

Колесный трактор серии YTO® - ME30 / 35
Руководство по эксплуатации и техническому
обслуживанию

Корпорация «YTOGroupCorporation»

Предисловие

Уважаемые пользователи, во-первых, благодарим Вас за доверие к корпорации «YTOGroupCorporation» и нашим агентам при покупке колесных тракторов YTO, и мы искренне желаем получить максимальную экономическую выгоду от покупки наших тракторов.

Серия тракторов YTO - ME300/ME304/ME320/ME324/ME350/ME354 представляет собой экономичные колесные тракторы средней мощности, исследованные и разработанные независимо корпорацией «YTOGroup» в соответствии с требованиями рынка в стране и за рубежом. Такие серии тракторов используют стандарт GB/T15370-2004, а также используют полную модернизацию конструкции внешнего вида и конструкции зубчатой муфты, в сочетании с унифицированными и взаимозаменяемыми компонентами. Они могут использоваться вместе с различными видами сельскохозяйственных орудий во многих видах таких работ, как вспашка, боронование, посев, сбор урожая, культивация и бороздка, как на рисовом поле, так и на сухом поле, а также во многих фиксированных работах, таких как транспортировка, выработка электроэнергии, орошение и дренаж.

В этом руководстве подробно описаны правила безопасности и вопросы по эксплуатации, основные технические характеристики, запуск и эксплуатация, техническое обслуживание, а также основные неисправности и способы их устранения для тракторов YTO - ME300/ME304/ME320/ME324/ME350/ME354. Модель и заводской серийный номер для тракторов YTO - ME300/ME304/ME320/ME324/ME350/ME354 обозначены на задней части корпуса коробки передач, модель указана спереди. Высота слов должна быть 10 мм и глубиной не менее 0,3 мм, а на обоих концах слов должны указываться знаки начала и окончания.

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию в основном предназначено для водителей. Оно поможет Вам ознакомиться и выучить безопасную работу трактора, рутинное и техническое обслуживание, настройку, а также общие неполадки. Таким образом, перед использованием трактора внимательно прочитайте это руководство и соответствующее руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию для дизельного двигателя; строго выполняйте правила, указанные в этом руководстве, эксплуатируйте, обслуживайте и выполняйте техническое обслуживание трактора, чтобы он полностью выполнял свою работу и продлить срок службы, во избежание ненужных потерь и получения экономической прибыли.

Символ  в этом руководстве и на табличке корпуса трактора, является предупреждающим символом безопасности, который предупреждает Вас о том, что когда Вы видите табличку с этим символом необходимо быть внимательным и действовать осторожно во избежание получения личной травмы и повреждения машины в результате неправильной работы. Чтобы обеспечить Вашу личную безопасность, Вы должны внимательно прочитать это руководство перед использованием этого трактора и строго соблюдать его требования.

Это руководство не является гарантией качества, поэтому претензии, основанные на данных, диаграммах и таблицах или описаниях, не будут приняты для рассмотрения. Благодаря постоянному техническому совершенствованию продукта, цифры, диаграммы, таблицы и описания в этом руководстве могут несколько отличаться от текущих продуктов. Информация по модификации продукта будет включена в новую версию без дополнительного уведомления. Приносим извинения за неудобства.

Содержание

Правила техники безопасности.....	1
Глава 1	
Основные технические характеристики.....	4
Глава 2 Запуск, эксплуатация и использование.....	7
2.1 Топливо и смазочное масло.....	7
2.2 Вода.....	7
2.3 Запуск.....	7
2.4 Инструменты и рабочий механизм.....	9
2.5 Эксплуатация и вождение.....	10
2.6 Эксплуатация и использование рабочего оборудования трактора.....	13
2.7 Использование и обслуживание электрического устройства.....	17
Глава 3	
Регулировка трактора.....	20
3.1 Регулировка двигателя.....	20
3.2 Регулировка системы передачи.....	20
3.3 Регулировка системы рулевого управления и движения.....	24
3.4 Регулировка подъемного устройства.....	30
Глава 4	
Техническое обслуживание.....	33
4.1 Техническое обслуживание на смену.....	33
4.2 Техническое обслуживание уровня 1.....	33
4.3 Техническое обслуживание уровня 2.....	33
4.4 Техническое обслуживание уровня 3.....	34
4.5 Техническое обслуживание уровня 4.....	34
4.6 Долгосрочное хранение трактора.....	34
Глава 5 Основные неполадки и способы их решения.....	36
Приложение 1 Основные данные по настройке деталей.....	40
Приложение 2 Схема движения сцепного устройства.....	41
Приложение 3 Момент затяжки соединительного болта (или гайки) в важных деталях.....	42
Приложение 4 Общие единицы измерения, символы и названия.....	43
Приложение 5 Рисунок электрических систем.....	44
Приложение 6 Соответствующая таблица сельскохозяйственного оборудования.....	45
Приложение 7 Список деталей, подлежащих износу.....	47
Приложение 8 Список дополнительного оборудования.....	48

Приложение: предупреждающие знаки безопасности

 Предупреждение	 Предупреждение	 Предупреждение
Откройте колпачок после охлаждения водяного бака, чтобы избежать получения ожога.	Запрещается переносить лично во избежание получения травмы или смерти; Никогда не высовывайте какую-либо часть тела за пределы крыла во время движения трактора.	Не находиться вблизи дыма и огня, чтобы избежать несчастного случая в результате пожара.

В верхней части водяного бака
На передней стороне
На капоте двигателя
левого крыла
при заполнении маслом

 Предупреждение	 Предупреждение	 Предупреждение
Чтобы избежать травм или смерти, - При работе гидравлического подъемника держитесь подальше от зоны подъема подвесной тяги. - Трехточечное сцепное устройство используется только для соответствующих сельскохозяйственных орудий (специально предназначенных для трехточечного сцепного устройства).	1. Ежедневно открывайте дренажный клапан под воздушным резервуаром, сливайте воду, а затем закрывайте его. 2. Разгрузочный клапан воздушного резервуара периодически выпускает воздух с указанной скоростью вращения в течение 4 минут после запуска двигателя; в противном случае необходимо отремонтировать или заменить разгрузочный клапан.	Запрещается стоять на защитной крышке, чтобы избежать травмы или смерти.

На задней стороне
На задней стороне посередине
На передней стороне
правого крыла
воздушного резервуара
левого крыла

 Предупреждение	 Предупреждение
- Во избежание травм или смерти, вызванных внезапным ходом трактора, перед запуском трактора убедитесь, что рычаг переключения передач находится в нейтральном положении. - Чтобы избежать травм или смерти при повороте или столкновении, левая и правая педали тормоза должны быть заблокированы во время движения трактора. - Чтобы избежать травм или смерти, вызванных перемещением после остановки трактора, необходимо активировать стояночный тормоз.	Сначала установите вал отбора мощности в нейтральное положение или заглушите двигатель перед тем, как прицепить или настроить сельскохозяйственные орудия, приводимые в движение валом отбора мощности.

На передней стороне правого брызговика
правого брызговика

На передней стороне

Правила техники безопасности

Вождение трактора с осторожностью во избежание несчастного случая - лучшая гарантия личной безопасности и безопасности трактора. Все водители, независимо от того, сколько у Вас опыта вождения, внимательно прочитайте это руководство и соответствующие руководства по эксплуатации перед использованием трактора и соответствующих сельскохозяйственных орудий.

1. Общие правила эксплуатации

- (1) Ознакомьтесь с техническими условиями трактора и соответствующими сельскохозяйственными орудиями, а также прочитайте это руководство;
- (2) Прочитайте и поймите требования всех предупреждающих знаков на тракторе;
- (3) Запрещается вождение трактора или управление связанными с ним сельскохозяйственными орудиями после приема алкогольных напитков, лекарств или при плохом самочувствии;
- (4) Перед использованием тракторных или прицепных сельскохозяйственных орудий внимательно следите за обстановкой на поле, чтобы проверить, что между трактором и сельскохозяйственным орудием никто не стоит, чтобы не было препятствий сверху, которые могут привести к столкновению с трактором; не позволяйте проходам или другим сельскохозяйственным орудиям находится вблизи места работы трактора;
- (5) Прежде чем какой-либо другой водитель начнет эксплуатировать Ваш трактор, вы должны сначала попросить его прочитать это руководство и дать ему указания.
- (6) Запрещается носить свободную одежду при вождении, ремонте или обслуживании трактора во избежание несчастного случая, связанного с тем, что свободная одежда попадает в движущиеся детали или рычаги управления; необходимо носить защитный шлем, защитные сапоги, защитные очки, наушники, перчатки и т. д.;
- (7) Запрещается передача другим лицам, за исключением водителя трактора;
- (8) Если любому лицу, которое не имеет водительских прав и не имеет профессиональной подготовки, разрешено управлять трактором; водителю не разрешается покидать место в течение всей работы;
- (9) Проверьте, хорошо ли работают тормоз и муфта и необходимо ли переустановить педали; изношенные детали должны быть заменены своевременно;
- (10) Регулярно проверяйте состояние затяжки болтов и гаек на важных соединительных деталях (например, соединительные болты и гайки переднего и заднего колес);
- (11) Регулярно удаляйте пыль, жир и грязь на тракторе, необходимо поддерживать их в чистом состоянии, потому что скопление пыли, грязи и жира может привести к пожару, что в свою очередь может стать причиной травмы или смерти;
- (12) Трактор должен использоваться только вместе с сельскохозяйственными орудиями, отвечающими требованиям безопасности. Сельскохозяйственные орудия должны эксплуатироваться в соответствии с соответствующей инструкцией по эксплуатации.

2. Правила безопасности при эксплуатации трактора

- (1) Только сидя на месте водителя можно запустить двигатель или задействовать рычаг;
- (2) Перед запуском двигателя убедитесь, что все рычаги (включая вспомогательные рычаги) находятся в нейтральном положении; что стояночный тормоз активирован; и что сцепление и вал отбора мощности находятся в состоянии разблокировки. Пристегните ремень безопасности, если он есть;

- (3) Запрещается запуск двигателя, в случае короткого замыкания двигателя или в обход переключателя зажигания;
- (4) Запрещается запуск или холостой ход двигателя в плохо вентилируемом складе, потому что угарный газ, выделяемый двигателем, может нанести вред человеческому организму;
- (5) Правильно установите все корпуса и защитные колпаки; выполните замену потерянных или поврежденных деталей корпуса или колпаков;
- (6) Запрещается внезапно начинать движение;
- (7) Уменьшите скорость при повороте или перемещении на неровных дорогах или перед остановкой, чтобы предотвратить движение трактора;
- (8) Запрещается поворот при блокировке дифференциала; в противном случае может произойти авария с переворотом транспортного средства
- (9) Запрещается использование трактора на краю обрыва, ямы или берега реки, или в местах, где может произойти авария из-за сильного давления трактора. Трактор, работающий на мокрой и мягкой почве, может легко перевернуться.
- (10) Существует опасность переворота, если трактор поднимается из глубокой канавы, погруз или поднимается по склону. В этом случае верните трактор назад наверх склона, чтобы избежать переворота. Для обеспечения безопасности в работе никогда не останавливайте трактор на слишком крутом склоне;
- (11) Следите за местом перед трактором во время движения, чтобы избежать столкновения с препятствием. Будьте осторожны при поездке в конец поля или рядом с деревьями или другими препятствиями;
- (12) В случае совместной работы с другими тракторами, прежде чем запустить Ваш трактор, сообщите другим водителям тракторов, чтобы они были внимательны;
- (13) Запрещается убирать обе руки с рулевого колеса одновременно во время движения трактора;
- (14) Запрещается отпускать сцепление или ехать на нейтральной передаче при спуске вниз; в противном случае это приведет к потере управления трактором;
- (15) Запрещается запуск или глушение двигателя трактора во время обычного перемещения;
- (16) Убедитесь, что знак медленно движущегося транспортного средства хорошо виден, используйте поворотные огни при повороте трактора;
- (17) Ознакомьтесь с местными правилами безопасности дорожного движения;
- (18) Включайте фары в темное время суток, и «подайте сигнал» фарами в случае встречных транспортных средств;
- (19) Трактор должен ехать со скоростью, при которой Вы полностью можете его контролировать;
- (20) Запрещается резкий поворот, поскольку это может привести к потере устойчивости трактора. Более опасно совершать внезапные повороты, когда трактор едет со скоростью транспортировки;
- (21) При езде по дорогам, левая и правая педали тормоза должны быть заблокированы вместе, а сельскохозяйственный инвентарь должен быть зафиксирован в подъемном положении.
- (22) При буксировке другого устройства должна использоваться защитная цепь, а знак медленно движущегося транспортного средства должен быть установлен на буксируемом устройстве;

(23) Когда трактор использует вал отбора мощности для привода орудий, должен использоваться стояночный тормоз, установите клинья спереди и сзади задних колес, не позволяйте людям стоять возле движущихся частей.

