого опыта. Любая неправильная установка шины может серьезно повлиять на Вашу безопасность. В случае сомнений обратитесь к квалифицированным специалистам.
- Не заливайте слишком много топлива в бак, особенно если Вы будете работать на солнце, так как топливо может увеличиться в объеме и выливаться из бака. В этом случае вытрите пролитое топливо.
- Топливо трактора является опасным веществом. Никогда не производите заправку, когда двигатель работает или еще горячий, или рядом с открытым огнем. Не курите.

Глава II Технические характеристики трактора

2.1 Параметры трактора

Модель трактора		М-200	М-250	М-204	М-244
Общие размеры (мм)	Длина	3220			
	Ширина	1360			
	Высота	До рулевого колеса	1500		
		До верха выхлопной трубы	1910		
Колесная база (мм)		1619		1638	
Колея шасси (мм)	Передняя колея	975,1175,1275,1375		952	
	Задняя колея	1020, 1120, 1220, 1320			
Дорожный просвет (мм)		400		290	
Масса конструкции (кг)		1150		1308	
Балласт (кг)	Переднее колесо	80			
	Заднее колесо (опция)	120			
Номинальная сила тяги (N)	На рисовом поле	3000		3920	
	На сухом поле	4200		5880	
Расчетная скорость (км/ч)					
Вперед	Передача I	1.14	1.06	1.14	1.06
	Передача II	1.84	1.70	1.84	1.70
	Передача III	2.99	2.76	2.99	2.76
	Передача IV	5.21	4.81	5.21	4.81
	Передача V	5.93	5.47	5.93	5.47
	Передача VI	9.55	8.81	9.55	8.81
	Передача VII	15.49	14.30	15.49	14.30
	Передача VIII	27.02	24.94	27.02	24.94
Назад	Передача I	1.48	1.40	1.48	1.40
	Передача II	7.69	7.10	7.69	7.10

2.2 Основные технические характеристики двигателя

Модель трактора		М-200/204	М-250/244
Модель двигателя		380Т	385Т
Тип		Дизельный, Водяного охл., 4-х тактный, Вихрекамерный	
Число цилиндров		3	3
Диаметр цилиндра (мм)		80	85
Ход поршня (мм)		90	90
Рабочий объем (л.)		1.375	1.532
Степень сжатия		22.5	22
Тип гильзы цилиндра		Сухой	Сухой
12-часовая номинальная мощность (кВт)		15.6	17.6
1-часовая номинальная мощность (кВт)		18	18.4
Номинальный расход топлива (г/кВтч)		≤ 275	≤ 275
Номинальное число оборотов (об/мин)		2600	2400
Макс. крутящий момент (Нм)		≥ 80	≥ 86.25
Чистый вес (кг)		165	170
Общие размеры (мм)	Длина	587	600
	Ширина	494	523
	Высота	610	661

2.3 Система привода

Модель трактора	М-200/204/250/244
Сцепление	Рычажная передача, сцепление двойного действия
Коробка передач	$(4+1) \times 2$, планетарная 3-валовая для главной трансмиссии, эпициклическая зубчатая для трансмиссии с высоким-низким диапазонами скоростей
Главная пара	Одна пара спиральной конической передачи
Дифференциал	Коническая зубчатая передача
Бортовой редуктор	Прямозубая цилиндрическая зубчатая передача, внешнее зубчатое зацепление

2.4 Ходовая и рулевая системы

Модель трактора		М-200/250	М-204/244
Передняя ось \ Передняя ведущая колесная ось		Специальная стальная труба	Осевая коническая зубчатая передача
Схождение и/развал	Схождение передних колес (мм)	5~8	5~8
	Наружный прогиб	2°	3.5°
	Отклонение шарового наконечника	0°	0°
	Наклон шарового наконечника	9°	7.5°
Рулевой привод		Сферический червячный вальцовый тип (Опция – полно-объемный гидравлический рулевой привод)	
Тормоз		Герметичный колодочный тормоз	
Колеса	Передние шины	4.00-16 (полосковый протектор)	6.00-12 («елочный» протектор)
	Давление передней шины	220~250 кПа (2.2~2.5 кг/см ²)	160~200 кПа (1.6~2.0 кг/см ²)
	Задние шины	8.3-24 («елочный» протектор) Опция - 9.5-24	
	Давление задней шины	100~150 кПа (1~1.5 кг/см ²)	
	Задние шины для рисовых полей (опция)	8.3-24 (шина с высоким протектором)	
	Давление в задней шине для рисовых полей	100~130 кПа (1~1.3 кг/см ²)	

2.5 Рабочие устройства

Модель трактора		М-200/204/250/244	
Гидравлическая система	Тип насоса	CBN-E310(L) & HLCB-D06/06(A) (Для гидравл. рулевого управления)	
	Управление глубиной вспашки	Предварительно установленное и регулируемое (Опция – управление тягой и положением)	
	Номинальный поток	10 мл/оборот	6 мл/оборот
	Давление срабатывания предохранительного клапана	14 МПа	
Система установки		Задняя шаровая муфта тип I (GB /T1593.1-1996)	
Максимальная грузоподъемность в точке 610 мм от сцепки		4230 N	
Время подъема		≤3 с	
Диаметр верхнего отверстия сцепки		19.5 мм	
Диаметр нижнего отверстия сцепки		22.5 мм	

Тяговое устройство	Диаметр стержня сцепного устройства	30 мм
	Дорожный просвет буксирной рамы	400 мм
ВОМ	Тип	Зацепленный
	Частота вращения	540 об/мин и 1000 об/мин
	Размер шлицевого вала	6-зубовый Ø35 прямоугольный шлиц
	Направление вращения (лицом к ВОМ)	По часовой стрелке
Пневмотормоз для прицепа (опция)	Воздушный насос	Поршневого типа
	Рабочее давление	5.5~6.0 кг/см ²
	Скорость вращения	1200 об/мин
	Емкость ресивера	9.5 л.
	Тормозной клапан	ZDF-0490-00

2.6 Электроустройства

Модель трактора		М-200/204	М-250/244
Электрическая цепь		12V однофазная с отрицательным заземлением	
Аккумулятор		6-QA-90 90Ач	6-QA-100 100Ач
Стартер		QD1332C 1.8 kW	
Генератор		JF11 350 W	
Свеча накаливания		10-12-55 12 V	
Амперметр		PT-52 (±20 A)	
Датчик давления масла		QF-308	
Датчик температуры		QF-302	
Диапазон измерений комбинированного измерителя	Тахометр	0~3000 об/мин	Комбинированный измеритель - опция
	Амперметр	± 30 А	
	Водяной термометр	40~120°C	
	Датчик давления масла	0~0.8 МПа	
	Топливный датчик	0~ $\frac{1}{2}$ ~ 1 (от объема бака)	
Электровыключатель		JK406B	
Звуковой сигнал		JK260	
Выключатель указателя поворота		JK812-1	
Выключатель ламп*		JK107	
Выключатель тормозных огней		JK231B	
Клаксон		DL-124D	
Блок предохранителей		BX506	

Регулятор напряжения		JFT141
Проблесковый маяк		SD124
Разъем для прицепа		12 N
Фара		45/40 W Белый цвет
Передние лампы	Габарит	5 W Оранжевый цвет
	Лампа индикатора поворота	21 W Оранжевый цвет
Задние лампы	Лампа индикатора тормоза	21 W Красный цвет
	Габарит	5 W Оранжевый цвет
	Лампа индикатора поворота	21 W Оранжевый цвет
Заднее рабочее освещение		50 W Белый цвет

* Выключатель управляет фарами, задним рабочим освещением, габаритами и поворотниками.

2.7 Емкости

Модель трактора	M-200/204	M-250/244
Топливный бак	25 л (дизель)	
Система охлаждения	6 л	10 л
Масляный поддон двигателя	6.6 л	6 л
Задняя ось и коробка передач	20 л	
Воздушный насос	0.4 л	

2.8 Некоторое навесное оборудование (опция)

Название	Спецификация
Прицеп	Номинальная грузоподъемность: 3 тонны
Культиваторная фреза	Рабочая ширина: 1.25~1.5 м
Облегченный 3-корпусной плуг	Ширина плуга: 60 см; рабочая глубина: 16~18 см
Двойной плуг глубокой вспашки	Ширина плуга: 60 см; рабочая глубина: 18~30 см
Клиновья борона с приводом от ВОМ	Рабочая ширина: 1.4 м
Навесной зерноуборочный комбайн	Ширина уборки: 1.4~1.6 м; Подача: 1~1.4 кг/сек.
Сенокосилка	Рабочая ширина: 1.0 м
Легкая борона	Рабочая ширина: 1.5 м
Сеялка	Ширина посева: 1.8~2.25 м

Глава III Приработка трактора

Чтобы продлить срок службы трактора, необходимо выполнить процедуру приработки нового трактора (или сразу после капитального ремонта машины) перед тем, как ввести его в эксплуатацию. Приработка улучшает состояние работающих частей трактора и контактных поверхностей, чтобы избежать преждевременного выхода их из строя.

3.1 Приработка двигателя без нагрузки

- 3.1.1 Пожалуйста, внимательно прочтите руководство по эксплуатации двигателя перед его запуском.
- 3.1.2 После запуска, дайте двигателю поработать на низких или средних оборотах, а затем постепенно увеличивайте обороты после того, как увеличится температура воды и масла. Не допускайте, чтобы двигатель работал на высоких оборотах сразу после запуска. Проверьте, нет ли утечек воды, масла и воздуха, правильно ли работают все инструменты и индикаторы во время прогрева двигателя.
- 3.1.3 Дайте двигателю поработать в течение 4 минут на максимальных оборотах и наблюдайте за рабочим состоянием двигателя, общее время приработки двигателя без нагрузки составляет 20-30 минут.

3.2 Приработка трактора без нагрузки

- 3.2.1 Отведите трактор от места стоянки в соответствии с правилами, указанными в руководстве по эксплуатации.
- 3.2.2 Управляйте трактором в каждой передней и задней передаче по полчаса соответственно. Работайте рулем на средних и низких скоростях, используйте как левый, так и правый тормоз в соответствии с действиями руля. Испытайте экстренный тормоз, когда трактор движется на передачах VII или VIII с ограничением газа (и включите привод на переднюю ось, если трактор полноприводный).
- 3.2.3 Включите привод ВОМ, несколько раз задействуйте систему гидравлического подъемника, чтобы приработать гидравлическую систему и ВОМ.

3.3 Приработка трактора под нагрузкой

- 3.3.1 Для приработки трактора под нагрузкой, нагрузка должна изменяться от меньшей к большей, а передачи меняться постепенно с низкой на высокую, периодически работая рулем. Время приработки трактора под нагрузкой составляет в общей сложности 50 часов. Критерии приработки:

Стадия приработки	Нагрузка на сцепку (кг)	Время приработки на каждой передаче (часов)						Общее время на каждой стадии (часов)
		III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	130	2	2	4	4	4	4	20
2	250	2	2	5	5			14
3	400	2	2	6	6			16

Внимание: Включайте привод на переднюю ось для приработки на каждой передаче, кроме VIII, если трактор полноприводный.

3.3.2 Приработка системы гидравлического подъема с нагрузкой должна выполняться с установленным снегоочистителем, это должно выполняться перед приработкой трансмиссионной системы, повторите операцию подъема-опускания по меньшей мере 20 раз, когда двигатель работает на номинальных оборотах.

3.3.3 Упомянутая приработка может проводиться также при легкой нагрузке. Например, неглубокая вспашка однородной почвы с низким сопротивлением или буксировка 1,5 тонн груза в прицепе также могут использоваться для приработки трактора.

Внимание:

Следите, чтобы все части и компоненты машины находились в рабочем состоянии на каждой стадии приработки. Если в ходе приработки возникают ненормальные состояния, устраните их немедленно. Во время приработки трансмиссионной системы, ВОМ должен быть отключен.

3.4 После приработки

3.4.1 Слейте горячее масло из масляного поддона, залейте чистое дизельное масло, при помощи домкрата поднимите одно из задних колес (если трактор полноприводный, также поднимите одно переднее колесо с той же стороны), запустите двигатель, дайте трактору поработать 2 минуты на первой передаче на пониженных оборотах, тем временем несколько раз задействуйте систему гидравлического подъема, затем остановите двигатель, слейте промывочное масло, пока машина еще горячая, а затем залейте свежее масло.

3.4.2 Слейте масло из поддона двигателя, когда двигатель еще горячий, залейте чистое дизельное масло, чтобы промыть поддон, замените масляный фильтр и залейте свежее масло.

3.4.3 Очистите топливный фильтр и воздушный фильтр.

3.4.3.1 Очистка топливного фильтра должна выполняться в чистом месте.

a. Закройте топливный кран.

b. Снимите топливный фильтр, извлеките фильтрующий элемент и погрузите

его в керосин для промывки.

с. Не запускайте двигатель со снятым топливным фильтром.

3.4.3.2 Очистка воздушного фильтра

Слегка обстучите фильтрующий элемент, продуйте сжатым воздухом изнутри.

Давление сжатого воздуха не должно превышать 588 кПа.

3.4.4 Слейте охлаждающую жидкость, промойте систему охлаждения чистой водой.

3.4.5 Проверьте все элементы крепежа, затяните при необходимости ослабленный крепеж.

3.4.6 Проверьте сходжение передних колес, свободный ход педалей тормоза и сцепления, сделайте при необходимости соответствующие регулировки.

3.4.7 Внесите смазку во все смазочные фитинги.

Глава IV Эксплуатация трактора

4.1 Механизм управления и инструменты трактора

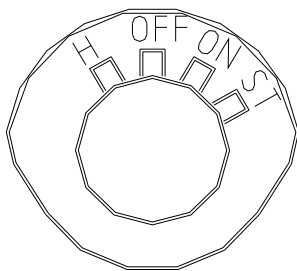
Рядом с сидением оператора есть разнообразные элементы управления и инструменты трактора. Водяной термометр, датчик давления масла, амперметр, воздушный манометр – располагаются на панели инструментов. Комбинированный измеритель может быть опцией, включая электронный тахометр, амперметр, водяной термометр, датчик давления масла и топливный датчик.

Когда двигатель работает нормально, температура воды должна находиться в пределах 75-85°C, а максимум не должен превышать 95°C. Давление масла должно быть в пределах 2-4 МПа, но не ниже, чем 0,5 МПа на холостых оборотах. Амперметр должен показывать рабочий статус аккумулятора, то есть когда работает генератор и заряжается аккумулятор, стрелка амперметра должна отклоняться на сторону “+”, в противном случае аккумулятор разряжается.

Выключатель фар, указателей поворота, задней рабочей лампы, проблескового маяка, электровыключатель – размещены на нижней (задней) части приборного корпуса.

Использование электровыключателя указано на рабочей диаграмме (см. рис. 1). Поворот ключа в положение “OFF” отключает цепь, в положение “ON” – включает электроцепь. Поворот ключа по часовой стрелке в положение “H” запускает двигатель с предварительным подогревом. Поворот ключа против часовой стрелки в положение “ST” запускает двигатель сразу без предварительного подогрева.

Рычаг главного выключателя расположен в центре коробки передач. Переключатель диапазонов расположен справа корпуса редуктора. Переключением вперед включаются высокие скорости, а назад – низкие (см. рис. 2).



**Рис. 1 Электровыключатель
рабочая диаграмма**

Рис. 2 Диаграмма рычага главного переключателя и рычага переключения диапазонов.

Рукоятка управления оборотами ВОМ находится слева сзади сидения оператора, сбоку

корпуса задней оси. Переведите рукоятку вперед, чтобы получить низкие обороты, и передвиньте ее назад для высоких оборотов. Нажмите на нее в среднем положении, чтобы получить нейтральное положение.

Рукоятка управления гидроподъемником располагается справа сзади сидения оператора. Переведите рукоятку вперед, назад или установите ее в среднем положении – гидравлическая сцепка будет опускаться, подниматься или остановится в нейтральном положении соответственно.

Педаль сцепления расположена в передней части левой ножной опоры, нажатием на педаль основное и суб-сцепление будут отключены поочередно.

Педали тормоза находятся в передней части правой ножной опоры – левая для левого тормоза, правая – для правого. Две педали должны фиксироваться вместе при движении по дороге.

Для управления газом есть два элемента – один – это педаль газа, а второй – рычаг газа. Педаль газа расположена справа за педалями тормоза, а рычаг газа – в правой верхней части панели инструментов. Рычаг остановки двигателя находится снизу слева панели инструментов. Декомпрессионный рычаг находится снаружи рычага газа.

Рукоятка управления приводом передней оси находится слева от сидения оператора. Переведите ее назад для включения, и вперед для отключения.

4.2 Эксплуатация и управление трактором

4.2.1 Запуск двигателя

- a. Перед запуском двигателя проверьте и убедитесь, что: все соединительные болты трактора плотно затянуты; топливо, охлаждающая жидкость и смазочные масла залиты в соответствии с требованиями; рычаг переключения передач переведен в нейтральное положение; рычаг привода ВОМ установлен в отключенное положение; рукоятка управления гидравликой установлена в нейтральное положение.
 - b. Проверьте, чтобы в топливной системе не было воздуха. Удалите воздух из плунжера топливного насоса вручную подкачав его при необходимости.
 - c. Переведите рычаг газа в среднее положение.
 - d. Нажмите педаль сцепления (чтобы снизить пусковое сопротивление) и переведите ключ в замке зажигания против часовой стрелки в положение “Н”, чтобы запустить двигатель. После запуска, сразу переведите ключ в положение “ON”. Если двигатель не завелся с первого раза, повторите попытку через 1-2 минуты. Если двигатель не запускается с трех попыток, выполните проверки и не запускайте двигатель, пока не устраните все неисправности.
- Если температура окружающей среды ниже 5 °С, можно использовать

декомпрессионное устройство, чтобы увеличить обороты двигателя для облегчения запуска или повернуть ключ в замке зажигания в положение “ST” для предварительного прогрева (не более 15 секунд). Затем поверните ключ по часовой стрелке в положение “Q” для запуска двигателя.

- e. Дайте двигателю поработать на средних или низких оборотах после запуска, проследите, чтобы он работал нормально, если это так, медленно увеличивайте обороты, но не работайте под нагрузкой, пока температура воды не достигнет 50°C.

Внимание:

- a. При пуске двигателя, продолжительность каждой попытки запуска (работа стартера) не должна превышать 15 секунд. В противном случае аккумулятор и мотор стартера могут быть повреждены.
- b. Горячая вода должна быть залита в радиатор, чтобы прогреть двигатель перед его запуском в холодную погоду или устанавливать трактор в теплом помещении на хранение.

4.2.2 Начало движения

- a. Отпустите фиксатор педали тормоза (если на трактор установлено навесное оборудование, его необходимо предварительно поднять).
- b. Нажмите на педаль сцепления до упора, переведите рычаг переключения передач в нужное положение. Если Вы не можете переключиться на передачу, немного отпустите педаль сцепления, а затем нажмите ее снова, чтобы включить передачу.
- c. Ускорьтесь постепенно, медленно отпуская педаль сцепления, чтобы начать движение трактора.
- d. В обычных условиях используйте пониженную передачу, чтобы начать движение машины.

4.2.3 Управление трактором

- a. Выберите надлежащую передачу
Выбор передачи осуществляется таким образом, чтобы дать двигателю возможность работать на 80% от максимальной мощности. При использовании культиваторной фрезы, используйте I, II или III передачу. Передачи IV или V используйте для механической бороны или плуга, а также для буксировки. Передачи VII и VIII - для транспортировки.
- b. При работе запрещается во время движения держать педаль сцепления в полунажатом состоянии или управлять скоростью при помощи сцепления. В противном случае сцепление может перегреться, что может привести к преждевременному износу фрикционных дисков из-за трения, и даже привести к повреждению отжимного подшипника, его посадочного места, а также отжимного

рычага.

- c. При работе в поле левый и правый тормоза могут использоваться для уменьшения радиуса поворота. При экстренном торможении, выжмите педаль сцепления и тормоза одновременно. НИКОГДА не нажимайте только на педаль тормоза, чтобы избежать повреждения тормоза и других частей.
- d. Закройте гидравлический запорный клапан и отключите ВОМ, если трактор будет перемещаться на большое расстояние с установленной на него навеской.
- e. Если трактор работает в сухом поле, пользователь может установить балласт на задние колеса (опция), чтобы увеличить силу сцепления с поверхностью. Если трактор оснащен кабиной, то задний колесный балласт можно не устанавливать.

4.2.4 Остановка трактора

- a. Уменьшите обороты, чтобы замедлить движение трактора.
- b. Задействуйте педаль сцепления, переведите рычаг переключения скоростей в нейтральное положение.
- c. Нажмите педаль тормоза, затем отпустите сцепление и педали тормоза, дайте двигателю поработать на холостых оборотах и задействуйте стояночный тормоз.
- d. Опустите установленное навесное оборудование.
- e. Никогда не давите резко на педаль газа перед тем, как остановить двигатель. Дайте двигателю поработать на холостых оборотах некоторое время без нагрузки, чтобы дать остыть смазке и охлаждающей жидкости, затем остановите двигатель, потянув за рычаг остановки. Слейте охлаждающую жидкость, если температура окружающей среды ниже 5°C, и слейте масло из двигателя, если температура окружающей среды ниже -5°C.

4.3 Использование навесного оборудования

4.3.1 Система гидравлического подъема

- a. Подъем и опускание навески
Переведите рукоятку управления (4) вперед, тем самым опустив навесное оборудование. Зафиксируйте блок ограничителя глубины (1) в положении, при котором штифт (2) будет едва касаться блока ограничителя глубины (1), когда навеска опущена в желаемую рабочую

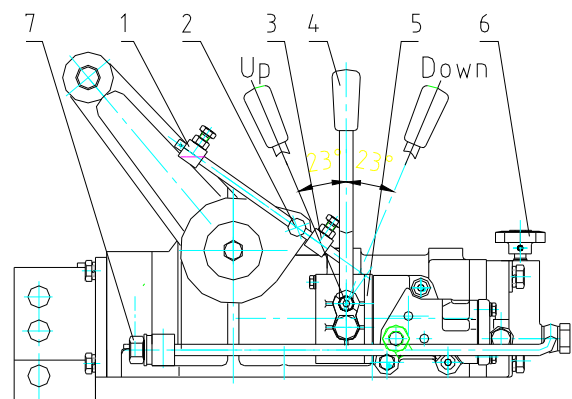


Рис. 3 Гидроподъемник

1. Блок ограничителя глубины 2. Штифт 3. Блок ограничителя подъема 4. Рукоятка управления 5. Гидравлический распределитель 6. Запорный клапан 7. Внешняя заглушка заливного отверстия

глубину, потяните за рукоятку (4), быстро установив ее в нейтральное положение, чтобы зафиксировать положение навески. Потянув за рычаг (4) назад, навеска будет подниматься, пока штифт (2) не коснется блока ограничителя подъема (3), затем переведите рукоятку в нейтральное положение. Различная высота подъема может быть получена при помощи фиксации блока ограничителя подъема в разных положениях.

Если необходимо подрегулировать глубину во время работы, рукоятка управления может быть слегка передвинута вперед или назад, в соответствии с потребностью. Пожалуйста, обратите внимание, что рукоятка должна быть переведена в нейтральное положение сразу после выполнения регулировок. Если необходимо отрегулировать скорость подъема, закрутите или ослабьте вентиль гидравлического запорного клапана.

b. Сельскохозяйственные насадки с колесами

Нажмите на рукоятку управления (4), пододвинув ее вперед, в нижнее положение, масло в распределителе возвращается прямо в коробку передач (то есть масло в гидравлическом распределителе имеет канал к возвратной масляной возвратной трубке) и навеска опустится на землю под тяжестью своего веса. Глубина вспашки навесного оборудования управляется ее колесами.

c. Гидравлический выход

Снимите заглушку (7), установите штыревое соединение (размер резьбового отверстия M14×1.5), вкрутите гидравлический запорный клапан (6) в самое низкое положение, масло под давлением будет выходить напрямую, без попадания в гидравлический цилиндр. Рукоятка (4) управляет внешним однофункциональным подъемником, переведите ее назад, чтобы подать масло в подъемник, или вперед, чтобы удалить масло из подъемника.

Внимание:

- (a) Переведите рукоятку управления в нейтральное положение сразу после того, как закончилось заполнение подъемника, чтобы избежать долговременного открытия предохранительного клапана.
- (b) Снимите штыревое соединение, если нет необходимости во внешней подаче, и установите заглушку. Не забудьте закрутить запорный клапан (6) в самом высоком положении, в противном случае система гидравлического подъемника не будет работать.
- d. Установка навесного оборудования на трактор

Дайте задний ход на тракторе, чтобы сцепка приблизилась к навесному оборудованию. Переведите назад и вперед рукоятку управления, пока соединительные отверстия нижних тяг и стержни сцепного устройства навески не

выровняются друг с другом. Вставьте стержни сцепного устройства в каждое отверстие и зафиксируйте их при помощи стопорного штифта. Отрегулируйте верхнее соединение так, чтобы оно соединилось со стойкой навесного оборудования при помощи длинного штифта, и зафиксируйте стопорным штифтом.

е. Регулировка подъемной сцепки

Высокой эффективности, более низкого рабочего сопротивления и надлежащего качества обработки почвы культиваторной фрезой можно ожидать, если подъемная сцепка и соответствующая навеска правильно отрегулированы. Верхний контакт регулирует продольное выравнивание навески и проникновение лемеха. Правый и левый подъемные тяги регулируют поперечное выравнивание навески. Колеса плуга, если они есть, обеспечивают контроль заглубления. Отрегулируйте сначала колеса в начале работы плугом, затем, когда один сошник достиг требуемой глубины, отрегулируйте верхний контакт так, чтобы сделать плуг параллельным поверхности земли, затем отрегулируйте длину правой или левой подъемной тяги, чтобы сделать глубину одинаковой на каждом лемехе. Во второй проход работы плугом, как только правые колеса трактора вошли в борозду, глубина плуга с правой стороны будет больше, поэтому правая подъемная тяга и длина верхнего контакта должны быть отрегулированы заново, чтобы получить одинаковую глубину обработки на каждом лемехе.

Регулировка длины контрольной цепи: цепь ограничивает расстояние между подъемной сцепкой и навеской. Во время работы плуга некоторое расстояние (около 5 см) требуется для обеспечения автоматического центрирования плуга. Но если расстояние слишком большое, плуг может удариться о задние колеса трактора и вызвать повреждения. Для культиваторной фрезы не требуется это расстояние, поэтому после регулировки прочно зафиксируйте ее. Соедините две нижние тяги при помощи контрольной пружины после снятия навески, чтобы не допустить их контакта с колесами.

Внимание:

- a. **Никогда** не регулируйте верхний контакт и левую или правую подъемные тяги до минимальной длины одновременно, в противном случае навесное оборудование может удариться о кабину или ударить оператора во время подъема навески в самое высокое положение.
- b. Во избежание открытия предохранительного клапана, никогда не передвигайте рычаг управления подъемом назад после того, как навеска достигла максимально высокого положения и автоматически перешла в нейтральное положение.
- c. Выполнять повороты и ездить на тракторе, когда навесное оборудование не поднято от земли, запрещается.