3. Правила техники безопасности при эксплуатации трактора

Перед техническим обслуживанием припаркуйте трактор на твердой и ровной поверхности, активируйте стояночный тормоз, установите рычаг переключения передач в нейтральном положении и заглушите двигатель.

(1) Работайте вблизи выхлопной трубы и радиатора только после охлаждения двигателя;

(2) Двигатель должен остыть перед наполнением маслом в случае всплеска или перелива масла;

(3) Никогда не курите при работе рядом с аккумулятором или заливке масла. Аккумулятор может выделять водород и кислород, и поэтому существует опасность взрыва (особенно при зарядке). Таким образом, храните аккумулятор и топливный бак вдали от любого источника воспламенения или возгорания;

(4) Запрещается находиться под трактором для осмотра или ремонта при работающем двигателе;

(5) Крышку радиатора можно снять только тогда, когда температура охлаждающей жидкости ниже точки кипения. Чтобы добавить охлаждающую жидкость, медленно ослабьте фиксацию крышки радиатора и откройте ее после того, как чрезмерное давление будет выпущено;

(6) Чтобы выполнить техническое обслуживание электрических элементов или работать вблизи электрических элементов, сначала отсоедините провод заземления аккумулятора. Подключите провод заземления после завершения работы;

(7) Не имея техники или инструментов для установки, не пытайтесь установить шину на обод. Соблюдайте правила безопасности при монтаже;

(8) При замене колеса или регулировке протектора колеса, опоры должны быть прочными.

(10) Масло под высоким давлением, распыленное из гидравлической системы, обладает настолько большой силой, что может проколоть кожу и вызвать серьезную травму. Таким образом, прежде чем демонтировать гидравлические трубы, заглушите двигатель и убедитесь, что в системе нет остаточного давления. Перед тем, как запустить давление в гидравлическую систему, убедитесь, что все соединения затянуты, а все трубы и шланги находятся в хорошем состоянии.

Масло под давлением, распыляемое из маленьких отверстий, можно не заметить невооруженным глазом. Никогда не определяйте место утечки руками. Для проверки места утечки следует использовать лист бумаги или деревянную пластину. Лучше одеть защитные очки.

Если Вы получили травму распыляемым маслом, немедленно обратитесь в больницу для лечения. Масло может привести к анафилактической реакции кожи.

4. Меры в чрезвычайных ситуациях

(1) Если тормоз неисправен, удерживайте рулевое колесо и немедленно заглушите двигатель, когда трактор придет в безопасное место;

(2) Если рулевое колесо неисправно, немедленно активируйте тормоз и заглушите двигатель;

(3) Если машина загорелась, немедленно заглушите двигатель. Если есть огнетушитель, направьте его на корневую часть пламени; если нет огнетушителя, используйте песок, чтобы погасить огонь;

(4) После любого несчастного случая немедленно позвоните на экстренный номер местного центра скорой помощи, больницы или пожарной службы в зависимости реальной ситуации.

Глава 1 Основные технические характеристики

1.1 Полные параметры трактора

Модель		УТО – ME300	УТО – ME304	УТО – ME320	УТО – ME324	УТО – ME350	УТО – ME354
Тип		4 x 2	4 x 4	4 x 2	4 x 4	4 x 2	4 x 4
Общий размер мм	Длина (от переднего конца до нижнего конца)	3520	3595	3520	3595	3540	3595
	Ширина	1388	1390	1380	1390	1395	1390
	Высота (до рулевого колеса)	1520	1560	1520	1560	1550	1560
Колесная база мм		1700	1760	1700	1760	1700	1760
Номинальная тяга кН		5.6	6.7	5.7	6.8	5.8	6.9
Максимальная тяговая мощность кВт		16.58	16.58	17.56	17.62	16.58	19.28
Максимальная мощность отбора мощности кВт		18.78		19.98		21.85	
Протектор переднего колеса		1100-1400	1200	1100-1400	1200	1100-1400	1200
Протектор заднего колеса мм		1100-1400					
Минимальный дорожный просвет мм		338	290	338	290	395	290
Радиус поворота	Одиночный, без тормозов м	3.2±0.3	3.4±0.3	3.2±0.3	3.4±0.3	3.2±0.3	3.4±0.3
	Одиночный, с тормозами м	2.8±0.3					
Масса конструкции кг		1250	1460	1300	1510	1340	1550
Минимальная использование массы кг		1380	1590	1430	1640	1470	1680
Балласт	Передний кг	80					
	Задний кг	80			100		
Теоретическая скорость для передач км/ч	I	2.16			2.35		
	II	3.13			3.42		
	III	4.88			5.32		
	IV	6.59			7.19		
	V	9.28			10.12		
	VI	13.46			14.68		
	VII	20.95			22.85		
	VIII	28.31			30.87		
	RI (Реверс I)	3.20			3.49		
	RII (Реверс II)	4.65			5.07		
	RIII (Реверс III)	7.24			7.89		
	RIV (Реверс IV)	9.78			10.66		

1.2 Двигатель

Модель трактора	УТО - ME300 /ME304		УТО - ME320 /ME324	УТО - ME350 /ME354
Модель двигателя	ZN390T или JD390		TY395	SL3100ABT
Тип	Встроенный, вертикальный, с водяным охлаждением, четырехтактный			
Номер цилиндра	3			
Диаметр и ход поршня цилиндра м	90 x 95	90 x 105	95 x 105	100 x 105
Рабочий объём л	1.81	2.0	2.23	2.47
Номинальная скорость вращения об/мин	2350	2300	2300	2200
Режим запуска	Электрический пуск			

Режим смазки	Комбинированная подача под давлением и разбрызгивающая система смазки			
Номинальная мощность	22.1	23.5	25.7	
Режим охлаждения	Водяное охлаждение с принудительной циркуляцией			
Максимальный крутящий момент N · м	≥105.5	≥108.3	≥115.3	≥122.7

1.3 Система трансмиссии

Трактор Модель Название компонента	УТО - ME300 /ME304	УТО - ME320 /ME324	УТО - ME350 /ME354
Сцепление	9 " муфта одинарного действия или муфта двойного действия		
Коробка передач	4* (2+1) вал зубчатой муфты		
Центральный привод	спиральнозубое коническое ЗК		
Редуктор	2 планетарная шестерня, закрыто		
Механизм блокировки дифференциала	Штыревой тип		
Бортовая передача	Планетарная передача		

1.4 Запуск, рулевое управление и торможение

Модель трактора	УТО – ME300	УТО – ME320	УТО – ME350	УТО – ME304	УТО – ME324	УТО – ME354
Параметры						
Тип рамы	Без рамного типа					
Тип переднего вала	Перевернутый симметричный тип «U» -образной трубки			Конический редуктор с трехсекционным корпусом		
Рулевой механизм	Механическое рулевое управление (сферический червячный и роликовый)			Полностью гидравлическое рулевое управление		
Угол поворота переднего колеса	±10°					
Развал-схождение передних колёс	3мм-11мм					
Развал передних колес	3°					
Угол поперечного наклона шкворня	8°					
Спецификация шин передних колес	5.50-16			6.50-16	7.50-16	
Спецификация шин задних колес	11.2-24 11.2-28			11.2-24	11.2-28	
Давление в шинах передних колес кПа	195-250			80-120		
Давление в шинах задних колес кПа	80-120					
Тормоз	Дисковый тормоз					

1.5 Электрические инструменты (комбинация)

Комбинация	ZB106A	Давление масла, ток, температура воды
Инструменты	ZB106B	Давление масла, ток, температура воды, давление воздуха
Датчик давления воздуха	YG6221Q	
Электрический соединитель	12N	
Прерыватель указателя поворотов и аварийной сигнализации	SG158C	
Пусковой выключатель	Без предварительного нагрева	MD550.48.101
	С предварительным нагревом	MD550.48.102

Электронный регулятор	JFT149
Пусковое реле	JD133D
Датчик давления масла / топлива	YG2221C3
Датчик температуры воды	WDG1371L

1.6 Рабочее оборудование

Компоненты и параметры Модель трактора УТО - ME300 /ME304 УТО - ME320 /ME324 УТО - ME350 /ME354			
Тип подъемника		Полу сборная конструкция	
Модель масляного насоса		ZN390T дизельный двигатель CBN-E310B (вращающийся влево,) JD390 дизельный двигатель CBN-E310 (вращающийся вправо, сплайн)	CBN-E310 (вращающийся вправо, шплица)
Тип распределителя		Встроенный золотниковый клапана	
Метод контроля глубины посева		Управление тягой и контроль положения	
Масляный цилиндр (диаметр x ход) мм		80X100	
Выпускной клапан регулировки давления МПа		16 ±0.5	
Максимальное усилие подъема 610 мм за нижней точкой сцепки		≥5	≥5.3
Гидравлическое выходное устройство соединения	Характеристики	1	
	Количество	M22x1.5 (отверстие)	
Тип сцепного устройства		Задняя трехточечная сцепка, класс I	
Сцепной треугольник		460X683	
Диаметр соединительного штыря верхней точки сцепки мм		019.3 +0.2 0	
Диаметр соединительного отверстия нижней точки сцепки мм		022.4 +0.25 0	
Тип вала отбора мощности		Зависимый тип	
Скорость вращения об/мин		540/1000 или 540/720	
Направление вращения		По часовой стрелке (конец обращенного вала)	
Удлинение вала		Тип I (035 x 6 насечка) [GBYT1592] или выбрать 8-38x32x6	

1.7 Объем масляного / топливного бака

Компоненты и параметры Модель трактора УТО - ME300/320/350 УТО - ME304/324/354			
Топливный бак л		37	
Масляный поддон л		4.5-65 (по метке масломерного шупа)	
Воздушный фильтр л		0.5 (по метке масломерного шупа)	
Корпус коробки передач л		16 (по метке масломерного шупа)	
Масло для гидравлической системы		5.5-65 (по метке масломерного шупа)	
Передняя ведущая ось л		/	5.5 (по метке масломерного шупа))

Охлаждающая жидкость	л	10
Смазочное масло для рулевого механизма	л	0.8

Глава 2 Запуск, эксплуатация и использование

2.1 Топливо и смазочное масло

2.1.1 Топливо и смазочное масло (см. Таблицу 2-1)

Таблица 2-1 Топливо и смазочное масло

Детали, использующие топливо / масло	Вид топлива / масла						
Топливный бак	Внутренний стандарт	LD в соответствии с GB/T252	^20°C	4°C-20°C	-5°C-4°C	-14°C-5°C	-29°C-35°C
			#10	# 0	# -10	# -20	# -35
	Международный стандарт	Использовать топливо ASTM D-975 Нормальная температура: класс 2-D Температура окружающей среды <+ 5 °C: класс 1-D					
Масляный поддон	Внутренний стандарт	Дизельное моторное масло в соответствии с GB/T11122: класс L-ECC	-20 °C -10 °C		-5 °C -30 °C		0 °C -40 °C
			10W		# 20	# 30	
	Международный стандарт	Использовать стандарт класса вязкостиОбщества автомобильных инженеров и стандарт качества API			ниже -5 °C	выше -5 °C	
					SAE10W CD	SAE15W /40 CD	
Коробка передач, Задний мост, передний ведущий мост, подъемник, и рулевой механизм	Внутренний стандарт	Смазочно-охлаждающее масло для трансмиссионных и гидравлических систем: N100D GL-4					
	Международный стандарт	Использовать стандарт класса вязкости Общества автомобильных инженеров и стандарт качества API				SAE85W GL-4	
Маслѐнка	Внутренний стандарт	Литиевая базовая смазка ZG-2 (соответствует стандарту GB/T7324)					
	Международный стандарт	Используйте густую смазку NJGI D-217, класс вязкости: 2					

2.1.2 Предупредительные меры использования топлива

Используйте исключительно чистое топливо, это эффективно предотвратит появление неисправности двигателя и продлит его срок службы. При использовании топлива обратите внимание на следующие вопросы:

- (1) Перед заполнением топливного бака топливо должно настояться более 48 часов для статической осадки, а затем используйте топливо в среднем слое.
- (2) При заполнении топливного бака топливо должно быть отфильтровано.
- (3) Устройство наполнения должно оставаться чистым.
- (4) Регулярно выполняйте чистку топливного бака, сливайте осадочное масло и чистите дизельный фильтр.