- d. Убедитесь, что навесное оборудование хорошо подходит к трактору, и ничто не препятствует свободному подъему или опусканию навески.
 - e. Следите за тем, чтобы навесное оборудование не попадало на насыпи, не испытывало сильных вибраций. Используйте пониженную передачу при пересечении полей во избежание повреждения трактора или навесного оборудования.
- 4.3.2 Буксировка прицепа
- a. Снимите подвесную тягу, установите буксирную сцепку для подсоединения прицепа.
 - b. Пневматический тормоз (опция) был заказан вместе с трактором, зафиксируйте воздушный насос, тормозной клапан и воздушный баллон поочередно, а затем зафиксируйте соединение буксирной сцепки после проверки уровня смазки воздушного насоса. Подсоедините прицеп, подсоедините шланг пневматического тормоза и запустите двигатель. Когда давление на манометре панели управления достигнет 343 кПа, все готово для буксировки. Если давление не может достигнуть требуемого уровня во время работы, выясните причину и устраните ее. Тормозной момент прицепа зависит от степени нажатия на педаль тормоза. В случае экстренного торможения быстро выжмите педаль тормоза до упора. Если Вы намереваетесь просто снизить скорость движения, сбавьте газ и одновременно слегка нажмите на тормоз. Если прицеп оснащен системой пневматического торможения, тормоз прицепа должен быть инициирован немного раньше (или одновременно), чем тормоза трактора, это можно сделать повернув регулирующие винты на тормозах как трактора, так и прицепа.
 - c. При транспортировке установленного одноосного прицепа, снимите установленный балласт с задних колес трактора во избежание перегрузки на задних колесах.
- 4.3.3 Работа ВОМ
- a. Скорость вращения ВОМ может устанавливаться на 540 и 1000 об/мин. Это можно сделать при помощи переключения соответствующего рычага, управляющего оборотами ВОМ.
 - b. Входная скорость вращения оборудования, работающего от ВОМ, должна быть такая же, как у ВОМ трактора, поскольку несоответствие оборотов может привести к серьезным повреждениям трактора и навесок, а также повлиять на качество работы навески.
 - c. Переведите рукоятку управления вперед, чтобы отключить ВОМ, снимите буксирную сцепку и защиту ВОМ, затем подсоедините к ВОМ навесное оборудование. Скорость вращения ВОМ трактора и требуемая скорость вращения

для навесного оборудования должны быть одинаковыми.

- d. Прочно зафиксируйте трактор и навеску, если необходимо выполнять стационарную работу.

Глава V Регулировка трактора

5.1 Регулировка двигателя

Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации двигателя, установленного на данном тракторе.

5.2 Регулировка сцепления

Сцепление может проскальзывать или неполностью отключаться во время работы из-за износа частей, поэтому его необходимо регулировать вовремя для обеспечения нормального рабочего состояния трактора.

Структура рычажного сцепления двойного действия показана на рисунке 4. Оно состоит главным образом из трех частей: ведущей части, ведомой части и контролирующей части. Ведущая часть вращается при вращении маховика двигателя; только при включенном сцеплении ведомая часть вращается вместе с вращением двигателя.

Сцепление двойного действия должно регулироваться на маховике. Для регулировки выполните следующие действия:

- a. Ослабьте гайку $M10 \times 1$ (10), отрегулируйте длину регулировочного болта (9), чтобы сделать расстояние между тремя отжимными рычагами (11) торцом маховика $L = 100$ мм. Тем временем концы трех отжимных рычагов должны удерживаться в одинаковом вертикальном положении с допустимой погрешностью от 0 до 0.20 мм. После выполнения регулировки затяните гайку $M10 \times 1$ (10).
- b. Ослабьте гайку $M10 \times 1$ (13), отрегулируйте длину регулировочного болта $M10 \times 1 \times 25$ (14) так, чтобы сделать расстояние между торцами регулировочного болта $M10 \times 1 \times 25$ (14) и нажимной пластиной суб-сцепления 2.0 ± 0.1 мм. После того, как регулировки были выполнены, затяните гайку $M10 \times 1$ (13).
- c. Ослабьте гайку $M10 \times 1$ (17), отрегулируйте длину главной тяги (16) так, чтобы свободный ход педали составлял 36 ± 2 мм, проверьте, чтобы расстояние от концов трех отжимных рычагов (11) и отжимного подшипника (12) составляло 3 ± 0.5 мм, затем затяните гайку $M10 \times 1$ (17).

После выполнения регулировки, нажмите на педаль сцепления, главное сцепление и суб-сцепление должны отсоединяться последовательно; после

отпускания педали главное сцепление и суб-сцепление должны включаться плавно и работать нормально.

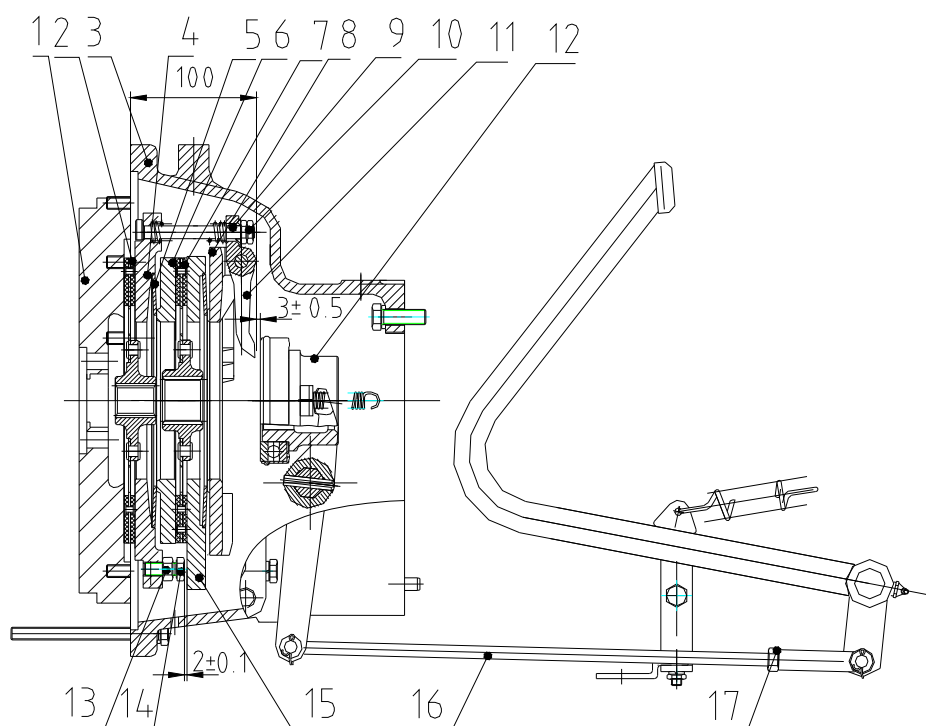


Рис. 4. Рычажное сцепление двойного действия

1. Маховик 2. Приводной диск главного сцепления 3. Корпус сцепления 4. Нажимная пластина главного сцепления 5. Тарельчатая пружина 6. Фиксированная нажимная пластина сцепления 7. Приводной диск суб-сцепления 8. Крышка сцепления 9. Регулировочный болт 10. Гайка M10×1 11. Отжимной рычаг 12. Отжимной подшипник 13. Гайка M10×1 14. Болт M10×1×25 15. Нажимная пластина суб-сцепления 16. Главная тяга 17. Гайка M10×1

5.3 Регулировка передней оси

5.3.1 Регулировка схождения (см. Рис. 5)

В ходе работы машины схождение колес будет меняться из-за деформации и износа частей передней оси, поэтому его необходимо вовремя регулировать, иначе рулевой механизм быстро износится.

Процедура регулировки схождения:

- a) Установите передние колеса ровно вперед.
- b) Измерьте переднее и заднее расстояние между двумя колесами на одной высоте на уровне центра колес.
- c) Отрегулируйте рулевую соединительную тягу так, чтобы переднее расстояние было на 5-8 мм меньше, чем заднее ($V_{\text{rear}} - V_{\text{front}} = 5 \sim 8 \text{ мм}$).
- d) Затяните гайки с двух сторон рулевой соединительной тяги.

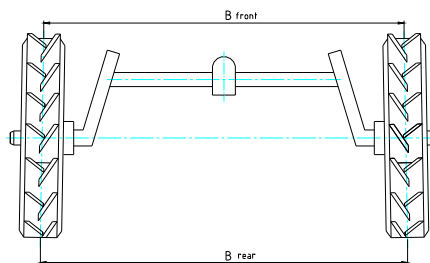


Рис. 5 Регулировка схождения

5.3.2 Регулировка зазора подшипника ступицы переднего колеса

Осевой зазор подшипника должен составлять $0.05 \sim 0.2 \text{ мм}$. При работе подшипник изнашивается, поэтому его зазор увеличивается. Таким образом зазор необходимо проверять каждые 250 часов. При проверке поднимите передние колеса, установите их в осевое положение, если осуществляется смещение по оси, выполните регулировку следующим образом:

- a. Снимите колпаки ступиц с передних колес и снимите шплинты корончатых гаек.
- b. Затяните корончатую гайку с моментом затяжки 80 Nm .
- c. Открутите корончатую гайку на $1/12 \sim 1/6$ оборота.
- d. Установите шплинты, картонную прокладку и колпаки ступиц передних колес, опустите колеса на землю.

5.3.3 Регулировка втулки шарнирного вала и подвески передней оси.

Небольшой зазор (не более 0.5 мм) должен быть между втулкой шарнирного вала и опорным кронштейном передней оси, что обеспечивает свободное колебание балки моста в пределах, ограниченных опорным кронштейном передней оси. Если зазор слишком малый, ослабьте болты на опоре и увеличьте или уменьшите регулировочную прокладку, чтобы получить упомянутое значение.

5.3.4 Регулировка колеи шасси

Максимальная колея шасси должна использоваться только при крайней необходимости. Регулировка передней колеи (см. Рис. 6):

- Поднимите переднюю часть трактора при помощи домкрата, размещенного по центру под балкой моста.
- Расцепите обе телескопические траверсы и рулевую соединительную тягу, открутив зажимные болты.
- Отрегулируйте длину телескопических траверс.
- Отрегулируйте длину рулевой соединительной тяги

Рис. 6. Регулировка передней колеи

Регулировка задней колеи (см. Рис. 7):

Задние колеса могут устанавливаться вогнутой стороной колесного диска внутрь или наружу. Колея будет отличаться в зависимости от того, как установлены колеса.

Рис. 7 Регулировка задней колеи

Опасность!

При снятии задних колес, пожалуйста, будьте внимательны и примите меры предосторожности, используйте подходящий подъемник.

Внимание:

Сначала установите нужную заднюю колею, а затем отрегулируйте переднюю колею в соответствии с задней.

Внимание:

- a. Проверьте, чтобы передние и задние колеса были симметричны относительно осевой линии трактора после выполнения регулировки.
- b. Только задние колеса можно переставлять для регулировки колес.
- c. Убедитесь, что направление выступающей части протектора соответствует направлению движения машины вперед.

5.3.5 Регулировка ведущей передней оси

Зацепление шестерен передней ведущей оси значительно влияет на эффективность привода хода и уровень шума, поэтому обратите внимание на точную регулировку шестерен. Конструкция передней ведущей оси показана на рисунке 9.

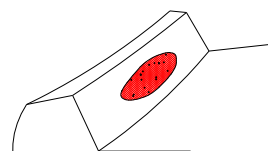


Рис. 8 Выступ зацепления зубчатой передачи

Есть 3 пары зубчатых передач в зацеплении от передней центрального ведущего конического зубчатого колеса до приводного вала в передней ведущей оси. Зазор между шестерней и выступом зацепления (выступ должен быть посередине всех поверхностей зубцов и слегка отклоняться к меньшему концу зуба, то есть к короткому кромочному контакту, см. рис. 8) каждой пары шестерен должен быть тщательно отрегулирован.

- a. Зацепление передних главных шестерен регулируется при помощи регулировочной шайбы (15) основания подшипника и шайб (11) главного привода до подходящей толщины, чтобы обеспечить правильное зацепление и зазор между шестернями, находящийся в пределах 0.16~0.32 мм. Проверьте, чтобы механическое напряжение подшипника с двух сторон дифференциала составляло 100~150 N;
- b. Зацепление средней пары шестерен с двух концов передней ведущей оси регулируется при помощи выбора толщины регулировочных шайб (1) для обеспечения зазора между шестернями 0.16~0.3 мм и правильное зацепление.
- c. Для обеспечения зазора шестерен конечной передачи в пределах 0.16~0.3 мм, регулируйте толщину шайб (13), следя за правильным зацеплением.

- d. Зазор $0.1 \sim 0.5$ мм между нижней поверхностью стопорных колец (4) вертикального вала (3) с каждого конца и верхней поверхностью приводных шестерен (7) получается при помощи выбора регулировочных шайб (6) подходящей толщины.

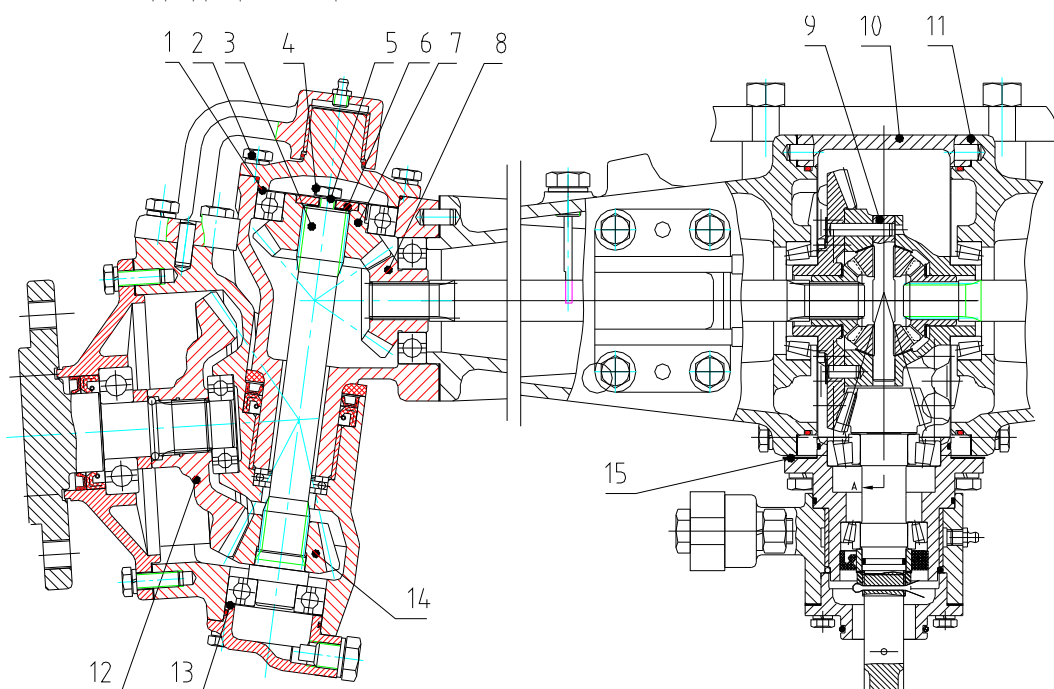


Рис. 9 Диаграмма передней ведущей оси

1. Регулировочные шайбы 2. Болт $M10 \times 25$ 3. Вертикальный вал 4. Стопорное кольцо 5. Стопорное кольцо вертикального вала 6. Регулировочные шайбы 7. Приводная шестерня 8. Ведущая шестерня 9. Дифференциал 10. Корпус главного привода 11. Регулировочные шайбы 12. Конечная редукционная приводная шестерня 13. Регулировочные шайбы 14. Конечная редукционная ведущая шестерня 15. Регулировочные шайбы подшипников

5.4 Использование и регулировка гидравлического рулевого привода

Данная рулевая система имеет независимый гидравлический насос. Насос состоит из внешнего зубчатого насоса с осевой промежуточной автокомпенсацией и обратным клапаном. Поэтому обеспечивается устойчивая работа как рулевой системы, так и системы гидравлического подъема без влияния друг на друга при разделении одного гидравлического насоса.

5.4.1 Принцип работы гидравлического рулевого привода (См. рис. 10)

Корпус задней оси (9) имеет масляный резервуар с рулевыми шестернями. Масло попадает в насос HLCB-D06/06 (L) (6) на дизельном двигателе (7) через

впускную трубку Ø18 насоса. Масло под постоянно высоким давлением подается в гидравлический рулевой привод BZZ1-E80 (4) и приводит в действие рулевой цилиндр (2) для работы рулем, излишки масла возвращаются в шестеренчатый насос через возвратную масляную трубку. Насос (6) подает постоянное количество масла, чтобы обеспечить устойчивую работу гидравлического рулевого привода.

Все время, пока работает двигатель, гидравлическое рулевое управление трактора работает при повороте рулевого колеса, и на работу руля не влияет работа гидравлического подъемника.

1. Четырех-штанговый рулевой привод
2. Рулевой цилиндр (См. Приложение 8)
3. Переднее ведущее колесо
4. Гидравлический рулевой привод BZZ1-E80
5. Рулевое колесо
6. Насос постоянного потока HLCB-D06/06
7. Дизельный двигатель
8. Масляный фильтр
9. Масляный бак (то есть корпус задней оси)

(L)

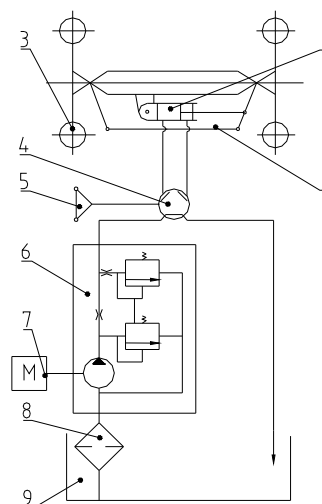


Рис. 10 Принцип работы гидравлического рулевого привода

- 5.4.2 Структура гидравлического рулевого привода и части, требующие внимания
- a. Структура гидравлического рулевого привода показана на рис. 11. Сервоклапан вращения, состоящий из Клапана (7), Клапанного гнезда (6) и Корпуса клапана (5), управляет направлением потока гидравлической жидкости. Статор (9) и Ротор (10) составляют пару зубчатых деталей, как расходный клапан, который подает поток гидравлической жидкости в рулевой цилиндр прямо пропорционально углу поворота рулевого колеса. Соединительный вал (8) передает вращающий момент.
 - b. Система гидравлического рулевого привода приводится в действие при помощи рулевого цилиндра, поэтому крутящий момент, подаваемый на рулевое колесо, является небольшим – обычно 4-5 Нм. Если работа рулем кажется тяжелой или даже с заклиниванием, пожалуйста, не пытайтесь повернуть рулевое колесо с силой – сначала тщательно все проверьте и устраните неисправность.
 - c. Если трактор необходимо переместить толканием или буксированием при

неработающем двигателе, тогда рулевое колесо можно поворачивать полностью вручную. Пожалуйста, не превышайте крутящий момент на рулевом колесе больше 250 Нм. Более того, внезапное и сильное воздействие запрещены, в противном случае некоторые части могут быть повреждены.

- d. Большое внимание следует уделять соосности рулевого вала и гидравлического рулевого привода при сборке. Необходимо поддерживать зазор 0.5 ~ 1.0 мм между рулевым валом и рулевым приводом, а также должен быть небольшой осевой люфт рулевого вала, чтобы не допустить заклинивания.
- e. Проверьте все соединения и затяните все болты и гайки во избежание утечки масла из всех стыков частей, поскольку утечка масла недопустима во время работы гидравлического рулевого привода.
- f. Промойте все трубки гидравлического рулевого привода, во избежание их загрязнения во время сборки или снятия для замены. Фильтрационная способность фильтра должна быть лучше, чем 30 м. Гидравлическая жидкость должна периодически меняться.
- g. Температура гидравлической жидкости в системе рулевого управления должна находиться в диапазоне $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$, но нормальная рабочая температура гидравлической жидкости должна находиться в пределах $+30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$.

Рис. 11 Структура гидравлического рулевого привода

1. Пластинчатая пружина 2. Упорный подшипник 3. Передняя крышка 4. Штифт 5. Корпус клапана 6. Клапанное гнездо 7. Клапан 8. Соединительный вал 9. Статор 10. Ротор 11. Задняя крышка 12. Изоляционная пластина

5.5 Регулировка тормозных колодок

5.6 Колодочный тормоз

При работе тормозные колодки изнашиваются, при этом увеличивается свободный ход педали тормоза, что приводит к ухудшению тормозных

характеристик трактора. Поэтому время от времени необходимо проверять и регулировать тормоз. Неправильная регулировка может привести к трению и даже термическому повреждению тормозных накладок.

Методы регулировки: (см. рис. 12)

Ослабьте контргайку (3), при помощи регулировочной гайки отрегулируйте длину тормозной тяги (4), чтобы сделать свободный ход педали тормоза (2) в пределах 55~65 мм. После регулировки тормоза с двух сторон, затяните контргайку (3) зафиксируйте педали тормоза.

После регулировки протестируйте педаль тормоза, усилие, прилагаемое к левому и правому тормозам НЕ одинаковые, во время торможения будет происходить отклонение трактора. Удлините или укоротите соответствующую тормозную тягу так, чтобы отрегулировать ход педали до тех пор, пока обе педали не будут работать синхронно и сбалансировано.

Тормозные накладки (5) изнашиваются в значительной степени после долговременной работы. В этом случае время от времени меняйте накладки (5) (рекомендуется) или регулируйте контргайку (3) для укорачивания тормозной тяги (4), чтобы восстановить хорошие тормозные характеристики.

Свободный ход педали 55~65 мм

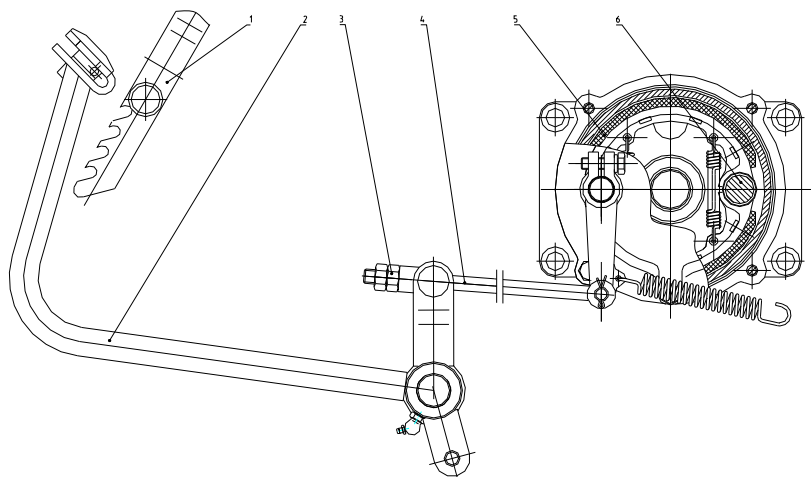


Рис. 12 Регулировка тормоза

1. Фиксатор педали тормоза
2. Педаль тормоза
3. Контргайка
4. Тормозная тяга
5. Тормозная накладка
6. Опорный штифт

5.5.2 Дисковый тормоз

После работы в течение долгого времени происходит износ тормозных дисков, что увеличивает зазор между тормозным диском и внутренней поверхностью, что значительно влияет на работу педали тормоза. Чрезмерный свободный ход педали тормоза приведет к неэффективности работы тормоза. Поэтому тормоз необходимо регулярно проверять и регулировать, чтобы обеспечить безопасность трактора во время его передвижения. В независимости от того, новый трактор или нет, регулировка должна выполняться всякий раз при возникновении следующих неисправностей тормоза:

- a. Тормоз неэффективен из-за чрезмерного свободного хода педали;
- b. Свободный ход педали тормоза слишком мал, и тормоза все время находятся в наполовину задействованном состоянии, что приводит к перегреву тормозной коробки и дальнейшему быстрому износу и повреждению тормозных дисков;
- c. Разное усилие на правую и левую педали тормоза, что вызывает отклонение тормозного пути. Рис. 13 показывает структуру дискового тормоза, которая состоит из собственно тормоза и механизма управления. Регулировка заключается в следующем:

a Регулировка свободного состояния дискового тормоза

Ослабьте внешнюю контргайку M12 (5) на регулировочной тяге (3) и поверните внутреннюю гайку M12 (4), чтобы изменить угол качающегося рычага (1) путем продольного перемещения самопозиционирующейся прокладки (2). Проверьте, чтобы центральная соединительная линия верхнего и нижнего отверстий наклоняется назад от отвесной линии. После выполнения регулировок, зафиксируйте при помощи контргайки (5).

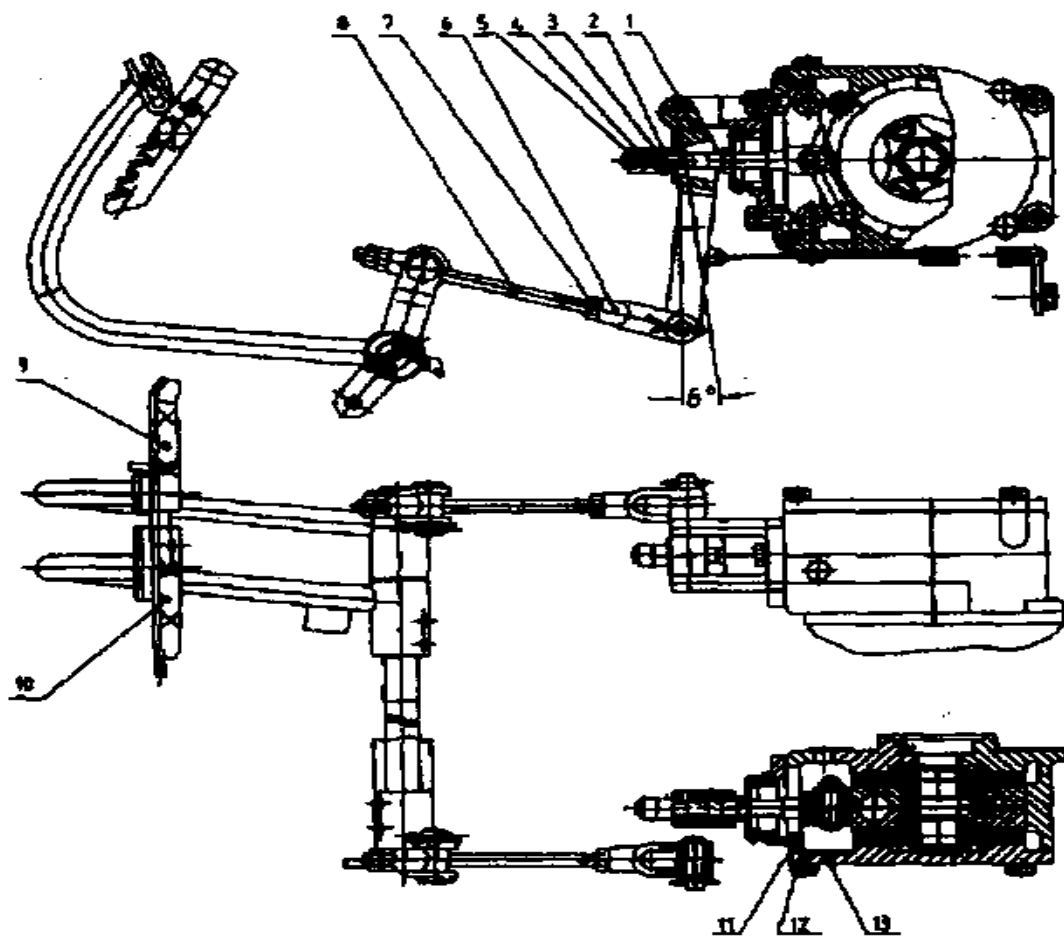


Рис. 13 Регулировка дискового тормоза

1. Качающийся рычаг 2. Самовыравнивающаяся прокладка 3. Регулировочная тяга 4. Гайка М12
 5. Гайка М12 6. Соединительная вилка 7. Гайка М10 8. Тормозная тяга 9. Правая педаль тормоза
 10. Левая педаль тормоза 11. Корпус тормоза 12. Бумажная прокладка 13. Крышка тормоза

б Регулировка хода педали тормоза

Ослабьте контргайку (7) на регулировочной вилке (6) и тормозной тяге, чтобы изменить длину тормозной тяги (8), чтобы смещение (от высшей точки педали тормоза до полного прижатия фрикционного диска) на педали тормоза составляло 75-85 мм. Когда левая и правая педали фиксируются вместе, нажатие на педали одновременно тормозит левое и правое колесо. После завершения регулировки, зафиксируйте тормозную тягу и вилку при помощи контргайки (7).