2.2 Вода

Резервуар для охлаждающей воды должен быть заполнен чистой мягкой водой, чтобы предотвратить появление слоя накипи, влияющего на систему охлаждения двигателя. Жесткая вода (например, колодезная вода, родниковая вода и т. д.) может использоваться только после размягчения.

Ниже приведены методы размягчения жесткой воды:

- (1) Перекипятите жесткую воду, оставьте для оседания и отфильтруйте;
- (2) Добавьте каустическую содовую жесткую воду, 1,5 г/л.

Добавьте антифриз к охлаждающей воде при работе в холодное время.

2.3 Запуск

Новый трактор или трактор, прошедший капитальный ремонт, в случае отсутствия обкатки или недостаточной обкатки, не должны поставляться для использования, так как это может повлиять на работу трактора и его срок службы.

2.3.1 Подготовка перед запуском

- (1) Вымойте трактор снаружи, чтобы сделать его чистым;
- (2) Проверьте и затяните внешние болты и гайки;
- (3) Проверьте уровень масла в системе смазки; при необходимости, долить масло до указанного уровня;
- (4) Нанесите густую смазку во всех указанных точках смазки;
- (5) Залейте топливо и охлаждающую воду;
- (6) Проверьте развал-схождение передних колёс (3-11 мм); проверьте давление передних и задних колёс. При необходимости настройте на указанное значение;
- (7) Проверьте состояние подключения аккумулятора и электропроводки электрической системы.

2.3.2 Для холостого хода двигателя, дизельный двигатель должен работать на низкой скорости, средней скорости и высокой скорости 7 мин., 5 мин. и 3 мин. соответственно. Во время холостого хода дизельного двигателя внимательно проверьте, присутствует ли в дизельном двигателе какой-либо аномальный шум или другое ненормальное явление, также проверьте его на предмет утечки или же стабильное и нормальное давление масла в двигателе.

В случае какого-либо ненормального явления немедленно прекратите работу, устраните неисправности и перезапустите обкатку.

2.3.3 Обкатка вала отбора мощности

Во время работы двигателя со средней подачей топлива в двигатель, установите рукоятку управления валом отбора мощности в положение высокой скорости и положение низкой скорости на 5 минут соответственно, а затем установите рукоятку управления в нейтральное положение.

2.3.4 Обкатка гидравлической системы

Запустите двигатель, управляйте рычагом управления подъемника, чтобы несколько раз поднять и опустить. Проверьте, есть ли в гидравлической системе какая-либо неисправность, например зажим в верхней части или утечка масла. Убедившись, что система работает хорошо, подключите механизм сцепки с соответствующим инструментом с весом, например двухлемешный плуг, и управляйте рычагом управления подъемника для подъема и опускания сельскохозяйственного орудия 20 раз при номинальной скорости вращения двигателя.

2.3.5 Запуск трактора должен выполняться при номинальной скорости вращения двигателя. Во время обкатки, нагрузка должна изменяться от холостого хода до большой нагрузки, увеличиваться шаг за шагом, а скорость должна изменяться от низкой до высокой передачи, как указано в таблице 2-2.

 Предупреждение: во время работы на холостом ходу, отрабатывайте поворот влево и вправо, используйте тормоз. Между тем, обращая внимание на следующие пункты:

- 1) Наблюдайте и следите за условиями работы двигателя и системы передачи;

- 2) Проверьте, хорошо ли работает сцепление, тормоза и механизм переключения передач;
 - 3) Проверьте, являются ли показания всех приборов и электрооборудования нормальными;
- Если обнаружено какое-либо аномальное явление или какая-либо неисправность, устраните ее и перезапустите обкатку.

Таблица 2-2 Время для обкатки на всех этапах

Передачи трактора	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	RI	RII	RIII	RIV
Время обкатки на холостом ходу (ч)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Время обкатки при малой нагрузке (ч)		2.5	3	3	2.5							
Время обкатки с промежуточной нагрузкой (ч)		3	5	5	5							
Время обкатки с большой нагрузкой (h)		3	4.5	4.5	3							

2.3.6 Проверка и обслуживание после обкатки

- (1) После выключения двигателя и парковки трактора, слейте моторное масло из поддона дизельного двигателя, прежде чем он остынет, промойте поддон, сетку масляного фильтра, масляный фильтр двигателя, залейте в двигатель новое масло в зависимости от времени года.
- (2) Слейте моторное масло из картера конечной передачи коробки передач, прежде чем оно остынет, очистите пробку и магнит отверстия для спуска смазки и долейте необходимое количество дизельного топлива. Эксплуатируйте трактор на 2 передаче и в передаче заднего хода в течение 2-3 минут соответственно, немедленно слейте дизель и залейте новое моторное масло.
- (3) Промойте фильтр дизельного топлива (включая фильтровальную сетку в топливном баке) и воздушный фильтр.
- (4) Слейте охлаждающую воду и очистите систему охлаждения дизельного двигателя чистой водой.
- (5) Слейте масло, используемое при работе гидравлической системы, и залейте новое масло после очистки системы.
- (6) Проверьте состояние развала-схождения передних колёс, педали сцепления и педали тормоза. При необходимости выполните настройку.
- (7) Проверьте и затяните болты и гайки на основных деталях.
- (8) Проверьте форсунку впрыска топлива, зазор клапанов и угол подачи топлива. При необходимости выполните настройку.
- (9) Проверьте условия работы электрической системы;
- (10) Добавьте смазку во все маслѐнки.

2.4 Приборы и рабочий механизм

1. Переключатель света фар

При нажатии на переключатель фар на панели управления, загорится фара (дальний свет); при повторном нажатии загорится фара (ближний свет).

2. Переключатель заднего фонаря

Для включения или выключения заднего фонаря нажмите на переключатель заднего фонаря на панели управления.

3. Рычаг управления двигателя

Потянув вперед -подача топлива увеличивается; потянув назад -подача топлива уменьшается.

4. Глушение двигателя тросом двустороннего действия

Вытягивание троса приводит к глушению двигателя. После глушения, рукоятка троса двустороннего действия должна быть установлена в исходное положение для следующего глушения.

5. Педаль акселератора

Нажав на педаль, подача топлива увеличивается; отпускание педали - подача топлива снижается.

6. Понижение давления тросом двустороннего действия

Вытягивание троса приводит к понижению давления. Эта серия тракторов мощностью 32 лошадиных сил и 35 лошадиных сил оснащена тросом двустороннего действия понижения давления для регулировке угла опережения зажигания при капитальном ремонте дизельного двигателя.

7. Главный и вспомогательный рычаги переключения передач (см. Рис. 2-1)

См. Рисунок 2-1 для направления работы. Установите основные и вспомогательные рычаги переключения передач в разные передачи, чтобы получить разную скорость вперед и назад. По середине расположена нейтральная передача.

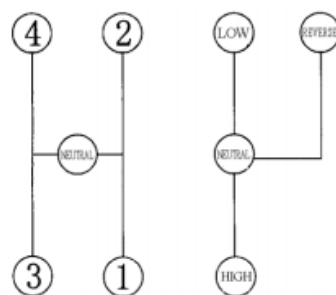


Рисунок 2-1 Управление направлением главных и вспомогательных рычагов переключения передач

8. Педаль сцепления

Нажав на педаль, раскачивающий рычаг отсоединяется от винта-ограничителя, и теперь сцепление находится в положении «освобождения».

9. Левая и правая педали тормоза

Нажав на левую педаль тормоза, тормозится левое ведущее колесо. Нажав на правую педаль тормоза, тормозится правое ведущее колесо. Односторонний тормоз может уменьшить радиус поворота трактора.

10. Педаль блокировки дифференциала

Нажатие на педаль блокировки дифференциала при заносе одного из задних колес трактора, оба приводных колеса могут вращаться вместе, чтобы выйти из зоны заноса.

11. Амперметр

Амперметр показывает условия зарядки и разрядки аккумулятора. Если указатель наклонен на «+», это означает, что аккумулятор заряжен; и, если указатель наклонен на «-», это указывает на то, что аккумулятор разряжен. При зарядке аккумулятора указатель будет указывать на «0» или немного наклонен на «+».

12. Термометр для воды

Термометр для воды указывает температуру воды в системе охлаждения двигателя. Обычно температура воды должна находиться 70-90 °C.

13. Барометр

Барометр показывает давление воздуха в тормозной системе. Нормальное рабочее давление 0.44-0.49мПа. Запустите двигатель, показание барометра достигнет 0,68 кПа, но выпускной клапан все еще не открывается. В этом случае необходимо заменить выпускной клапан.

14. Блокировочная пластина

Блокировочная пластина может соединять левую и правую педали тормоза вместе. Нажав на педали, левое и правое приводные колеса могут одновременно затормозить.

15. Упор шестерни блокиратора коробки передач

Упор шестерни блокиратора коробки передач используется при парковке трактора на жидкой грязи или в течение длительного времени. При вытаскивании упора шестерни блокиратора коробки передач, педали тормоза блокируются, а тормоз сохраняется в состоянии «тормоза» в течение длительного времени; потянув за упор шестерни блокиратора коробки передач, статус блокировки снимается.

16. Рычаг управления валом отбора мощности

Потянув рычаг управления вперед, приведет к высокоскоростному старту; потянув назад – старт на низкой скорости. По середине находится нейтральная передача.

17. Рычаг блокировки сцепного устройства

Потянув рычаг вперед, чтобы рукоятка находилась в вертикальном положении, внутренний подъемный рычаг блокируется, а поднятое сельскохозяйственное орудие заблокировано в положении «подъема» и не может быть опущено.

18. Рычаг управления тягой и положением

Потянув рычаг вперед управления тягой и положением в положение «опускание», сельскохозяйственное орудие может быть опущено. Для подъема сельскохозяйственного орудия обарычага должны быть установлены в положение «подъема».

19. Электрический соединитель

Это устройство, которое соединяет электрооборудование в тракторе и прицепе.

20. Запорный клапан

Во время гидравлического подачи, активируйте запорный клапан, чтобы отсоединить смазочный канал масляного бака подъемного устройства, и деактивируйте запорный клапан, чтобы открыть смазочный канал масляного бака.

21. Клапан управления снижением оборотов

Повернув клапан управления вправо, скорость оборотов сельскохозяйственного орудия снижается; при повороте клапана управления влево скорость оборотов сельскохозяйственного орудия увеличивается.

2.5 Эксплуатация и управление

2.5.1 Запуск дизельного двигателя

Перед запуском двигателя проверьте топливо, смазочное масло и охлаждающую жидкость; проверьте и убедитесь, что все компоненты работают исправно, в смазочном канале нет воздуха, рычаг переключения передач установлен в нейтральное положение, а трос зажигания установлен в положение «запуска»; проверьте и убедитесь, что масло системы гидравлики достаточно, если масляный бак гидравлической системы независим.