с Регулировка отклонения хода педали тормоза

Когда левая и правая педали отрегулированы одинаково, а трактор движется на высокой скорости, то при нажатии на тормоз в экстренной ситуации получится одинаковая длина отпечатков колесных протекторов, и не должно быть отклонения трактора на какую-либо сторону. Если это не так, то левый или правый тормоз не совпадают. В этом случае необходимо укоротить тормозную тягу со стороны с более коротким следом протектора, или наоборот, чтобы оба задних колеса тормозили одновременно и одинаково.

5.6 Регулировка задней оси

Чтобы обеспечить надежную работу главного привода, коническая шестерня и плоское зубчатое колесо должны правильно стыковаться и быть отрегулированными. При работе, если нормальное соединение нарушено в результате повреждения шестерен и других причин, его необходимо снова отрегулировать после замены поврежденной шестерни или устранения других проблем. Диаграмма сборки главного привода указана на рисунке 14.

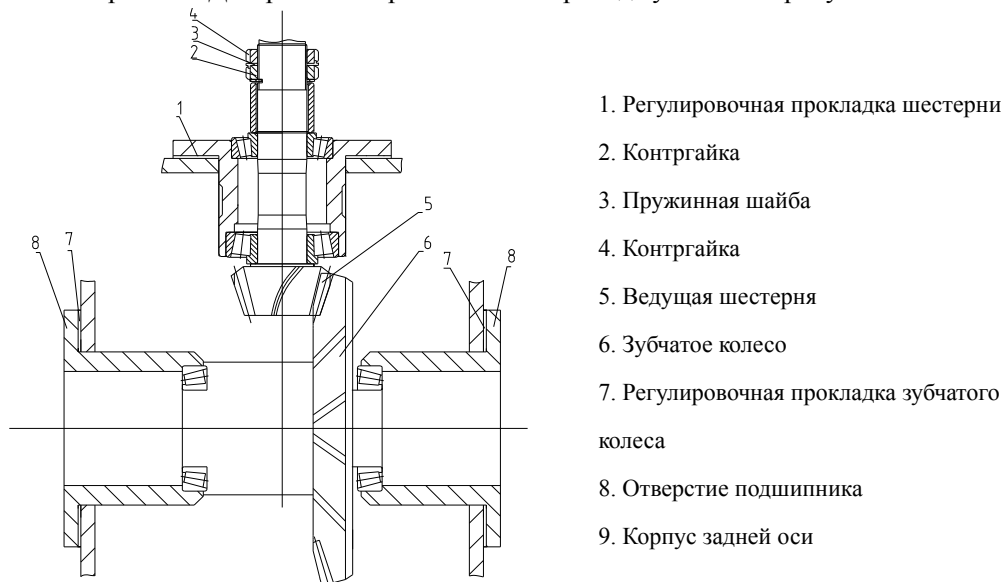


Рис.14 Диаграмма главного привода

При сборке ведущей шестерни и зубчатого колеса, сначала необходимо сначала правильно установить преднагрузку на подшипники, а затем отрегулировать стыковку шестерни и колеса.

Что касается ведущей шестерни, преднагрузка на ее подшипник регулируется при помощи затяжки контргайки (2). Момент затяжки, который применяется для поворота шестерни, должен находиться в пределах диапазона 1.176~1.764 Нм после завершения сборки. Если момент затяжки невозможно измерить при помощи специальной аппаратуры, то он должен регулироваться опытным механиком. После регулировки контргайка (4) должна быть затянута, а углы контрольной прокладки (3) должны быть просунуты в прорези контргаек соответственно. Осевое положение ведущей шестерни регулируется добавлением или удалением регулировочных прокладок (1), шестерня перемещается вперед, если добавлять регулировочные прокладки (1), шестерня будет отводиться назад, если прокладки (1) удалять.

Регулировка зубчатого колеса выполняется при помощи воздействия на регулировочные прокладки (7) слева и справа отверстия под подшипник (8). При

добавлении или снятии регулировочных прокладок (7) одинаковой толщины с двух сторон отверстия под подшипник, будет регулироваться преднагрузка подшипников, но положение колеса не изменится. Если перемещать регулировочную прокладку (7) с одного отверстия на другое, колесо будет перемещаться к той стороне, куда добавляется регулировочная прокладка (7), но преднагрузка на подшипник останется неизменной. Преднагрузка на подшипники зубчатого колеса должна составлять 1.2~1.8 Нм.

Зона зацепления может быть измерена при помощи нанесения краски на зубцы ведущей шестерни одного цвета (красного или синего). Стандартная зона зацепления должна слегка смещаться к меньшему концу (см. рис. 15 – короткий кромочный контакт). Положение зоны зацепления можно регулировать при помощи добавления или удаления регулировочных прокладок ведущей шестерни и зубчатого колеса. Отпечаток на зубчатом колесе необходимо оценить – вне зависимости от того, на выпуклой или вогнутой поверхности он образовался. После проведения регулировки, зазор шестерни должен составлять 0.15~0.30 мм.

Рис. 15 Диаграмма зацепления

5.7 Система конечной передачи

Если при разборке задней оси обнаружены обломки зубьев шестерен конечной передачи, шестерни левой и правой конечной передачи должны быть заменены, что может продлить их срок службы.

5.8 Регулировка пневматического тормоза (опция)

Пневматический тормоз регулируется по двум пунктам:

a. Регулировка воздушного насоса

Если давление воздуха слишком низкое во время работы воздушного насоса, необходимо проверить герметичность выпускного клапана. Очистите или отшлифуйте выпускной клапан при необходимости. Если масло собирается в воздушном баллоне более чем 15 мл после работы воздушного насоса в течение 24 часов, необходимо проверить степень износа поршневых колец и при необходимости заменить их.

b. Регулировка синхронизации пневматического тормоза

Если синхронизация пневматического тормоза неправильная, его необходимо отрегулировать. Если укоротить тормозную тягу тормозного клапана, то тормоз включается раньше, а в противном случае включение тормоза откладывается. Обычно торможение прицепа должно инициироваться раньше, чем колодочный тормоз трактора.

5.9 Электросистема

Напряжение электрической цепи трактора составляет 12 V.

1. Аккумулятор

Трактор оснащен аккумулятором 6-QA-100S.

Когда стрелка амперметра указывает на “+”, аккумулятор заряжается, а когда указывает на “-”, аккумулятор разряжается. Аккумулятор заряжается, когда трактор работает в нормальных условиях.

Мы можем использовать AVO-метр, чтобы проверить и оценить, успешно или нет заряжается аккумулятор. Во избежание серьезных инцидентов, пожалуйста, НЕ замыкайте цепь, соединяя два полюса аккумулятора (положительный и отрицательный) напрямую или соединяя положительный полюс с внешним корпусом трактора для проверки текущего напряжения аккумулятора.

Уровень электролита аккумулятора должен находиться между “UPPER” (верхней) и “LOWER” (нижней) отметками при нормальном (рабочем) состоянии). Как только уровень падает ниже отметки “LOWER”, необходимо

своевременно долить дистиллированной воды.

Если мощности аккумулятора недостаточно, это значительно затруднит запуск трактора, поэтому аккумулятор необходимо своевременно заряжать при помощи внешнего источника энергии.

Внимание:

- a. При зарядке аккумулятора снимите все вентиляционные пробки.
 - b. Убедитесь, что все элементы аккумулятора погружены в электролит. Долейте при необходимости дистиллированной воды. Делайте это в хорошо проветриваемом помещении.
 - c. Когда плотность электролита аккумулятора достигает $1.28\sim 1.29\text{г/см}^3$, процесс зарядки завершен.
 - d. Подождите 40 минут, прежде, чем начать использовать аккумулятор после зарядки.
2. Предохранители
- Прежде, чем заменить сгоревший предохранитель на новый, с такой же характеристикой, определите причину неисправности и устраните ее.

№ предохранителя	Защищаемые электрические цепи	Сила тока
1	Вся электрическая цепь	30А
2	Масляный манометр, водяной термометр и звуковой сигнал	10А
3	Электронный регулятор напряжения	5А
4	Фара, правая и левая лампы указателей поворота	10А
5	Сигнальный фонарь, заднее рабочее освещение, лампа тормоза	10А

Глава VI Смазка и обслуживание трактора

6.1 Горюче-смазочные материалы, используемые в тракторе

6.1.1 ГСМ для трактора

Положение	Категория масла/топлива		Примечания
Топливный бак	№ 10 [#] Легкое дизельное топливо выше 8°C	GB252-2000	
	№ 0 [#] Легкое дизельное топливо выше 4-8°C		
	№-10 [#] Легкое дизельное топливо выше от -5 до 4°C		
	№-20 [#] Легкое дизельное топливо от -5 до -14°C		
	№-35 [#] Легкое дизельное топливо от -29 до -14°C		
Коробка передач, задняя ось, передняя ось, гидравлическая система	N46 двухцелевое масло для системы привода и гидравлической системы	GB443-1989	SAE85W
Подшипник сцепления, другие смазочные фитинги	No 2 Смазка на основе лития No.3 Смазка на основе кальция	GB73245-1994	Вся смазка термо и водостойкая
Масляный поддон	HCA-14 Дизельное смазочное масло (SAE40) HCA-11 Дизельное смазочное масло (SAE30)	GB11122-1997	SAE30 0°C ~ 35°C
			SAE30 -10°C ~ 10°C
			SAE30 -25°C ~ 0°C
Воздушный насос	No.2 Смазка на основе кальция	GB73245-1994	Вся смазка термо и водостойкая

6.1.2 Места смазки:

Подача масла: Двигатель (пожалуйста, см. Руководство по эксплуатации двигателя)

1 на верхней крышке корпуса задней оси

1 на корпусе воздушного насоса

1 на правой и левой гильзе передней оси

Смазочные фитинги: Подшипники водяного насоса двигателя

2 на винтовых стяжках левой и правой подъемных тяг

1 на верхнем соединении

2 на винтовых стяжках левой и правой контрольной цепи

2 на передней и задней вилке продольной рулевой тяги

2 на левой и правой вилке рулевой соединительной тяги

2 на левой и правой передней колесной ступице

2 на левом и правом рулевом кронштейне

- 1 на корпусе осциллирующего вала (только на двухколесном приводе)
- 2 на задней опоре (только на полном приводе)
- 2 на левом и правом рулевом рычаге (только на полном приводе)
- 1 на валу сцепления
- 1 на валу тормоза

Проверка уровней масла:

- Масляный щуп на двигателе
- Масляный щуп на верхней крышке корпуса задней оси
- Щуп на левой полуоси передней ведущей оси
- Пробка контроля за уровнем масла на боковой крышке воздушного насоса

Сливные масляные пробки:

- Низ масляного поддона двигателя
- Нижняя левая сторона коробки передач
- Нижняя задняя сторона корпуса задней оси
- Нижняя часть воздушного насоса
- Нижняя часть масляного бака
- Нижняя часть корпуса передней оси (только на полном приводе)
- Нижняя часть корпуса раздаточной коробки

6.2 Обслуживание трактора

6.2.1 Каждодневное обслуживание

A. Двигатель

- a. Проверьте уровень масла в двигателе и следите, чтобы он находился между средней и верхней отметками на масляном щупе. Уровень масла выше верхней отметки НЕ разрешается. Дайте новому двигателю (или двигателю, стоявшему на хранении долгое время) поработать на низких оборотах 5-10 минут, затем снова проверьте уровень масла и долейте при необходимости.
- b. Заполните водяной бак и дизельный бак достаточным количеством охлаждающей воды и дизельного топлива соответственно.

B. Шасси

- a. Проверьте и затяните все внешние болты и гайки.
- b. Смажьте следующие точки:
Правый и левый ободы передних колес, правую и левую вилки соединительной рулевой тяги, правый и левый рулевые рычаги передней

ведущей оси и подшипники водяного насоса двигателя.

- c. Удалите следы масла, устраните утечку воды или воздуха, очистите внешнюю поверхность в случае загрязнения.
- d. Проверьте давление в шинах, подкачайте при необходимости.

6.2.2 Обслуживание после 50 часов работы

A. Двигатель

После 50 часовой обкатки двигателя при легкой нагрузке, необходимо полностью заменить масло, включая смазочное масло в поддоне двигателя и топливном насосе. Замените элемент масляного фильтра. Очистите поддон, масляный фильтр и топливный фильтр при помощи чистого дизельного топлива.

B. Трансмиссионная система

После использования трактора в первые 50 часов, проверьте свободный ход педали сцепления и при необходимости отрегулируйте ее.

C. Аккумулятор

Проверьте уровень электролита, залейте дистиллированную воду при необходимости (это особенно необходимо в зимний сезон).

D. Смажьте фитинги, упомянутые выше, с использованием шприца-нагнетателя.

6.2.3 Обслуживание после каждых 100 часов работы

A. Двигатель

- a. Замените масло в поддоне двигателя и очистите фильтр грубой очистки
- b. Замените моторное масло и элементы топливного фильтра, очистите корпуса фильтров.
- c. Проверьте натяжение ремня вентилятора, отрегулируйте при необходимости.
- b. Проверьте уровень масла в топливном насосе, долейте при необходимости.
- c. Очистите воздушный фильтр и замените смазочное масло (если Вы работаете в условиях высокой загрязненности, выполняйте эту процедуру каждый раз после работы).

B. Сцепление

Проверьте свободный ход педали сцепления, при необходимости отрегулируйте.

6.2.4 Обслуживание после каждых 250 часов работы

a. Трансмиссионная система

Проверьте уровень масла в задней оси, при необходимости долейте масло

до указанного уровня.