2.5.1.1 Запуск при нормальной температуре

Сначала нажмите на педаль тормоза, установите рычаг управления двигателем в среднее положение и поверните пусковой переключатель (см. Рис. 2-2) по часовой стрелке до передачи II, т. е. положение «пуск» (передача I означает «включение

питания»). После запуска дизельного двигателя немедленно переключите пусковой переключатель на передачу I, чтобы включить рабочую мощность. Если дизельный двигатель не запускается в течение 10 секунд, перезапустите его через 2 мин. Если запуск не произошел три раза подряд, остановите операцию запуска и выясните причины.

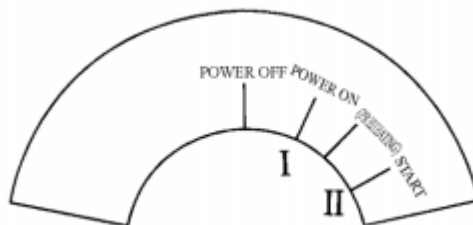


Рисунок 2-2. Диаграмма положения переключателя запуска

2.5.1.2 Запуск при низкой температуре

Для холодного запуска при низкой температуре (ниже -10°C) можно использовать подогреватель (опционально). Установите рычаг управления двигателем в положение «верхнее положение - дроссель» и поверните переключатель запуска в положение «предварительный нагрев». После перерыва в течение 20-30 секунд поверните переключатель запуска в положение «запуск». После запуска дизельного двигателя немедленно установите переключатель запуска на передачу I и установите рычаг управления двигателем в положение «нижнее положение - дроссель».

2.5.1.3 Запуск в холодный сезон

Если дизельный двигатель не может быть запущен указанными выше способами, можно использовать следующий метод:

- 1) Слейте моторное масло из поддона двигателя, нагрейте масло до достижения $80-90^{\circ}\text{C}$, а затем залейте масло в поддон. Подогревая масло, помешивайте его, чтобы избежать ухудшения его свойств из-за неравномерного нагрева.
- 2) Заливайте в систему охлаждения горячую воду температурой $80-90^{\circ}\text{C}$ до тех пор, пока температура воды на выходе не будет 40°C . Запустите двигатель в соответствии с правилами «Запуск двигателя при низкой температуре».

Обратите внимание:

- 1) Запрещено запускать двигатель, если нет воды в радиаторе или нет масла в маслосборнике.
- 2) Когда дизельный двигатель запущен, а уменьшение дросселя приводит к резкому увеличению оборотов двигателя и трактор начинает трясти, немедленно примите все экстренные меры, чтобы остановить двигатель. Приёмы: ослабьте с помощью гаечного ключа болты крепления на маслопроводе высокого давления, ведущего к топливному насосу и с силой выдерните трубку маслопровода.

2.5.2 Запуск трактора

1. Поднимите прицепное сельскохозяйственное орудие.

2. Отпустите устройство блокировки парковки, нажмите на педаль сцепления и установите нужную передачу, используя главный и дополнительный рычаги переключения скоростей.
3. Медленно отпуская педаль сцепления, и одновременно поднимая дроссель, обеспечьте плавное движение трактора.

2.5.3 Вождение трактора

1. Периодически проверяйте правильность показаний всех приборов во время работы трактора.
 2. Во время работы трактора водителю запрещается ставить ногу на педаль сцепления, так как частое состояние полуактивации сцепления может привести к повреждению сцепления.
 3. Левая и правая педали тормоза должны быть заблокированы с помощью блокировочной пластины, когда трактор работает или едет по дорогам.
 4. Односторонний тормоз может использоваться для уменьшения радиуса поворота при работе трактора. Но во время высокоскоростной работы или транспортировки запрещается использовать односторонний тормоз для внезапного поворота, чтобы избежать переворота или повреждения деталей.
 5. Во время работы трактора выберите правильную передачу, чтобы получить максимальную производительность и экономичную эффективность.
- См. Таблицу 2-3 для функций шестеренки при работе трактора.

Таблица 2-3 Справочная таблица функций передач

Передача	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Пункт	Ротационная обработка почвы и пересадка	Ротационная обработка почвы и пересадка	Сбор урожая	Вспашка, боронование и посев	Вспашка, боронование и посев	Вспашка, боронование и посев	Транспортирование	Транспортирование

2.5.4 Парковка трактора

1. Уменьшите подачу топлива, чтобы снизить скорость трактора.
 2. Нажмите быстро педаль сцепления и установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
 3. Отпустите педаль сцепления, чтобы оставить двигатель на холостом ходу на низкой скорости.
 4. Пройдите на педаль тормоза, припаркуйте трактор и заблокируйте его с помощью упора шестерни блокиратора коробки передач.
- Обратите внимание: при аварийной остановке одновременно нажмите на педаль сцепления и педаль тормоза. Запрещается нажимать на педаль тормоза отдельно, чтобы избежать повреждения деталей.
5. Если необходимо остановить трактор на длительное время, двигатель должен быть заглушен. После разгрузки оставьте двигатель работать на некоторое время на малых оборотах. Когда температура охлаждающей воды опустится ниже 70 °C, вытащите трос глушения, чтобы отключить подачу масла и остановить трактор.
- Примечание: запрещается работа двигателя при высокой температуре. Запрещается использование устройства понижения давления для остановки трактора.

6. Чтобы остановить трактор в течение длительного времени, выключатель топливного бака должен быть выключен.

7. Для парковки трактора при температуре воздуха ниже 0 °С, отвинтите колпачок водяного бака, откройте дренажные клапаны в нижней части водяного бака на холостом ходу двигателя и слейте воду, чтобы избежать замерзания корпуса двигателя и водяного бака.

2.5.5 Меры предосторожности при вождении и управлении трактором

1. При вождении трактора часто наблюдайте за приборами и всевозможными предупредительными показаниями.

2. Дизельный двигатель не должен работать на полную мощность и при полной загрузке, если температура воды ниже 60 °С. Остановите работу и проверьте, если температура воды выше 95 °С.

3. Прислушивайтесь к звукам работы двигателя и трактора; следите за тем, чтобы все внешние агрегаты находились в рабочем состоянии, если есть какие-то нарушения, остановите трактор для выяснения причин.

4. Водителю не разрешается нажимать на педали сцепления или тормоза при движении трактора.

5. Сначала нажмите педаль сцепления, затем на педаль тормоза для торможения. В случае экстренного торможения, одновременно нажмите на педаль сцепления и педаль тормоза. Никогда отдельно не пользуйтесь педалью тормоза.

6. При транспортировке трактора, рукоятку гидродождьника поставьте в нейтральное положение. Установите соединительную планку тормозной педали в соединительное положение, соедините левый и правый тормоз во избежание переворота трактора.

7. При движении с холма вниз или вверх заранее выберите нужную скорость. При движении под уклон, не переключайтесь, особенно во время скольжения..

8. Если движетесь вниз по холму с нагруженным прицепом, и если прицеп весит больше, чем сам трактор, или дорога скользкая, не делайте резкого торможения. Отрегулируйте дроссель для увеличения скорости движения. Иначе трактор может перевернуться.

9. Если трактор движется по плохой дороге или канавам или другим препятствиям, уменьшите дроссель или понизьте передачу. Запрещено использовать сцепление для снижения скорости или резкого наезда на препятствия.

10. Если трактор совершает поворот, уменьшите скорость движения. Запрещено делать резкий поворот на большой скорости или когда плуг находится в земле.

Если во время движения трактор задрал нос, немедленно нажмите на сцепление, чтобы снять дополнительную нагрузку. После остановки трактора устранили перегрузку.

2.6 Эксплуатация и использование рабочего оборудования трактора

2.6.1 Эксплуатация и использование системы гидравлических сцепных устройств

2.6.1.1 Сцепление, подъем и перемещение сельскохозяйственного орудия

Перед присоединением сельскохозяйственного орудия гидравлическая система должна находиться в рабочем состоянии, а рычаг управления подъемом должен быть переведен в положение опускания. Медленно переместите трактор к сельскохозяйственному орудью. Сначала соедините левый и правый нижний шарнир для сцепления, затем подключите верхний шарнир для сцепления, блокировочный штифтом. Управляйте рычагом управления, чтобы поднять или опустить сельскохозяйственное орудие.

Предупреждение: посторонним лицам не разрешается находиться между трактором и сельскохозяйственным орудием во время процедуры присоединения.

Во время работы в полевых условиях трактор, с присоединенным сельскохозяйственным орудием, должен поднять это орудие перед тем, как выполнить поворот, и может опустить его только после поворота на краю поля и до начала перемещения по прямой. Перед тем, как трактор, с присоединенным сельскохозяйственным орудием, перейдет на другой участок поля на большом расстоянии, используйте блокировочный штифт для фиксации сельскохозяйственного орудия в положении «подъема».

2.6.1.2 Выбор и использование методов контроля вспашки

При использовании выберите различные методы контроля глубины вспашки в зависимости от состояния почвы и вида работ.

Гидравлическая система сцепки этой серии тракторов имеет два метода контроля глубины вспашки, а именно контроль положения и контроль орудия по тяговому усилию. Контроль положения и контроль тяги работают отдельно. Контроль орудия по тяговому усилию предназначен для автоматического контроля глубины вспашки, используя сопротивление почвы. Контроль положения заключается в изменении положения, путем поворота рукоятки и поворота кулачка.

1) Контроль орудия по тяговому усилию

Контроль орудия по тяговому усилию - это один из способов контроля глубины вспашки путем использования сопротивления на рабочих деталях сельскохозяйственного орудия во время вспашки сельскохозяйственным орудием, буксируемым трактором. Этот метод подходит для вспашки как на влажном, так и в сухом поле. В поле (например, обработанная почва) с неровным грунтом, но с однородным удельным сопротивлением, использование этого метода может обеспечить равномерную и стабильную глубину вспашки. И в этом случае трактор может работать при стабильной нагрузке. В поле (например, необработанная почва) на равнинной местности, но с неравномерным удельным сопротивлением этот метод не подходит.

Перемещая рукоятку управления тяговым усилием вперед, сельскохозяйственное орудие опустится и войдет в почву. По достижению заданной глубины сельскохозяйственное орудие перестанет опускаться под воздействием механизма управления. Глубина вспашки может быть выбрана во время движения трактора. Чтобы выбрать глубину вспашки, переместите рукоятку еще больше вперед, сельскохозяйственное орудие опустится ниже, а глубина вспашки станет глубже; если выполнить обратные действия - глубина вспашки станет меньше.

После выбора желаемой глубины используйте маховик, чтобы заблокировать рукоятку управления тяговым усилием, чтобы каждый раз перемещать рукоятку в одно и то же положение и поддерживать ту же самую глубину плуга в течение всего процесса вспашки. При обработке неровной почвы с неравномерным сопротивлением, глубина пахоты сельскохозяйственного орудия выполнит автоматическую регулировку. В частности, с увеличением тягового сопротивления плуга, сельскохозяйственное орудие немного поднимется, чтобы глубина плуга была меньше; и наоборот, с уменьшением тягового сопротивления плуга, глубина плуга автоматически станет более глубокой. После прохождения этой области сельскохозяйственное орудие вернется к нормальной глубине.

2) Контроль положения

Контроль положения - это один из способов контроля глубины вспашки сельскохозяйственного орудия путем использования изменения положения сельскохозяйственного орудия по отношению к трактору.

Этот метод подходит для вспашки, ротационной обработки почвы, сбора урожая, посева и т. д. как на рисовых, так и на сухих полях на равнинной местности, и не подходит для полей на неровной местности.

При использовании переместите рукоятку контроля положения, и орудие опустится. Каждый раз, когда рукоятка устанавливается в новое положение, у сельскохозяйственного орудия будет новое положение относительно трактора. Чем больше перемещение рукоятки, тем ниже будет опущено сельскохозяйственное орудие. Во время работы глубина может быть выбрана, когда трактор находится в движении. После того, как сельскохозяйственное орудие достигнет желаемой глубины, используйте маховик, чтобы заблокировать рукоятку контроля положения, чтобы каждый раз устанавливать рукоятку в одно и то же положение.