- b. Передняя ось
Проверьте зазор подшипника ступицы переднего колеса, при необходимости проведите регулировку.
- c. Аккумулятор
Нанесите вазелин на выводы аккумулятора.

6.2.5 Обслуживание после каждых 500 часов работы

- a. Проверьте давление открытия и распыления инжектора, промойте его и при необходимости проведите регулировку.
- b. Проверьте и затяните гайки головки цилиндра, при необходимости отрегулируйте клапанный зазор.
- c. Проверьте накипь в системе охлаждения.
- b. Замените смазочное масло в топливном насосе.

6.2.6 Обслуживание после каждых 1000 часов работы

- A. Двигатель
 - a. Проверьте герметичность клапанов, притрите их при необходимости.
 - b. Проверьте угол опережения впрыска, при необходимости проведите регулировку.
- B. Трансмиссионная система
Меняйте смазочное масло по меньшей мере один раз в год.

Внимание:

Поскольку между коробкой передач и корпусом задней оси есть только небольшое отверстие, после залива масла необходимо подождать достаточно длительное время, чтобы снова проверить уровень масла. Проверьте, чтобы уровень масла находился в пределах верхней и нижней отметки, указанной на щупе.

- C. Передняя ось
Очистите все части передних колесных ободов и нанесите свежую смазку.
- D. Электросистема
Проведите проверку всей системы и замените все неисправные части.
Нанесите свежую смазку в подшипники электрического генератора.

Примечание:

Обслуживание необходимо проводить через указанные интервалы времени, что может обеспечить нормальную и стабильную работу Вашего трактора.

Всегда помните, что интервалы проверки значительно зависят от условий окружающей среды, а также от Вашего опыта.

В любом случае помните, что лучше перепроверить, чем недопроверить.

Осторожно:

Если у Вас есть проблемы или трудности при эксплуатации или обслуживании Вашего трактора, пожалуйста, обратитесь к авторизованному дилеру.

6.3 Хранение трактора

Если Ваш трактор необходимо поставить на хранение на длительный период времени, выполните следующие действия:

- Обслуживание двигателя необходимо выполнить в соответствии с инструкциями Руководства по эксплуатации двигателя.
- Тщательно очистите трактор, особенно части корпуса, очистите щеткой защитное покрытие на неокрашенных металлических частях, храните трактор накрытым в сухом и хорошо проветриваемом месте.
- Проверьте, чтобы все элементы управления находились в нейтральных или отключенных положениях (в том числе электровыключатели и стояночный тормоз).
- Не оставляйте ключ в замке зажигания.
- Убедитесь, что штоки всех гидравлических поршней полностью вынуты.
- Залейте топливо в бак до максимального уровня.
- Снимите аккумулятор, очистите его поверхность и нанесите на клеммы и выводы вазелин, затем поставьте аккумулятор в темном проветриваемом месте с температурой, не опускающейся ниже 10 °С.
- Установите опоры под переднюю ось (переднюю ведущую ось) и заднюю ось, чтобы на них приходился вес трактора. Кроме того, советуем сдуть шины.
- Накройте трактор водонепроницаемым брезентом.
- Слейте всю воду из радиатора, если трактор будет храниться в зимний сезон.

Глава VII Неисправности и их устранение

7.1 Двигатель

7.1.1 Дизельный двигатель не заводится

a. Неисправности в топливной системе

Возможные причины	Методы устранения
a. Нет топлива в баке b. Воздух в топливной системе c. Блокировка топливной системы d. Плунжер и цилиндр топливного насоса изношены e. Заклинивание инжектора или плохой впрыск	Долейте топливо Прокатайте топливную систему, выясните причину, устраните ее Замените топливный фильтр на новый и проверьте топливный провод Замените на новый Замените на новый или отшлифуйте его

b. Недостаточный уровень компрессии

Возможные причины	Методы устранения
a. Недостаточный клапанный зазор или не отрегулирован декомпрессионный винт b. Утечка из клапана c. Утечка из прокладки головки цилиндра d. Изношенные, залипшие или закатанные поршневые кольца	Отрегулируйте Замените на новый или отшлифуйте его Замените прокладку на новую и закрепите головку цилиндра Замените поврежденные, очистите залипшие кольца

c. Другие причины

Возможные причины	Методы устранения
a. Неправильный угол опережения зажигания или газораспределения после сборки b. Низкая температура окружающей среды c. Неправильное масло d. Вода в цилиндре	Отрегулируйте Используйте электротермическую заглушку или горячую воду для залива в радиатор для подогрева Используйте рекомендованное моторное масло Проверьте и устраните

7.1.2 Нет давления масла или давление масла отличается от нормального

a. Нет давления масла или оно недостаточное

Возможные причины	Методы устранения
a. Слишком низкий уровень масла b. Всасывающая масляная трубка не погружена в масло из-за воздуха, попавшего в трубку c. Бумажная прокладка масляного фильтра	Долейте Разберите и проверьте, нет ли повреждений Переустановите или замените ее

снята или установлена неправильно, или повреждена	Замените ее
d. Пружина клапана регулировки давления масляного фильтра деформирована или сломана	
e. Износ или повреждение топливного насоса	
f. Слишком большой зазор подшипников	Проверьте и замените при необходимости

b. Слишком высокое давление масла

Возможные причины	Методы устранения
a. Клапан регулятора давления фильтра неисправен	Проверьте и отрегулируйте его
b. Масло загустело при низкой температуре	Замените масло на другое, подходящее для данных температурных условий

c. Нет масла в клапанном коромысле

Возможные причины	Методы устранения
a. Слишком низкое давление масла	Отрегулируйте
b. Блокировка в каком-либо месте смазочной системы	Определите и устраните ее

7.1.2 Выхлопные газы

Обычно плохое распыление и сжигание топлива приводит к появлению черного дыма. Если дизельные пары не сжигаются или вода попадает в цилиндр, это приведет к белому дыму. Сжигание масла, проникающего выше поршня, приведет к появлению синего дыма.

a. Черный дым

Возможные причины	Методы устранения
a. Инертность иглы форсунки	Замените или отшлифуйте
b. Перегрузка	Уменьшите нагрузку
c. Неправильный угол опережения топлива	Отрегулируйте
d. Негерметичность клапанов или неправильное газораспределение	Проверьте и отрегулируйте
e. Неоднородность распределения дизельного топлива между цилиндрами	Проверьте впрыск топлива в каждый цилиндр при помощи испытательного стенда и выполните регулировку
f. Блокировка воздушного фильтра	Продуйте или очистите фильтр
g. Износ гильзы цилиндра и поршневых колец	Замените их на новые

b. Белый дым

Возможные причины	Методы устранения
a. Слишком малое давление впрыска приводит к плохому распылению топлива	Проверьте, отрегулируйте или замените топливный насос
b. Слишком низкая температура	Закройте радиатор хлопковой

охлаждающей жидкости с. Вода в цилиндре	подкладкой Проверьте прокладку головки цилиндра и головку цилиндра, замените поврежденные части на новые
--	---

с. Синий дым

Возможные причины	Методы устранения
а. Третье кольцо установлено наоборот	Переустановите его, отметкой “上 (up)” вверх
б. Износ поршневых колец и направляющих клапанов	Замените их на новые
с. Слишком высокий уровень масла	Опустите его, слив излишки

7.1.4 Недостаточное распределение

Обычно недостаточная подача масла, утечка воздуха и неправильное сжигание приводит к следующим неисправностям.

Возможные причины	Методы устранения
а. Блокировка топливного фильтра	Очистите его и замените фильтр при необходимости
б. Плохое распыление форсунки	Отшлифуйте или замените
с. Износ плунжера и цилиндра топливного насоса	Замените на новый
д. Деформация регулировочной пружины, ставшая причиной низких оборотов	Отрегулируйте или замените пружину на новую
е. Неправильный угол опережения топлива	Отрегулируйте
ф. Блокировка воздушного фильтра	Очистите или замените его при необходимости
г. Утечка воздуха через впускной или выпускной клапана	Проверьте зазор и герметичность
h. Неправильное газораспределение	Проверьте и отрегулируйте или замените распредвал
и. Недостаточное давление сжатия	Замените гильзу цилиндра или поршневые кольца

7.1.5 Ненормальный звук

Возможные причины	Методы устранения
а. Слишком большой угол опережения зажигания	Отрегулируйте
б. Игольчатый клапан инжектора прихвачен	Ослабьте масляную трубку высокого давления, чтобы определить прихваченный игольчатый клапан по звуку впрыска (прихваченный клапан не издает звука впрыска), замените клапан на новый
с. Клапанный зазор слишком велик, отчетливо слышен ритмичный стук клапана	Отрегулируйте зазор

d. Поршень касается клапанов	Недостаточное утапливание клапана, расширьте седло клапана
e. Поршень стучит о нижнюю часть головки цилиндра	Замените прокладку головки цилиндра на более толстую.
f. Сломана пружина клапана	Замените сломанную на новую
g. Подшипник шатуна или малая концевая втулка ослаблены	Проверьте и замените неисправные части
h. Слишком большой зазор между поршнем и гильзой цилиндра	Замените поршень или гильзу цилиндра

7.1.6 Сильная вибрация

Обычно вибрация вызывается неоднородной работой цилиндров, или неправильной сборкой.

Возможные причины	Методы устранения
a. Разность степени сжатия и распределения топлива между цилиндрами	Проверьте и отрегулируйте
b. Воздух в топливных трубках	Удалите воздух
c. Дизельный двигатель неправильно выровнен при установке, или крепежные болты местами ослабли	Выровняйте двигатель и снова зафиксируйте болты
d. Стук поршня мешает работе двигателя	Проверьте конус инжектора и угол опережения топлива, сделайте необходимые регулировки

7.1.7 Перегрев двигателя

Возможные причины	Методы устранения
a. Воздух проходит через поршневые кольца	Замените кольца на новые
b. Вода попала в масло, масло разбавлено или загрязнено, или уровень масла слишком высокий или низкий	Проверьте и замените масло в двигателях или отрегулируйте уровень масла, слив или залив необходимое количество
c. Слишком тугая посадка подшипника	Проверьте и отрегулируйте
d. Неисправен водяной насос или ремень слишком ослаблен, что приводит к сильному нагреву воды	Проверьте и отрегулируйте
e. Регулятор температуры не работает, или недостаточно воды в баке	Проверьте регулятор или долейте воду
f. Повреждена прокладка головки цилиндра	Замените прокладку на новую
g. Слишком много накипи в рубашке водяного охлаждения	Удалите накипь из водяной рубашки
h. Заклинивание инжектора	Замените его на новый
i. Перегрузка двигателя	Отрегулируйте нагрузку
j. Слишком большой угол опережения топлива	Отрегулируйте

7.1.8 Слишком высокий расход масла

Возможные причины	Методы устранения
<ul style="list-style-type: none"> a. Используется масло неправильной категории b. Изношены поршневые кольца c. Залипло поршневое кольцо, закупорено возвратное отверстие для масла в канавке поршневого кольца d. Утечка из заднего уплотнения e. Слишком высокий уровень масла 	<p>Используйте правильный тип масла</p> <p>Замените кольца на новые</p> <p>Удалите нагар и очистите поршень</p> <p>Проверьте, замените заднее уплотнение на новое, вместе с крышкой</p> <p>Слейте излишки масла</p>

7.1.9 Повышение уровня масла

Возможные причины	Методы устранения
<ul style="list-style-type: none"> a. Утечка воды из прокладки головки цилиндра b. Утечка воды из чашеобразного пробочного отверстия в блоке цилиндров 	<p>Проверьте и замените ее</p> <p>Восстановите при помощи эпоксидной смолы или замените пробку</p>

7.1.10 Двигатель выходит из-под контроля

Возможные причины	Методы устранения
<ul style="list-style-type: none"> a. Тяга управления подачей масла топливного насоса заклинена в максимальном положении b. Заклинена плавающая мембрана регулятора c. Тяга регулятора плунжера сломана или выскочила из вилки d. Слишком много масла в топливном насосе e. Слишком много масла попадает в цилиндр 	<p>Проверьте и отремонтируйте</p> <p>Проверьте и отремонтируйте</p> <p>Проверьте и отремонтируйте</p> <p>Слейте необходимое количество масла</p> <p>Проверьте и устраните причину</p>

7.1.11 Плавающие обороты двигателя

Возможные причины	Методы устранения
<ul style="list-style-type: none"> a. Неравномерная подача дизельного топлива в каждый цилиндр – винт регулировочной вилки подачи топлива ослаблен b. Слишком большой зазор между вилкой и регулятором, изношена плавающая мембрана c. Трение втулки плавающей мембраны d. Слишком большой зазор распредвала e. Воздух в топливных трубках 	<p>Проверьте и отрегулируйте</p> <p>Замените их</p> <p>Используйте тонкую наждачную бумагу, чтобы отполировать или замените ее</p> <p>Отрегулируйте при помощи медных шайб</p> <p>Удалите воздух</p>

7.1.12 Двигатель глохнет

Возможные причины	Методы устранения
a. В топливной трубке воздух или забит топливный фильтр	Проверьте, удалите воздух или замените фильтр
b. Прихват поршня	Проверьте и замените
c. Сгорела втулка подшипника	Проверьте и замените
d. Заклинивание плунжера или плавающей мембраны регулятора	Проверьте, отремонтируйте или замените