Обратите внимание: рукоятка контроля орудия по тяговому усилию и рукоятка контроля положения могут поднять или опустить сельскохозяйственное орудие. Помните, что можно использовать только один вид контроля, второй должен быть установлен в положение подъема и заблокирован маховиком.

3) Поплавковый регулятор

Поплавковый регулятор - это один из способов контроля глубины плуга сельскохозяйственного орудия, используя профиль копирующего колеса регулятора заглабления, установленного на сельскохозяйственном орудии. Чтобы использовать этот метод, сельскохозяйственное орудие должно быть оснащено опорным копирующим колесом регулятора заглабления. Поднимите или опустите опорное копирующее колесо регулятора заглабления, чтобы изменить вертикальное расстояние от нижнего края колеса до рабочей детали (например, нижней поверхности плуга) сельскохозяйственного орудия, чтобы можно было достичь желаемую глубину вспашки.

Этот метод подходит только для сельскохозяйственных орудий, используемых в сухом поле, таких как плуг, комбайн, плуг для глубокой пахоты и тяжелые орудия.

При эксплуатации, расширенный контроль глубины вспашки может быть выполнен путем одновременного нажатия рукоятки контроля орудия по тяговому усилию и контроля положения для ограничения предела опускания орудия.

4) Выбор точки прицепа для верхнего шарнира для сцепления

Есть две точки прицепа, т. е. верхняя точка и нижняя точка прицепа, для соединения переднего конца верхнего шарнира с задним концом подъемника.

При использовании метода контроля положением для контроля глубины вспашки, передний конец верхнего шарнира должен быть соединен с нижней точкой сцепки. Когда используется метод контроля орудия по тяговому усилию, используйте верхнюю точку сцепки в случае небольшого сопротивления почвы или мелкой вспашки; и используйте нижнюю точку сцепки в случае большого сопротивления почвы или глубокой вспашки.

2.6.1.3. Выбор и использование скорости опускания сельскохозяйственного орудия

Используйте маховик управления скоростью опускания, чтобы отрегулировать скорость опускания сельскохозяйственного орудия. Повернув клапан управления вправо (по часовой стрелке), скорость опускания сельскохозяйственного орудия понизится; поверните клапан управления влево (против часовой стрелки), скорость опускания сельскохозяйственного орудия повысится. Выберите скорость опускания в

зависимости от веса сельскохозяйственного орудия и состояния грунта. Правильная скорость опускания поможет избежать повреждения сельскохозяйственного орудия, вызванного столкновением с землей при более высокой скорости опускания.

2.6.1.4 Использование сцепного устройства

Перед подключением к сцепному устройству сельскохозяйственное орудие должно пройти необходимые корректировки в соответствии с инструкцией по эксплуатации сельскохозяйственного орудия. Например, для обеспечения одинаковой глубины вспашки переднего и заднего лемеха во время вспашки, поперечная и продольная регулировка должна выполняться для плуга.

(1) Регулировка продольного уровня

Отрегулируйте длину верхнего шарнира, если глубина вспашки первого лемеха плуга больше, чем других лемехов или последней сошки, в этом случае нужно увеличить длину верхнего шарнира. Если глубина вспашки последнего лемеха плуга больше первого, следует уменьшить длину верхнего шарнира.

(2) Регулировка поперечного уровня

Отрегулируйте ширину вспашки с помощью натяжного приспособления левого и правого нижнего шарнира подвески колес. Если передвинуть вперед правый нижний шарнир подвески колес, то ширина вспашки станет больше. Если передвинуть назад правый нижний шарнир подвески колес, то ширина вспашки станет уже. Натяжное приспособление удерживает рамку плуга на нужном уровне для того, чтобы избежать пропусков при вспашке или повторную вспашку.

При практическом использовании, чтобы улучшить качество вспашки, частота вспашки должна регулироваться в соответствии с инструкцией по использованию плуга, чтобы избежать повторной вспашки или пропусков при вспашке.

Поскольку вышеупомянутые корректировки связаны друг с другом, комплексная корректировка должна производиться на основе конкретных условий использования, чтобы обеспечить хороший эффект.

(3) Использование предохранительной цепи

Предохранительная цепь предназначена для того, чтобы избежать столкновения нижних шарниров и их удара об задние колеса, когда трактор с поднятым сельскохозяйственным орудием совершает поворот на краю поля. Между тем, убедитесь, что предохранительная цепь находится в свободном состоянии, когда плуг находится в положении вспашки, чтобы оставить некоторое пространство для сельскохозяйственного орудия по отношению к трактору.

Обратите внимание:

- 1) Запрещается корректировка смещения тягового усилия сельскохозяйственного орудия путем натяжения предохранительной цепи.
- 2) Запрещается делать поворот перед подъемом сельскохозяйственного орудия во время вспашки.

2.6.1.5 Подача гидравлического масла

Если нужно смазочное масло под давлением для гидравлической системы, снимите пробку на крышке цилиндра. Для заполнения соедините гидросистему с маслопроводом высокого давления. Опустите рукоятку управления до нижнего положения и поверните кнопку против часовой стрелки до упора. Поставьте

рукоятку управления в нейтральное положение, смазочное масло под давлением заполнит нужное гидравлическое оборудование. Опустите рукоятку управления вниз, смазочное масло потечёт через распределитель в гидравлический подъёмник.

Следует использовать многоходовой клапан, если подача гидравлического масла происходит с масляным цилиндром двойного действия (например, бульдозер или скребок).

Обратите внимание:

Когда трактор работает на поле с сельскохозяйственным орудием, удалите запорный клапан, чтобы освободить канал подачи масла и поднять или опустить сельскохозяйственное орудие.

2.6.2 Эксплуатация вала отбора мощности

Вал отбора мощности работает следующим образом:

1. Установите рычаг вала отбора мощности в нейтральное положение, снимите крышку с тяги. Установите штырь. Присоедините рабочий механизм к валу.
2. Нажмите на педаль сцепления до упора, чтобы отделить вал отбора мощности, затем установите рычаг управления в нужное положение.
3. Медленно отпустите педаль сцепления, чтобы привести в действие прицепной механизм. Проверьте работу механизма сначала на малых оборотах, а затем на больших оборотах.

Примечание:

- 1) Когда вал отбора мощности работает, нужно установить защитную крышку, чтобы не пострадать от вращающихся деталей.
- 2) Поставьте рычаг управления валом в нейтральное положение, если вал долгое время не используется.

2.6.3 Эксплуатация и использование ременного шкива

1. Снимите крышку вала отбора мощности, верхний шарнир, левый или правый шарнир на механизме сцепного устройства.
2. Установите сборку ременного шкива на валу отбора мощности.
3. Отрегулируйте ременной шкив трактора и ременной шкив рабочего инструмента, установите ремень, медленно переместите трактор вперед, чтобы обеспечить надлежащее натяжение ремня, и закрепите рабочий инструмент и трактор.
4. Установите вспомогательный рычаг переключения передач в нейтральное положение и нажмите рычаг переключения передач на передачу 1 или передачу 2, чтобы обеспечить достаточную смазку для подшипника вала I.
5. Поместите рычаг вала отбора мощности на нужную передачу, проверьте работу механизма на малых оборотах, вернитесь к нормальной работе после успешного испытания всего агрегата.

Обратите внимание:

- 1) Когда двигатель работает, независимо от того, активирован ли вал отбора мощности или нет, обязательно сначала нажмите педаль сцепления.
- 2) Когда вал отбора мощности не используется, установите рычаг вала отбора мощности в нейтральное положение.

2.6.4. Использование устройства блокировки дифференциала

Если заднее колесо трактора не может двигаться вперед из-за скольжения по полосе, необходимо сделать следующее:

1. Выжать педаль сцепления, рычаг переключения поставить в положение «Нижнее».

2. Полностью откройте дроссель.

3. Нажмите на педаль блокировки дифференциала, расположенную с правой стороны от сиденья, медленно отпуская педаль сцепления, сцепление продолжает работать. В этом случае два движущихся колеса трактора будут вращаться с одинаковой скоростью. Это поможет трактору выехать со скользкого участка дороги.

Обратите внимание:

Внимание! Запрещено управлять трактором, когда включено устройство блокировки дифференциала, так как есть опасность повреждения трактора.

2.6.5 Использование переднего ведущего моста

Если 4-колёсный трактор полностью загружен и работает на сыром или мягком поле, необходимо включить передний мост, чтобы использовать все возможности трактора. Отведите назад рукоятку управления (Рис. 2-3), расположенную с левой стороны сиденья водителя, чтобы передать мощность от раздаточной коробки к переднему ведущему мосту. Отпустив сцепление, передвиньте рукоятку управления вперёд или назад.

Обратите внимание:

Никогда не используйте передний ведущий мост при движении на тракторе по твёрдой дороге. Это может привести к преждевременному износу передних шин. Включайте передний ведущий мост при езде в дождь и снег по грязной дороге и при спуске со скользких холмов. Как только трактор выехал на твёрдую дорогу, немедленно выключите передний ведущий мост.

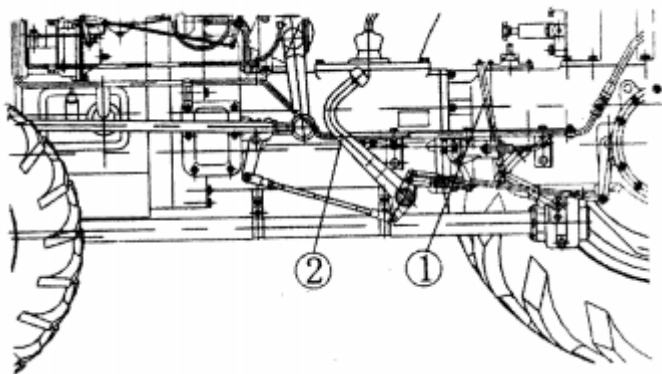


Таблица 2-3 Использование переднего ведущего моста

1. Рукоятка управления 2. Педаль сцепления

2.6.6 Использование пневматического тормозного устройства

Устройство пневматического тормоза предназначено для создания и управления сжатым воздухом, используемым для торможения прицепа, и используется для торможения прицепа во время транспортировки.

Устройство пневматического тормоза работает следующим образом:

1. Плотно соедините пневматическую трубу прицепа с воздуховыпускной трубой воздушного тормозного клапана.

2. Прежде чем запустить двигатель, проверьте уровень масла в нагнетателе воздуха. Уровень масла должен быть расположен между двумя отметками на указателе уровня.

3. Поверните дренажный клапан воздушного резервуара, слейте оставшуюся воду, и закройте его. (Примечание: Регулярно осушайте воду в воздушном резервуаре, иначе могут возникнуть серьёзные проблемы.)

4. Отрегулируйте длину тормозного клапана с помощью регулировочного винта, чтобы обеспечить одновременное торможение трактора и прицепа или торможение прицепа чуть раньше, чем трактора.

5. Если при включённом двигателе сигнальная лампочка низкого давления на приборном щитке не мигает, прицепным оборудованием можно пользоваться. Если во время движения сигнальная лампочка низкого давления мигает, проверьте, в чём причина. И только после устранения причин, можно снова завести двигатель. Во время номинальной скорости работы двигателя, давление может быть в промежутке от 0 до 686 атм., при этом предохранительный клапан воздушного резервуара должен быть открыт. Если предохранительный клапан не открыт, проверьте его или замените его в случае необходимости. Во время транспортировки обязательно проверяйте барометр, чтобы убедиться, что показания барометра не ниже 440 кПа.

2.7 Использование и обслуживание электрического оборудования

Электрическая система этого трактора использует однопроводную систему и отрицательное заземление. Напряжение системы составляет 12 В.

2.7.1 Компоненты электрического оборудования

Электрическое устройство трактора используется для гарантии запуска трактора, контроля условий работы дизельного двигателя и освещения и сигнализации во время работы трактора. Контрольные приборы и переключатели управления трактора расположены на приборной панели перед водителем. Положение всех электрических компонентов показано на рисунке 2-4. В терминах функции электрическое устройство можно разделить на несколько частей следующим образом:

- (1) Силовая часть: Электроснабжение состоит из кремниевого генератора переменного тока, регулятора напряжения и аккумулятора
- (2) Запуск состоит стартера, вилки подогрева. (опция) и т. д.
- (3) Приборы включают амперметр, масляный манометр, воздушный манометр и датчик температуры воды.
- (4) Осветительное и сигнальное устройство включает передние фары, лампу движения трактора назад, переднюю сигнальную лампу, сигнальную лампу заднего хода, прерыватель указателей поворота, звуковой сигнал, индикаторные лампы и т. д.
- (5) Дополнительное электрическое оборудование включает предохранители, штепсельную розетку для прицепа, стартовый включатель подогрева, световой индикатор тормоза и т. д.

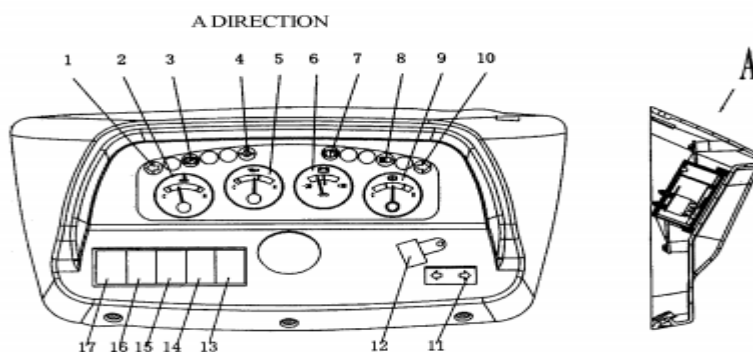


Рисунок 2-4. Установка электрических переключателей и приборов

1. Левая передняя фара; 2. Термометр воды; 3. Индикаторная лампа стояночного тормоза; 4. Индикаторная лампа давления двигателя (низкое давление); 5. Манометр давления масла; 6. Амперметр; 7. Неисправность тормоза; 8. Указатель включения дальнего света; 9. Барометр; 10. Правая передняя фара; 11. Переключатель рулевой колонки; 12. Прерыватель указателя поворотов и аварийной сигнализации; 13. Переключатель рабочей фары заднего хода; 14. Переключатель аварийной сигнализации; 15. Переключатель звукового сигнала; 16. Лампа габаритного огня; 17. Переключатель фар.

2.7.2 Использование и обслуживание электрического оборудования

Важно правильно эксплуатировать электрооборудование, периодически проверять его, чтобы гарантировать нормальную работу электрической системы трактора. Внимательно следите за тем, как работают компоненты электрооборудования, не ослабли ли электрические соединения, не повреждён ли изолятор электропровода. Если обнаружены недостатки, сразу устраните их. Следующее основное электрооборудование должно периодически обслуживаться во время работы трактора:

(1) Аккумулятор

Аккумулятор не требует технического обслуживания, ёмкость 120ампер-час. При использовании в аккумулятор не нужно добавлять электролит, он меньше разряжается, обладает более длительным сроком службы, меньшей коррозией клемм и хорошими характеристиками запуска.

Примечание:

- 1) Этот аккумулятор представляет собой герметичный аккумулятор с электролитом и не должен быть демонтирован в частном порядке в случае любого взрыва.
- 2) Электрическая система использует отрицательное заземление. При подключении проводов к аккумулятору убедитесь в правильном электроде. Неправильный электрод может повредить электрическое оборудование. Как правило, сначала подключите провод к положительной клемме, а затем подключите провод к отрицательной клемме. Удалите провод заземления аккумулятора перед демонтажем генератора, пускового двигателя или другого электрооборудования.
- 3) Периодически проверяйте состояние заряда аккумулятора и своевременно заряжайте его. Периодически проверяйте вентиляционные отверстия на обеих сторонах верхней крышки аккумулятора и не допускайте, чтобы вентиляционные отверстия были засорены пылью или ледяной водой, чтобы избежать деформации корпуса или трещины.
- 4) Чтобы зарядить аккумулятор, не нужно открывать его крышку, а заряжать его напрямую; Концы аккумулятора «+» и «-» аккумулятора должны быть соединены с положительным и отрицательным проводами зарядного устройства. Рекомендуется использовать метод зарядки при постоянной величине напряжения и избегать использования метода зарядки при постоянной величине постоянного тока.
- 5) Если аккумулятор не используется в течение длительного времени, то он должен храниться в сухом, чистом и хорошо проветриваемом помещении при температуре 5-25 °C, вдали от прямого солнечного света и не менее чем в 2 метрах от источника тепла. Аккумулятор не должен быть перевернут, его нельзя ронять, также он не должен подвергаться механическим ударам или сильному давлению. Заряжайте аккумулятор, если он хранится более трех месяцев. В случае нехватки электроэнергии, вызванной всеми причинами использования, заряжайте аккумулятор своевременно, чтобы избежать ухудшения производительности из-за сульфатирования аккумулятора.

Если аккумулятор или трактор не будут использоваться в течение длительного времени, следует полностью зарядить аккумулятор перед хранением; в противном случае срок его службы может быть сокращен.

(2) Генератор

Наружные клеммы генератора должны быть очищены от грязи и пыли, чтобы сохранять электрическую цепь в хорошем состоянии. V - образный ремень должен быть закреплён, как следует. Он должен опускаться вниз только на 10-15 мм при сильном нажатии на него посередине ремня. Слишком свободный V - образный ремень может соскользнуть со шкива и вызвать недостаточную мощность генератора. Слишком сильное натяжение может вызвать его преждевременный износ.

Внимание: Через каждые 1000 часов работы генератора необходимо выполнить следующее техобслуживание:

- 1) Проверьте, крепятся ли крепежные болты генератора, не повреждена ли изоляция провода, и является ли соединение провода хорошим и надежным.
- 2) Проверьте щётку генератора и переключатель полюсов, и сильно ли изношена поверхность переключателя, они должны быть почищены мелкой наждачной бумагой. Если изношенность щётки большая, её следует почистить мелкой наждачной бумагой. Если изношенность щётки очень большая, её нужно заменить. Смажьте маслом подшипники и другие движущиеся детали.

(3) Пусковой двигатель

- 1) Каждый раз время запуска пускового двигателя не должно превышать 10 секунд. Временной интервал между запусками пускового двигателя должен быть более 2 минут. Если зимой трудно запустить пусковой двигатель, прогрейте мотор, а потом попробуйте снова его запустить. Если в третий раз не удастся запустить двигатель, остановите его, посмотрите, в чём проблема и устраните её. Запрещено включать пусковой двигатель на долгое время или многократно, чтобы не повредить его и аккумулятор.

- 2) В процессе запуска, когда пусковой включатель отпущен, магнитный включатель не может автоматически отключиться от аккумулятора и пускатель продолжает всё ещё вращаться. В этом случае сразу отключите соединение между пускателем и аккумулятором, выясните причину, устраните её и снова запустите пускатель.

(4) Приборы

Масляный манометр и датчик температуры воды используются для наблюдения за рабочим состоянием двигателя. Таймер используется для подсчета рабочего времени трактора. Амперметр показывает, исправно ли работает электрическая система. Для тракториста важно следить за рабочим состоянием приборов. Если возникнут проблемы, остановитесь для устранения неисправности.

(5) Осветительные и сигнальные устройства

Осветительные и сигнальные устройства в основном используются для ночных работ или транспортных работ трактора, и поэтому играют очень важную роль для безопасной работы трактора. Таким образом, в случае какого-либо аномального явления, своевременно остановите работу и выполните проверку. В случае каких-либо повреждений замените их деталями такой же модели, как требуется, другие детали не могут использоваться.

(6) Вспомогательное электрооборудование

1) Коробка предохранителей.

В коробке есть 5 сменяемых предохранителей. Назначение предохранителя – защита электрооборудования. Их спецификации и размеры должны быть в соответствии с техническими требованиями изготовителя. Если предохранитель перегорел, проверьте и замените его. Запрещено произвольно менять предохранители во избежание повреждения электрооборудования

2) Пусковой переключатель

Пусковой переключатель используется для включения электрической цепи для всего трактора и запуска дизельного двигателя. Вставьте ключ зажигания, поверните ключ по часовой стрелке на передачу I, чтобы включить электрическую цепь всего трактора, и поверните ключ по часовой стрелке на передачу II, чтобы включить пусковой двигатель. После запуска дизельного двигателя ключ автоматически переключается на передачу I.

В холодное время устройство подогрева может использоваться для облегчения запуска трактора. Устройство подогрева служит для включения электрической системы трактора и подогрева дизельного топлива. Вставьте ключ во включатель подогрева, поверните его против часовой стрелки, чтобы включить подогрев. Поверните затем ключ по часовой стрелке в положение I, теперь всё электрооборудование соединено с главной питающей сетью, положение «предварительный нагрев» достигается путем удерживания в течении 20-30 секунд. После того, как дизельный двигатель заведётся, ключ автоматически вернётся в положение I.

Ключ остается в положении I во время работы трактора. Когда трактор перестанет работать, вытащите ключ, чтобы отключить питание электрического устройства всего трактора.

Глава 3 Регулировка трактора

3.1 Регулировка двигателя

См. требования, указанные в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельного двигателя.

3.2 Регулировка системы трансмиссии

3.2.1 Регулировка сцепления

Эта серия тракторов может выбирать сцепление одностороннего действия (рис. 3-1) или сцепление двойного действия (рис. 3-2).

В процессе эксплуатации может возникнуть занос или неполное разъединение муфты, вызванное износом деталей. Таким образом, не забудьте своевременно выполнить настройку, чтобы обеспечить нормальную работу сцепления.

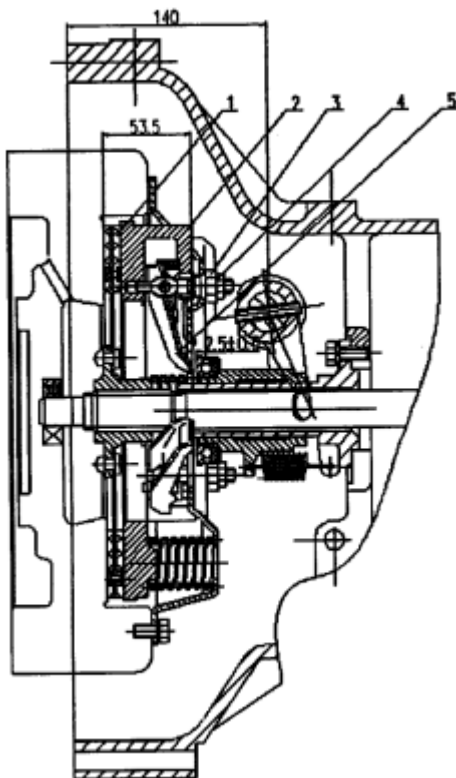


Рисунок 3-1 Сборка сцепления одностороннего действия

1. Сборка ведомого диска сцепления;
2. Диск сцепления; 3. Регулировочная гайка; 4. Запорная гайка;
5. Рычаг выключения сцепления;
6. Подшипник выключения сцепления

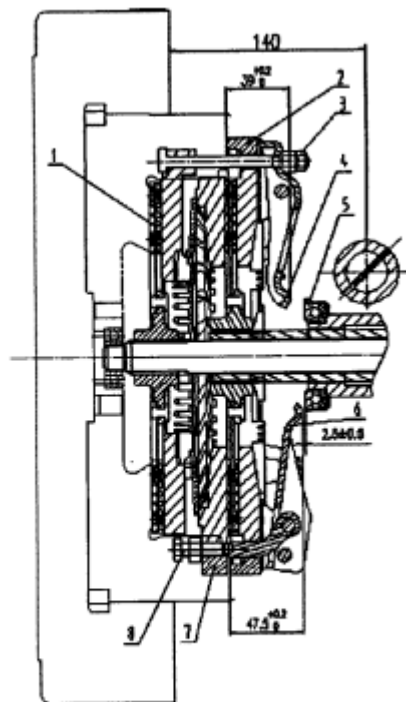


Рисунок 3-2 Сборка сцепления двойного действия

1. Сборка ведомого диска сцепления;
2. Сборка вспомогательного нажимного диска сцепления; 3. Запорная гайка вспомогательного сцепления; 4. Рычаг выключения вспомогательного сцепления; 5. Подшипник выключения сцепления; 6. Сборка основного нажимного диска сцепления; 7. Нажимная пластина главного сцепления; 8. Запорная гайка основного сцепления.