7.2 Шасси

7.2.1 Сцепление

Возможные причины	Методы устранения
<p>1. Сцепление проскальзывает</p> <p>a. Масло попало на фрикционный диск</p> <p>b. Ослаблена или сломана нажимная пружина</p> <p>c. Слишком маленький или отсутствует свободный ход педали</p> <p>d. Приводной диск деформирован, неравномерно или чрезмерно изношен</p> <p>e. Концы трех отжимных рычагов не в одной плоскости</p>	<p>Промойте фрикционный диск бензином и устраните утечку масла</p> <p>Замените на новую</p> <p>Отрегулируйте свободный ход педали, как указано</p> <p>Восстановите диск или замените его на новый</p> <p>Отрегулируйте концы отжимных рычагов так, чтобы они находились в одной плоскости.</p>
<p>2. Сцепление отключается неполностью, что приводит к затруднениям при переключении передач, или передачи переключаются со звуком и трактор сотрясается при начале движения</p> <p>a. Слишком большой свободный ход педали сцепления</p> <p>b. Приводной диск сильно деформирован</p> <p>c. Концы трех отжимных рычагов не в одной плоскости</p> <p>d. Сломан фрикционный диск</p> <p>e. Слишком узкая канавка фрикционного диска</p>	<p>Отрегулируйте свободный ход педали, как указано</p> <p>Восстановите диск или замените его на новый</p> <p>Отрегулируйте отжимные рычаги</p> <p>Замените на новый</p> <p>Прорежьте канавку фрикционного диска</p>
<p>3. Вибрации и шумы в сцеплении</p> <p>a. Сломана движущая пружина отжимного рычага</p> <p>b. Отжимной подшипник недостаточно смазывается или поврежден</p> <p>c. Шпоночное отверстие приводного диска или шпоночный вал сцепления изношены</p>	<p>Замените пружину на новую</p> <p>Смажьте его или замените на новый</p> <p>Замените изношенные части на новые</p>

d. Передний подшипник сцепления поврежден	Замените на новый
---	-------------------

7.2.2 Тормоз

Возможные причины	Методы устранения
<p>1. Неэффективное торможение</p> <p>a. Фрикционная накладка барабанного тормоза имеет масляные загрязнения</p> <p>b. Изношены тормозные накладки или барабан</p> <p>c. Изношен тормозной кулак</p> <p>d. Слишком большой свободный ход педали тормоза</p>	<p>Промойте фрикционную наладку в бензине и устраните утечку масла</p> <p>Замените изношенные части на новые</p> <p>Замените на новый</p> <p>Отрегулируйте свободный ход педали</p>
<p>2. Смещение при торможении</p> <p>a. Тормозное усилие на левой и правой части трактора различны</p> <p>b. Накладка одной тормозной колодки имеет масляные загрязнения</p>	<p>Отрегулируйте ход левой и правой педали, чтобы сделать усилие одинаковым</p> <p>Промойте наладку в бензине и устраните утечку масла</p>
<p>3. Тормоз отключается неполностью и перегревается</p> <p>a. Ослаблена возвратная пружина тормозной колодки</p> <p>b. Педаль тормоза не могут вернуться в исходное положение</p> <p>c. Слишком малый свободный ход педали</p>	<p>Замените пружину на новую</p> <p>Проверьте, не повреждена ли возвратная пружина педали, не заклинен ли приводной вал и устраните неисправность</p> <p>Отрегулируйте свободный ход педали</p>

7.2.3 Коробка передач

Возможные причины	Методы устранения
<p>1. Ненормальный звук в коробке передач</p> <p>a. Подшипники коробки передач или подшипниковые иглы изношены или повреждены</p> <p>b. Неправильная стыковка шестерен главного привода</p> <p>c. Шпоночные валы и шпоночные отверстия шестерен изношены</p>	<p>Проверьте и замените изношенные подшипники или иглы на новые</p> <p>Осмотрите стыковочную зону шестерен и поверьте зазор, отрегулируйте</p> <p>Замените изношенные части на новые</p>
<p>2. Остановка во время движения</p> <p>a. Вилка переключения слишком изношена</p>	<p>Замените на новую</p>

или деформирована b. Ослаблена стопорная пружина вилки c. Профиль зуба или паз сильно изношен	Замените на новую Замените изношенные части
3. Перегрев коробки передач a. Слишком малый зазор подшипника или шестерен b. Недостаточно или слишком много масла	Отрегулируйте Долейте или слейте масло до нормального уровня
c. Загрязнено смазочное масло	Замените масло

7.2.4 Ходовая и рулевая системы

Возможные причины	Методы устранения
1. Биение переднего колеса a. Слишком большой зазор подшипника переднего колеса или втулка поворотного шкворня слишком изношены b. Неправильно отрегулировано схождение c. Шаровая цапфа или ее гнездо слишком изношены d. Ослаблена гайка рулевой сошки или шаровой цапфы	Отрегулируйте зазор подшипника или замените втулку поворотного шкворня Отрегулируйте схождение Замените шаровую цапфу или ее гнездо на новые Проверьте и затяните гайку
2. Преждевременный износ передних колес a. Неправильно отрегулировано схождение b. Недостаточное давление в передних колесах	Отрегулируйте схождение Накачайте шины до указанного давления

7.2.5 Гидравлический рулевой привод

Возможные причины	Методы устранения
1. Затруднена работа рулем a. Недостаточная подача масла в гидравлический насос b. Воздух в гидравлической системе c. Слишком большая вязкость масла d. Утечка в цилиндре	Проверьте гидравлический насос и устраните неисправности Удалите воздух из системы, проверьте всасывающую трубку и устраните утечку, если она есть Замените масло на рекомендованное Замените кольцевое уплотнение
2. Утечка масла a. Кольцевое уплотнение повреждено b. Ослабли болты и гайки медных контактных поверхностей c. Плохая сварка	Замените на новое Затяните болты и гайки Переварите

3. Неисправность рулевого управления	
a. Неправильное установочное положение ротора и последующего вала	Обратитесь к дилеру для устранения неисправности
b. Неисправность стального обратного клапана в корпусе клапана	Обратитесь к дилеру для устранения неисправности
4. Невозможно руками повернуть руль	Обратитесь к дилеру для устранения неисправности

7.2.6 Гидравлическая система

Возможные причины	Методы устранения
1. Недостаточная подъемная сила или подъемная система не работает	
a. Слишком низкий уровень масла или используется неправильное масло	Долейте масло до нужного уровня или замените масло на надлежащее
b. Забит масляный фильтр	Промойте фильтр
c. В гидравлическую систему попадает воздух	Удалите воздух из системы и затяните соединение или замените уплотнительное кольцо
d. Уплотнение масляного насоса сильно изношено	Замените уплотнение масляного насоса
e. Заклинен главный клапан управления	Несколько раз задействуйте рычаг подъема и переместите главный клапан управления при помощи отвертки. Если не получается таким образом устранить заклинивание, разберите и промойте его
f. Износ главного клапана управления	Замените изношенные части
g. Неисправность предохранительного клапана	Отрегулируйте или отремонтируйте предохранительный клапан
h. Цилиндр имеет утечку	Замените уплотнительное кольцо или изношенные части при необходимости
i. Утечка в кольцевом уплотнении распределителя	Замените уплотнения
2. Навеска не опускается	
a. Главный клапан управления заклинен или закрыт стопорный клапан	Устраните неисправность при помощи пункта 1-е или выкрутите стопорный клапан в самое высокое положение

7.2.7 Пневматический тормоз

Возможные причины	Методы устранения
1. Недостаточное давление воздуха	
a. Утечка воздуха из трубки	Проверьте и устраните
b. Повреждены пружины впускного/выпускного клапанов воздушного насоса	Замените сломанные пружины на новые
c. Сильный износ поршневых колец и гильзы цилиндра воздушного насоса	Замените на новые

<p>d. Неисправен воздушный манометр e. Обратный клапан не может быть полностью закрыт или неисправен</p> <p>2. Контрольный клапан не может вернуться в исходное положение a. Загрязнения в контрольном клапане b. Вода или масло в контрольном клапане</p> <p>3. Слишком раннее или позднее торможение прицепа</p> <p>4. Слишком большое потребление масла в воздушном насосе a. Заблокирована трубка возврата масла b. Сильно изношено поршневое кольцо или гильза цилиндра c. Заблокирована трубка забора масла или в ней есть утечка</p>	<p>Отремонтируйте или замените на новый Проверьте или замените его</p> <p>Очистите клапан Слейте масло и воду из воздушного баллона и очистите контрольный клапан</p> <p>Отрегулируйте длину тяги управления тормозным клапаном, дайте тормозу прицепа включаться чуть раньше или в то же самое время, когда включаются тормоза трактора</p> <p>Отремонтируйте Проверьте и замените их при необходимости на новые Отремонтируйте и устраните утечку</p>
---	---

7.3 Электрическая система

7.3.1 Аккумулятор

Возможные причины	Методы устранения
<p>1. Недостаточный уровень электрической мощности a. Низкий уровень электролита b. Короткое замыкание полюсов c. Сульфирование полюсных наконечников d. Неисправность генератора или регулятора e. Плохое соединение проводов</p> <p>2. Перегрев аккумулятора a. Короткое замыкание полюсов c. Слишком высокий электрический ток зарядки</p> <p>3. Емкость аккумулятора снизилась a. Сульфирование полюсных наконечников b. Серная кислота недостаточно чистая</p>	<p>Долейте электролит до указанного уровня Очистите загрязнения, замените электролит и полюсные наконечники Периодически заряжайте аккумулятор, чтобы удалить сульфид Отремонтируйте генератор или регулятор</p> <p>Проверьте соединения и устраните неисправности</p> <p>См. 1-б Проверьте регулятор</p> <p>См. 1-с Замените электролит в соответствии со спецификациями</p>

Полюсные наконечники деформированы, повреждены втулки, что приводит к короткому замыканию	Замените полюсные наконечники и втулки на новые
---	---

7.3.2 Генератор

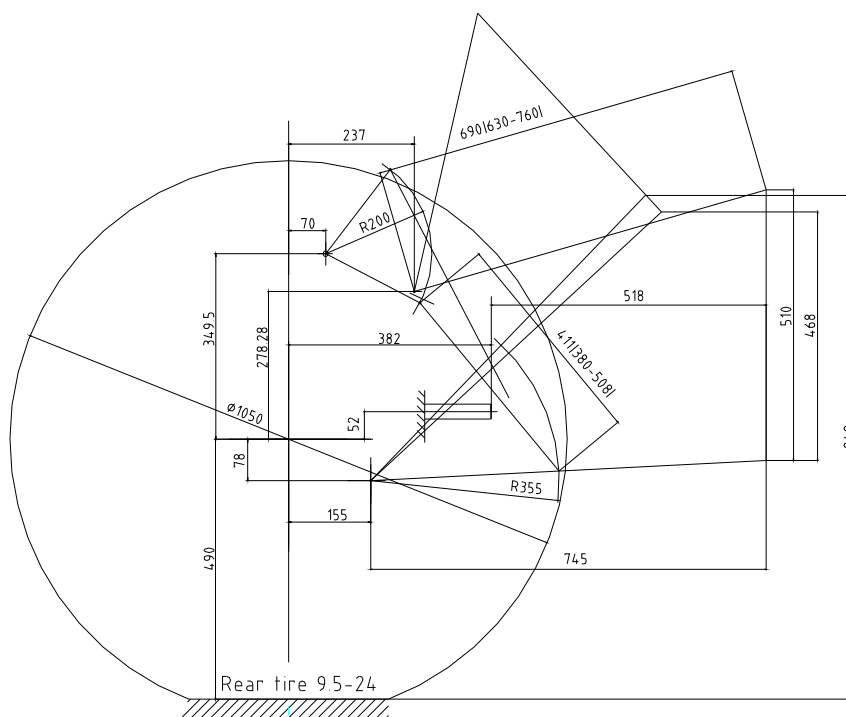
Возможные причины	Методы устранения
<p>1. Генератор не работает</p> <p>a. Поврежден выпрямитель</p> <p>b. Заклинена угольная щетка и потерян контакт с кольцом коллектора</p> <p>c. Разомкнутая цепь, короткое замыкание обмотки статора или ротора, или плохая изоляция цепи заземления</p>	<p>Проверьте и при необходимости замените</p> <p>Осмотрите щетку и проверьте силу пружины, при необходимости проведите замену частей</p> <p>Замените части на новые или отремонтируйте</p>
<p>2. Генератор развивает недостаточную мощность</p> <p>a. Ослаблен ремень генератора</p> <p>b. Поврежден выпрямитель</p> <p>c. Плохой контакт угольных щеток</p> <p>d. Короткое замыкание частичной обмотки ротора или статора</p>	<p>Отрегулируйте натяжение ремня или замените изношенный ремень на новый</p> <p>Замените выпрямитель на новый</p> <p>Устраните</p> <p>Отремонтируйте или замените обмотку ротора или статора</p>
<p>3. Выходной ток генератора нестабилен</p> <p>a. Ослаблен ремень генератора</p> <p>b. Обмотка ротора или статора имеет короткое замыкание или повреждения</p> <p>c. Ослаблена пружина угольной щетки и плохой контакт угольной щетки</p> <p>d. Ослаблены клеммы</p>	<p>Отрегулируйте натяжение ремня или замените ремень на новый</p> <p>Отремонтируйте или замените обмотку ротора или статора</p> <p>Отремонтируйте или замените пружину угольной щетки на новую</p> <p>Проверьте и замените</p>
<p>4. Нетипичный звук от генератора</p> <p>a. Генератор неправильно установлен</p> <p>b. Повреждены подшипники генератора</p> <p>c. Ротор бьет статор или другие части</p>	<p>Установите генератор правильно</p> <p>Замените подшипники генератора на новые</p> <p>Проверьте и отремонтируйте</p>

7.3.3 Стартер

Возможные причины	Методы устранения
<p>1. Стартер не работает</p> <p>a. Соединительные провода сломаны</p>	<p>Сварите или замените провод на новый,</p>