3.2.1.1 Регулировка свободного хода (Рисунок 3-3)

Во время нормальной работы сцепления убедитесь, что между торцами подшипника выключения сцепления и тремя рычагами выключения сцепления (или основным

рычагом выключения сцепления, если выбрано сцепление двойного действия) остается зазор $2,5 \pm 0,5$ мм. «Свободный ход» или «холостой ход» относится к перемещению, необходимому нижней части качающегося рычага, при нажатии на педаль сцепления до тех пор, пока этот зазор не будет устранен.

Метод регулировки следующий: ослабьте гайку 1, удалите соединительный штифт 3 и поверните вилку 2 толкателя сцепления, чтобы удлинить или сократить толкатель сцепления, пока не достигните свободного хода 4-7 мм. Прямо сейчас зазор между торцами подшипника выключения сцепления и тремя рычагами выключения сцепления составляет около $2,5 \pm 0,5$ мм.

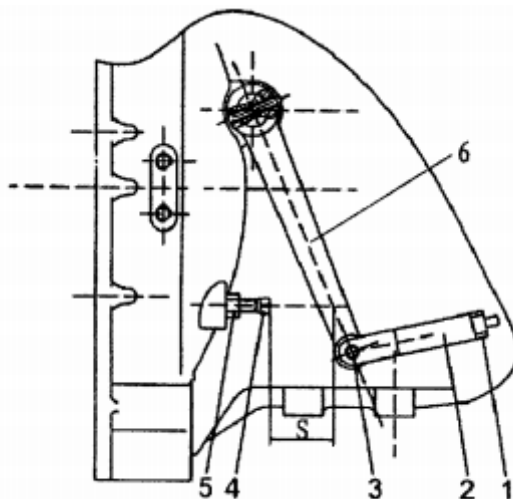


Рисунок 3-3. Регулировка рабочего хода сцепления

1. Гайка; 2. Регулировочная вилка толкателя сцепления; 3. Штифт;
4. Предельный винт;
5. Запорная гайка; 6. Вилка качающегося рычага выключения

3.2.1.2 Настройка рабочего хода (Рисунок 3-3)

«Рабочий ход» относится к перемещению качающегося рычага выключения, когда он раскачивается вперед вдоль оси предельного винта 4 до тех пор, пока сцепление не будет полностью выключено, путем непрерывного нажатия на педаль сцепления после устранения свободного хода. Метод настройки выглядит следующим образом:

Ослабьте запорную гайку 5 предельного винта 4 и увеличьте или уменьшите открытую длину предельного винта, чтобы сохранить контрольное расстояние S от 26 до 36 мм между его шестиугольной головкой и вилкой качающегося рычага выключения сцепления 6.

Если вышеприведенная регулировка не работает, проверьте и отрегулируйте высоту рычагов выключения. Разность торцов трех рычагов выключения на одной и той же вращающейся поверхности не должна превышать 0,15 мм.

После замены фрикционная обшивка или нажимного диска сцепления убедитесь, что сцепление включено во время сборки. Короткий конец ступицы шлицевого вала ведомого диска сцепления должен быть расположен рядом с двигателем, избегайте обратной установки; в противном случае сцепление не может быть разблокировано. Во время регулировки, если выбрано сцепление одностороннего действия, сохраните расстояние 24,5-25 мм от торцевых поверхностей рычагов выключения до внешней торцевой поверхности отверстия шлицевого вала ведомого

диска; если выбрано сцепление двойного действия, сохраните расстояние 86,5-87 мм от торца основного рычага выключения сцепления до внешней торцевой поверхности отверстия шлицевого вала ведомого диска и расстояние 78-79 мм от торца вспомогательного рычага выключения сцепления до внешней торцевой поверхности отверстия шлицевого вала ведомого диска.

3.2.2 Регулировка коробки передач

Корпус коробки передач этой серии тракторов использует шестерню с прямыми зубьями 4X (2 + 1). Не требует регулировки в обычном режиме, эта коробка передач нуждается в регулировке только во время сборки или после капитального ремонта. См. Рисунок 3-3 для структурной диаграммы коробки передач этой серии тракторов. Его регулировка производится по следующим методикам.

3.2.2.1 Регулировка осевого зазора вала I: увеличьте или уменьшите размер регулировочной прокладки 2 внутри передней крышки подшипника вала I, чтобы сделать осевой зазор не более 0,1 мм.

3.2.2.2 Предварительная нагрузка двух подшипников (27305) вала II: предварительно нагрузите два передних подшипника (27305) вала II, выполнив регулировку круглой шлицевой гайки 3 и убедитесь, что возрастание момента трения предварительно нагруженных подшипников вала II равно 0,490 - 0,08 Н • м. Надежно затяните гайку плотно после получения предварительно заданного эффекта предварительной нагрузки.

3.2.2.3 Регулировка центрального привода

Для обеспечения надежной работы центрального привода приводные и приводные спиральные конические шестерни со спиральными зубьями должны быть собраны парами и отрегулированы для достижения хорошего сцепления. Проверка и регулировка требуются во время использования трактора, поскольку износ подшипника или другие причины могут привести к повреждению правильного положения зацепления зубьев. В основном проверьте и отрегулируйте зацепление зубьев и предварительную нагрузку подшипника дифференциала, иногда проверяйте боковой зазор шестерен.

(1) Регулировка зацепления: идеальное зацепление зубьев должно находиться посередине зубьев. След контактамалой конической шестерни со спиральными зубьями должно быть немного выше, чем след контакта от большой конической шестерни со спиральными зубьями. При небольшой нагрузке длина зацепления должна составлять примерно половину длины зуба, и должна быть близка к маленькому концу зуба. В случае некорректного зацепления, необходимо выполнить регулировку.

Регулировка зацепления может быть выполнена путем изменения относительного положения двух зубьев путем увеличения или уменьшения размера регулировочной прокладки 5 (рис. 3-3) спереди вала II и поворота регулировочной гайки 2 (рис. 3-4) с обеих сторон дифференциала.

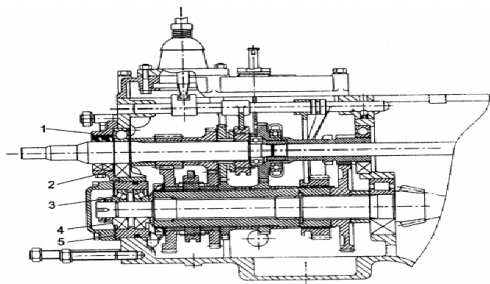


Рисунок 3-3 Структурная схема коробки передач

1. Крышка переднего подшипника вала I; 2. Регулировочная прокладка; 3. Регулировочная круглая гайка;
4. Подшипник 27305; 5. Регулировочная прокладка.

При выполнении регулировки, сначала проверьте зацепление на рабочих поверхностях шестерни переднего хода, затем проверьте зацепление на рабочих поверхностях шестерни заднего хода. После равномерного нанесения слоя порошка свинцового сурика, поверните большую шестерню в двух направлениях – вперед и назад, отпечаток поверхности зубьев малой конической шестерни должен соответствовать образцу, если нет, выполните регулировку в соответствии с рисунком (рис. 3-5).

(2) Регулировка подшипника дифференциала: поверните регулировочную гайку (рис. 3-4) для предварительной нагрузки подшипника дифференциала. Увеличение момента трения после предварительной нагрузки $0,245-0,343 \text{ Н} \cdot \text{м}$ плюс начальный момент трения около $0,089 \text{ Н} \cdot \text{м}$, преобразуется на вал II. Общий момент трения (включая момент предварительной нагрузки подшипников на валу II), измеренный на валу II, должен составлять $0,686-0,980 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

(3) Проверьте боковой зазор шестерен: проложите вводный провод $\phi 0,5 \text{ мм}$ между боковыми поверхностями без нагрузки, поверните шестерню и измерьте толщину провода после экструзии, которую можно рассматривать как боковой зазор шестерен. Лучше выполнить измерение в трех точках, равномерно распределенных по всей длине шестерни. Зазор шестерни должен быть в пределах $0,15-0,3 \text{ мм}$ для нового трактора или после замены пар. Зазор для старых шестерен больше этого значения из-за истирания поверхности зубьев.

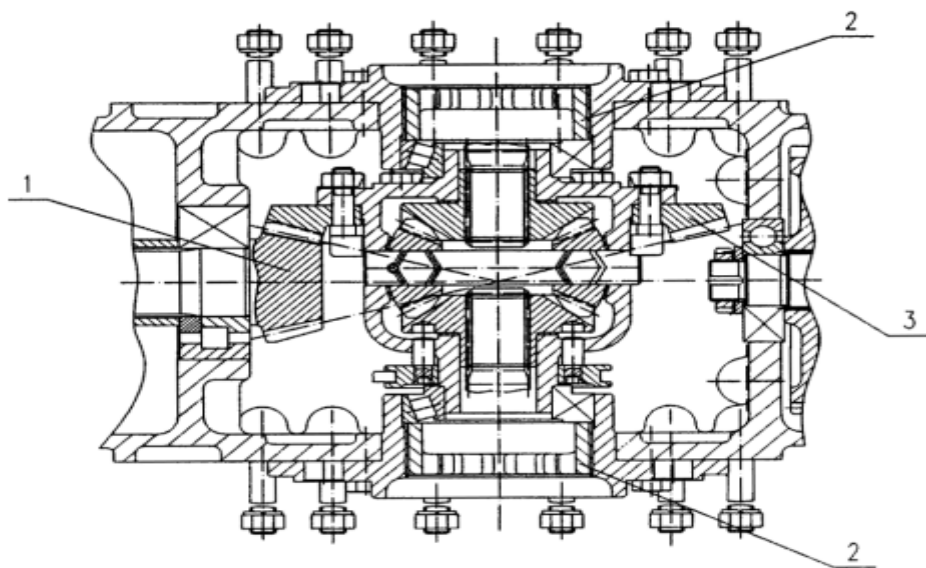


Рисунок 3-4 Сборка дифференциала

1. Ведущая шестерня центрального привода (вал II); 2. Регулировочная гайка;
3. Ведущая шестерня центрального привода.

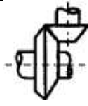
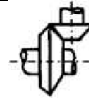
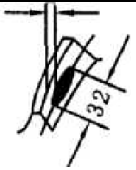
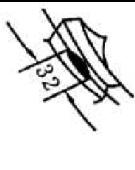
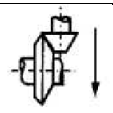
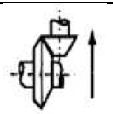
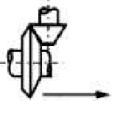
Метод настройки		 Шестерня переднего хода	 Шестерня заднего хода	
На шестерне переднего хода отпечаток на вогнутой поверхности малой конической шестерни не должен быть меньше 32 мм, посередине высоты зуба, ближе к верхней головке шатуна, но не менее 6 мм от верхней головки шатуна. На шестерне заднего хода отпечаток на вогнутой поверхности малой конической шестерни имеет тот же размер и положение, что и выше.				Нормальный отпечаток контакта
	1. Сократите регулировочную прокладку на опоре переднего подшипника вала II коробки передач и переместите назад малую коническую шестерню.			Отрегулируйте отпечаток в направлении ширины зуба шестерни
	2. Увеличьте регулировочную прокладку на опоре переднего подшипника вала II коробки передач и переместите вперед малую коническую шестерню.			
	3. Ослабьте гайку на задней оси и двигайте вправо большую коническую шестерню.			Отрегулируйте отпечаток в направлении ширины зуба шестерни
	4. Ослабьте гайку на задней оси и двигайте влево большую коническую шестерню.			