<p>или плохой контакт проводов и выключателей</p> <p>b. Сгорел предохранитель</p> <p>c. Аккумулятор почти разряжен</p> <p>d. Нет контакта угольных щеток с коллектором</p> <p>e. Внутреннее короткое замыкание стартера</p> <p>2. Стартер прокручивается, но не может запустить двигатель</p> <p>a. Изношена втулка вала, вызывая проскальзывание ротора</p> <p>b. Плохой контакт угольных щеток с коллектором</p> <p>c. Поверхность коллектора сгорела или имеет масляные загрязнения</p> <p>d. Сломалось сварное соединение между проводником ротора и коллектором</p> <p>e. Плохое соединение проводов и фиксаторов</p> <p>f. Отсоединены контакты соленоида</p> <p>g. Аккумулятор недостаточно заряжен</p> <p>3. Стартер работает продолжительное время после запуска двигателя</p> <p>a. Отсоединены контакты соленоида</p> <p>b. Неправильная регулировка хода стального сердечника соленоида</p> <p>4. Стартер начинает работать и ударяется о торец зубчатого колеса перед зацеплением.</p> <p>a. Слишком малый ход стального сердечника соленоида</p>	<p>очистите масло с контактов и замените все гайки в местах контактов</p> <p>Замените предохранитель на соответствующий</p> <p>Зарядите аккумулятор</p> <p>Проверьте угольные щетки и отрегулируйте силу пружины для надлежащего контакта</p> <p>Устраните замыкание</p> <p>Замените втулку вала на новую</p> <p>Промойте поверхность коллектора, зачистите контактную поверхность щетки и отрегулируйте нажим пружины</p> <p>Зачистите поверхность коллектора, удалите масло с поверхности коллектора</p> <p>Сварите</p> <p>Затяните гайки фиксаторов для получения надлежащего соединения</p> <p>Восстановите контакты</p> <p>Снова зарядите аккумулятор</p> <p>См. 2-f</p> <p>Отрегулируйте ход</p> <p>Отрегулируйте ход стального сердечника</p>
--	--

Приложение 1. Диаграмма движения подъемных тяг



Параметры частей подъемника и движения (мм)		
No.	Параметр	Значение на нижнем звене
1	Длина нижнего звена	745
2	Крайний пролет нижнего звена	600
3	Высота стойки навески (рекомендуемая)	510
4	Диапазон регулировки длины подъемной тяги	380~508
5	Соединительное положение нижнего конца подъемной тяги с нижним звеном	355
6	Расстояние от сцепки до земли (когда нижнее звено находится в самом нижнем положении)	200
7	Расстояние от сцепки до земли (когда длина подъемной тяги отрегулирована до 411)	450
8	Диапазон подъема нижнего звена (когда длина подъемной тяги установлена до 411)	468
9	Расстояние от сцепки до земли для транспортировки (когда подъемная тяга отрегулирована до самой короткой длины 380)	949
10	Диапазон регулировки длины верхнего звена	630~760

Приложение 2. Электросхема

Приложение 3. Электросхема (Комбинированный измеритель)

Приложение 4. Список уплотнительных колец

№	Код	Спецификация	Количество	Размещение
1	JB2600-80	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо SG35x55x10	1	Коробка передач
2	HG4-692-67	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо SD 45×62×12	2/0	Передняя ось
3	HG4-692-67	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо W 50×72×7	2/4	2 в передней оси 4 в передней ведущей оси
4	HG4-692-67	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо PD 50×72×12	2/4	2 в передней оси 4 в передней ведущей оси
5	HG4-692-67	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо PD 50×70×12	2	Конечная передача
6	HG4-692-67	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо SD 60×90×12	4	Конечная передача
7	HG4-692-67	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо PG 25×42×10	1/3	1 на ведущем валу 2 в раздаточной коробке
8	HG4-692-67	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо SD 35×56×12	1/2	1 в ВОМ 1 в передней ведущей оси
9	HG4-692-67	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо SD 32×52×12	2	Тормоз
10	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 10.6×1.8	2	Гидроподъемник
11	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 10.6×2.65	6	2 в задней оси 2 в гидроподъемнике 1 в коробке передач 1 в ВОМ
12	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 11.8×2.65	1	Гидроподъемник
13	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 15×2.65	4	2 в задней оси 2 в гидроподъемнике
14	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 18×2.65	2	2 в масляном насосе
15	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 19×2.65	4	Тормоз
16	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 26.5×2.65	2	Конечная передача
17	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 30×2.65	5/1	4 в передней оси 1 в ВОМ
18	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 33.5×3.55	1	Задняя ось
19	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 38.7×5.3	2	Гидроподъемник
20	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 82.5×3.55	1	1 в ведущей оси
21	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 92.5×5.30	1	Гидроподъемник
22	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 103×3.55	2	Конечная передача
23	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 54.5×3.55	1	Коробка передач
24	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 34.5×2.65	0/2	Передняя ведущая ось
25	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 65×2.65	0/1	Передняя ведущая ось
26	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 69×2.65	0/1	Передняя ведущая ось
27	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 30×3.55	0/1	Передняя ведущая ось
28	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 58×2.65	0/2	Передняя ведущая ось

31	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 69×3.55	0/1	Передняя ведущая ось
32	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 48.7×3.55	2/3	2 на ведущем валу 1 в передней ведущей оси
33	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 23.6×2.65	0/1	Передняя ведущая ось
34	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 80×2.65	0/1	Передняя ведущая ось
35	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 85×2.65	0/1	Передняя ведущая ось
36	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 90×2.65	0/2	Передняя ведущая ось
37	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 160×3.55	0/2	Передняя ведущая ось
38	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 9×2.65	0/1	Раздаточная коробка
39	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 15×2.65	0/1	Раздаточная коробка
40	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 45×3.55	0/1	Раздаточная коробка
41	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 6.3×1.8	2	Гидроподъемник
42	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 10.6x1.8	1	Гидроподъемник
43	GB 3452.1-82	Уплотнительное кольцо 87.5×3.55	1	Гидроподъемник
44	GB 13871-92	Корпусное резиновое уплотнительное кольцо FB40×62×8	1	ВОМ

Приложение 5. Список подшипников

№	Код	Спецификации	Кол-во	Расположение
1		Отжимной подшипник 588909	1	Сцепление (комплект отжимного подшипника)
2		Отжимной подшипник 688713	1	Сцепление (комплект отжимного подшипника)
3	GB276-89	Антифрикционный подшипник 106	1	Коробка передач
4	GB276-89	Антифрикционный подшипник 108	1	ВОМ
5	GB276-89	Антифрикционный подшипник 208	5/7	4 в коробке передач 1 в ВОМ 2 в передней ведущей оси
6	GB276-89	Антифрикционный подшипник 207	2/4	1 в коробке передач 2 в передней ведущей оси 1 в ВОМ
7	GB276-89	Антифрикционный подшипник 209	1/3	2 в передней ведущей оси 1 в ВОМ
8	GB276-89	Антифрикционный подшипник 305	1	1 в коробке передач
9	GB276-89	Антифрикционный подшипник 306	2	1 в коробке передач 1 в ВОМ
10	GB277-89	Антифрикционный подшипник 50307	1	Коробка передач
11	GB309-89	Игла 2.5×19.8	28	Коробка передач
12	GB297-84	Антифрикционный подшипник 7205	2	Передняя ось
13	GB297-84	Антифрикционный подшипник 7507	3/1	2 в передней оси 1 в задней оси
15	GB297-84	Антифрикционный подшипник 27307	1	Задняя ось
16	GB297-84	Антифрикционный подшипник 2007111	2	Задняя ось
17	GB297-84	Антифрикционный подшипник 7211	2	Конечная передача
18	GB297-84	Антифрикционный подшипник 2007114E	2	Конечная передача
19	GB276-89	Антифрикционный подшипник 208	1/3	1 в ВОМ 2 в передней ведущей оси
20	GB276-89	Антифрикционный подшипник 206	1	1 в ВОМ
21	GB276-89	Антифрикционный подшипник 305	2	Передняя ведущая ось
22	GB276-89	Антифрикционный подшипник 307	2	Конечная передача
23	GB301-84	Антифрикционный подшипник 8106	2	Одинаковый для передней и передней ведущей оси
24	GB297-84	Антифрикционный подшипник 27306	0/1	Передняя ведущая ось
25	GB297-84	Антифрикционный подшипник 2007106	0/1	Передняя ведущая ось
26	GB297-84	Антифрикционный подшипник 2007109	0/1	Передняя ведущая ось
27	GB278-82	Антифрикционный подшипник 60205	1	Ведущий вал
28	GB277-89	Антифрикционный подшипник 50205	0/2	Раздаточная коробка
29	GB276-89	Антифрикционный подшипник 205	0/1	Раздаточная коробка
30	GB276-89	Антифрикционный подшипник 304	0/1	Раздаточная коробка
31	GB5801-86	Игольчатый подшипник 4524906	0/2	Раздаточная коробка
32	GB276-89	Антифрикционный подшипник 111	1	Передняя ведущая ось
33	GB309-89	Игла 3×23.8	78	ВОМ
34	GB5846-89	Игольчатый подшипник k223020	1	ВОМ

Примечания для Приложения 4 и 5:

1. Одна цифра в столбце Количество – для всех моделей тракторов М-200/204/250/244;
2. Цифры до косой черты предназначены только М-200/250;
3. Цифры после косой черты – для трактора М-204/244.

Приложение 6. Моменты затяжек основных болтов и гаек

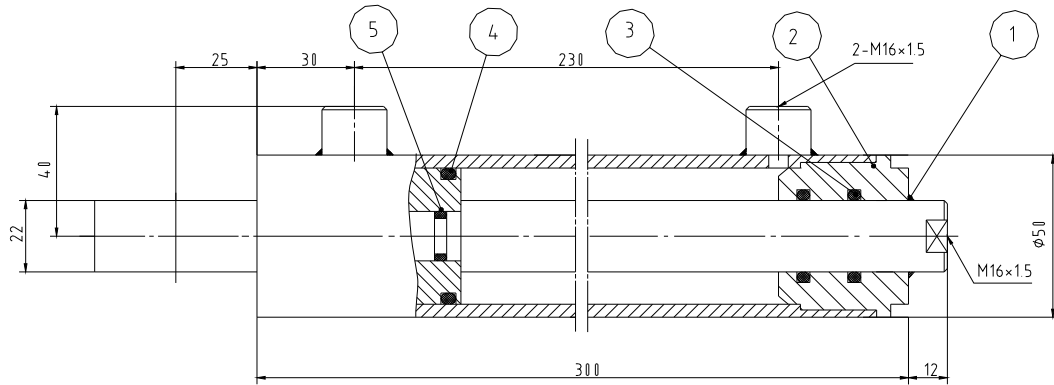
№	Расположение / назначение	Спецификация	Момент затяжки (Нм)	Степень интенсивности
1	Головка цилиндра / резьбовые шпильки и гайки	M12	118~137	8.8
2	Соединительная тяга / болты	M10×1	56~69	8.8
3	Коренной подшипник / резьбовые шпильки	M10	115~125	8.8
4	Маховик / болты	M12	98~118	8.8
5	Дифференциал / болты	M10	40~50	8.8
6	Распределитель / крепежные болты	M8	15~20	8.8
7	Корпус вала задней оси и корпус задней оси / соединительные болты	M12	70~80	8.8
8	Посадка подшипника главного привода и корпус задней оси / соединительные болты	M12	60~70	8.8

Приложение 7. Дополнительные аксессуары

(поставляются по заказу)

№	Аксессуар	Кол-во	Применение
1	8.3-24 (Колеса с высоким профилем)	2	Для работы на рисовых полях
2	Задний балласт / болты	4/6	Увеличивает силу сцепления
3	Защитная рама	1	Защищает оператора
4	Пневмотормоз	1	Для включения пневмотормоза прицепа
5	Козырек от солнца	1	Защищает оператора от солнца и дождя

Приложение 8. Диаграмма цилиндра рулевого управления



Параметры рулевого цилиндра

Рабочее давление гидравлической системы (МПа)	16
Внутренний диаметр × ход (мм × мм)	40/20 × 160

Список уплотнительных колец и пыльников

№	Код	Спецификация	Кол-во	Примечания
1	DH22.4	Пыльник 22.4 × 30.4 × 4.5	1	Полиуретан
2	GB3452.1-92	Уплотнительное кольцо 42.5 × 2.65	1	Маслостойкая резина
3	UN22	Масляное уплотнение 22 × 30 × 6	1	Полиуретан
4	UN32	Масляное уплотнение 32 × 4 × 5.5	2	Полиуретан
5	GB1235-76	Уплотнительное кольцо 16 × 2.4	1	Маслостойкая резина

Приложение 9. Список инструментов

№	Код	Спецификация	Кол-во	Примечание
1	GB3390.1-89	Головка торцового ключа S=13	1	
2	GB3390.1-89	Головка торцового ключа S=16	1	
3	GB3390.1-89	Головка торцового ключа S=18	1	
4	GB3390.1-89	Головка торцового ключа S=24	1	
5	GB3390.2-89	Квадратный хвостовик S=12.5	1	
6	GB3390.2-89	Рукоятка торцового ключа L=300	1	
7	GB3390.2-89	Квадратный хвостовик с удлинителем S = 12.5 × 12.5 L = 130	1	
8	GB3390.2-89	Гаечный ключ 8 × 10	1	
9	GB4440-94	Разводной гаечный ключ 250 мм (10")	1	
10	GB4593-85	Газовые клещи 150 мм (6")	1	
11	GB5356-86	Шестигранный гаечный ключ 6	1	
12		Шприц-нагнетатель для смазки	1	
13		Домкрат	1	Опция
14		Масляный шприц	1	Опция
15		Шинный манометр	1	Опция

Приложение 10. Упаковочный лист

Seq. No.	Спецификации	Кол-во	Примечания
1	Трактор модели М-200/204/250/254	1	Поставляется по заказу
2	Запасные части и комплект инструментов двигателя	1	
3	Комплект инструментов для трактора	1	
4	Руководство по эксплуатации трактора -200/204/250/254	1	
5	Иллюстрированный каталог запасных частей трактора М-200/204/250/254	1	
6	Сертификат качества	1	

Информация, содержащаяся в данном руководстве, предназначена только для общего представления, она может подвергаться изменениям без уведомления в любое время, по техническим или другим причинам, поскольку наша продукция постоянно подвергается улучшениям и модификациям. Поэтому мы просим владельцев/дилеров указывать дату производства и серийный номер при заказе запасных частей и комплектующих.

Спасибо.