Рисунок 3-5 Диаграмма регулировки коническая шестерня со спиральными зубьями

3.3 Регулировка системы рулевого управления и перемещения

3.3.1 Регулировка механического механизма рулевого управления

3.3.1.1. Структура и регулировка рулевого механизма с червяком и роликом

Серия тракторов УТО - ME300/ME320/ME350 использует рулевой механизм с червяком и роликом.

(1) Предварительная загрузка подшипника червячного вала: метод предварительной нагрузки заключается в увеличении и уменьшении регулировочной прокладки между картером рулевого механизма 4 и нижней крышкой рулевого механизма 15. Стандарт предварительной нагрузки: когда сборка вала качающегося рычага не установлена, а момент сопротивления поворота рулевого колеса составляет 0,49-0,98 Н • м.

(2) Регулировка бокового зазора: чтобы выполнить регулировку, сначала раскрутите регулировочную гайку 7 вала качающегося рычага вправо, а затем используйте гаечный ключ, чтобы повернуть регулировочный винт 8 вала качающегося рычага рулевого управления. Если повернуть по часовой стрелке, зазор будет уменьшен; и наоборот. После регулировки не должно быть бокового зазора, когда качающийся рычаг находится в среднем положении (т. е. качающийся рычаг находится в вертикальном положении). В это время момент сопротивления поворота рулевого колеса должен находиться в пределах 1,47-2,45 Н • м.

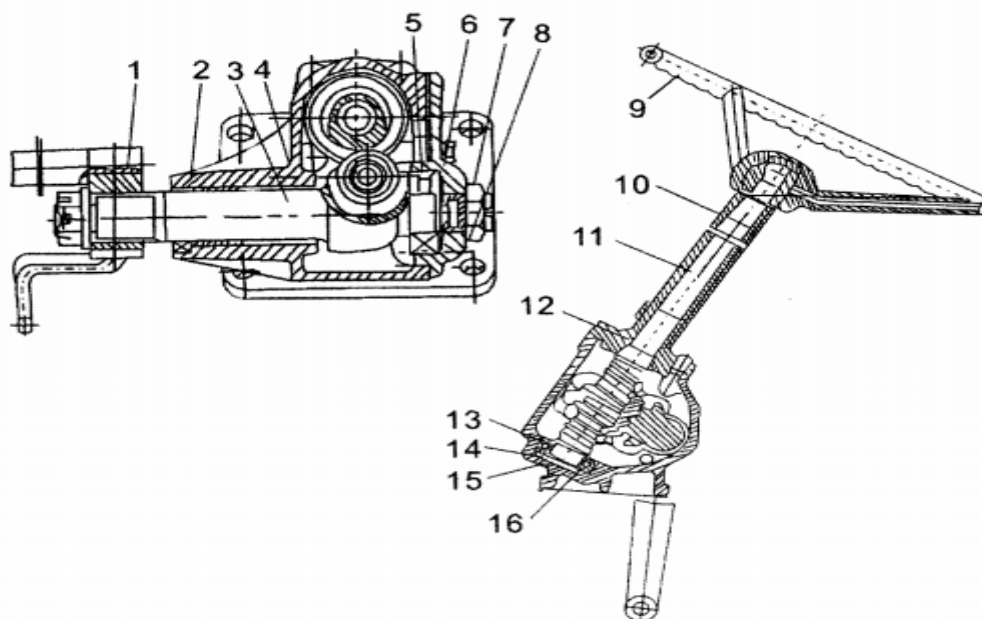


Рисунок 3-6 Сборка рулевого механизма

1. Рулевой рычаг; 2. Втулка; 3. Вал качающегося рычага рулевого управления; 4. Картер рулевого механизма; 5. Подшипник 92205; 6. Боковая крышка рулевого механизма; 7. Регулировочная гайка, вал качающегося рычага рулевого управления; 8. Регулировочный винт, вал качающегося рычага рулевого управления; 9. Сборка маховика; 10. Поворотный хомут; 11. Сборка вала рулевого управления с червяком; 12. Подшипник 977907; 13. Подшипник 977909К; 14. Регулировочная прокладка подшипника рулевого механизма; 15. Нижняя крышка рулевого механизма; 16. Подшипник 754701.

3.3.1.2 Регулировка гидравлической системы рулевого управления

Серия тракторов УТО - МЕ304/МЕ324/МЕ354 использует гидравлический рулевой привод полного цикла, циклоидный роторный механизм клапанного типа. Система состоит из шестерённого насоса, рулевой передачи, цилиндра рулевого управления, масляного бака, рулевой колонки и т. д.

(1) Принцип работы (рисунок 3-7)

Если трактор движется по прямой линии, руль не вращается, сердечник клапана и клапанная втулка гидрораспределителя рулевого управления находятся в нейтральном положении. Все каналы для смазки на рулевом управлении, которые связаны с рулевым цилиндром, закрыты. Масло под давлением возвращается в топливный бак из рулевой передачи. Во время поворота руля влево или вправо, сердечник клапана и клапанная втулка, вращаясь относительно друг друга, открывают маслопровод для возвратного масла. Масло, подаваемое под давлением в каналы рулевого управления, которые связаны с рулевым цилиндром, открывает каналы для смазки с другими масляными каналами рулевого цилиндра. Одновременно с вращением руля сердечник клапана автоматически передаёт энергию рулевого колеса на ротор клапанной втулки. Давление масла из масляного насоса на ротор, как и давление масла от ротора на масляный насос обеспечивается постоянно в условиях работы, создавая, тем самым, возможность для совершения левого и правого поворота.

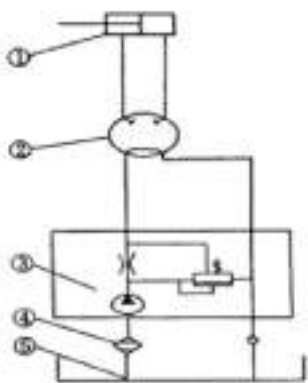


Рисунок 3-7 Графическая схема принципа полного гидравлического управления

1. Маслопровод рулевого цилиндра; 2. Полностью гидравлический рулевой механизм;
3. Насос с постоянным расходом (рулевой); 4. Фильтр; 5. Масляный бак

(2) Регулировка: этот насос представляет собой интеграцию насосов и клапанов. Здесь используется насос управления поворотами постоянного действия (шестерённый насос). Есть также клапан непрерывного действия и предохранительный клапан. Для того чтобы обеспечить хорошую восприимчивость, пропускная способность масла под давлением, которую подает масляный насос на рулевую передачу и систему давления, не имеет ничего общего с числом оборот двигателя и является величиной постоянной. Клапан непрерывного действия гарантирует надёжную и качественную работу системы рулевого управления. Предохранительный клапан предохраняет систему от перегрузки. Он регулирует давление в системе с помощью регулировочной прокладки. Давление в системе регулируется в заводских условиях, поэтому пользователя не нужно заниматься самостоятельной регулировкой.

3.3.2 Регулировка тормоза

Свободный ход педали тормоза (1) – 25 – 40 мм.

Когда изношены тормозные фрикционные диски, увеличивается свободный ход педали тормоза и тормоз может плохо работать. В этом случае рекомендуется регулировка.

Как показано на рисунке 3-8, Ослабьте стопорную гайку (2), отрегулируйте тяговый стержень (3) пока свободный ход педали (1) не станет 25 – 40 мм. Убедитесь, что у левой и правой педали тормоза в основном одинаковой свободный ход. После регулировки закрепите стопорную гайку 2.

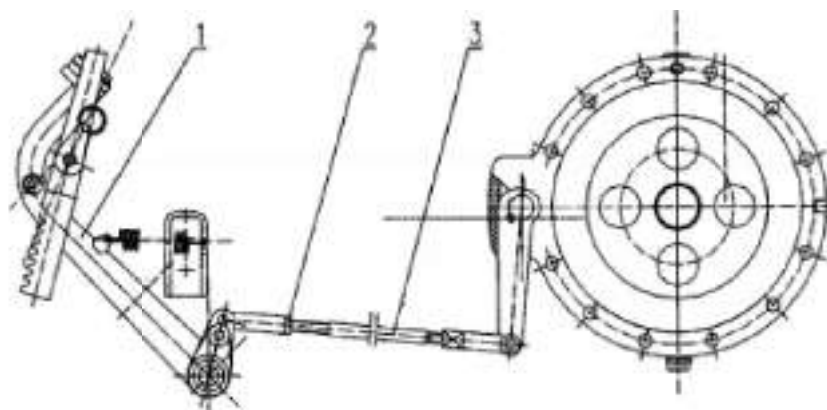


Рисунок 3-8 Тормоз

1. Педаль; 2. Гайка; 3. Тяга

3.3.3 Регулировка пневматического тормозного устройства (рисунок 3-9)

Устройство пневматического тормоза должно пройти следующие настройки в трех аспектах:

1. Регулировка пневматического насоса: уровень смазочного масла внутри пневматического насоса должен оставаться между двумя отметками. Если давление воздуха слишком низкое во время работы пневматического насоса, проверьте герметичность выпускного клапана, при необходимости выполните очистку. Если мощность передается по ремню, передаточный ремень не должен быть слишком сильно натянут или слишком свободным. Обычно ремень может быть сильно зажат на 10-15 мм в средней части.
2. Регулировка давления торможения: давление внутри тормозной камеры должно быть 0,44-0,49 МПа при нажатии на педаль тормоза до конца. Чтобы выполнить настройку, установите барометр на трубу, проходящую через тормозную камеру, затем поверните регулировочный винт 2 до контакта с толкателем 3, как показано на рисунке 3-9, и нажмите на педаль тормоза до конца. В это время, если показание в барометре ниже 0,44 МПа, закрутите регулировочный винт 2; если он выше 0,49 МПа, раскрутите регулировочный винт 2. Плотно зафиксируйте гайку после того, как давление отрегулировано в пределах 0,44-0,49 МПа.
3. Регулировка времени торможения пневматического тормоза: как правило, время торможения пневматического тормоза должно быть немного раньше, чем время торможения трактора. Произведите регулировку, если время торможения пневматического тормоза неправильное. Увеличьте время торможения за счет укорачивания тяги тормозного клапана и отпустите время торможения, растянув тягу тормозного клапана.

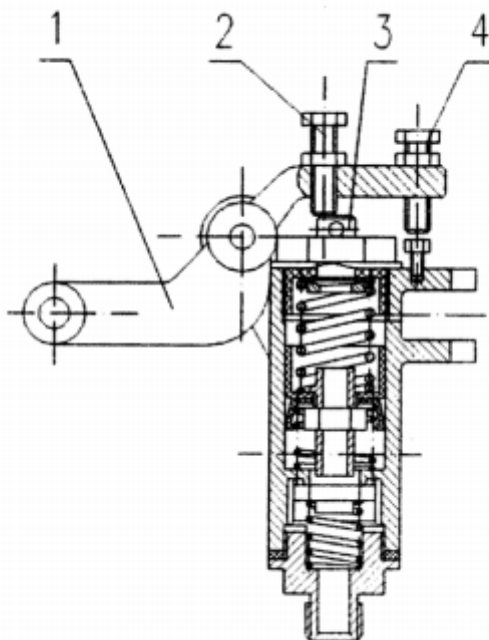


Рисунок 3-9 Тормозной клапан

1. Ручной тяговой стержень; 2. Регулировочный винт; 3. Толкатель; 4. Длинный регулировочный винт

3.3.4 Регулировка переднего моста

3.3.4.1 Регулировка развал-схождения передних колёс (Рисунок 3-10)

После каждых 500 часов работы трактора проверяйте сходжение передних колёс, а также когда передние колёса сильно качаются или шины быстро изнашиваются. Нормальное сходжение передних колёс – 3-11 мм. При превышении этого значения требуется регулировка. Метод регулировки: Остановите машину на ровной поверхности. Поворачивая руль, установите передние колёса в прямом направлении. Ослабьте контргайки (6 и 13) поперечных тяг. Вращайте поперечные тяги (9 и 13). Внутри посредине шин замерьте на одной и той же осевой высоте расстояние вначале и в конце. Разница должна быть $B-A = 3-11$ мм. После регулировки сходжения передних колёс, закрутите левую и правую контргайки.

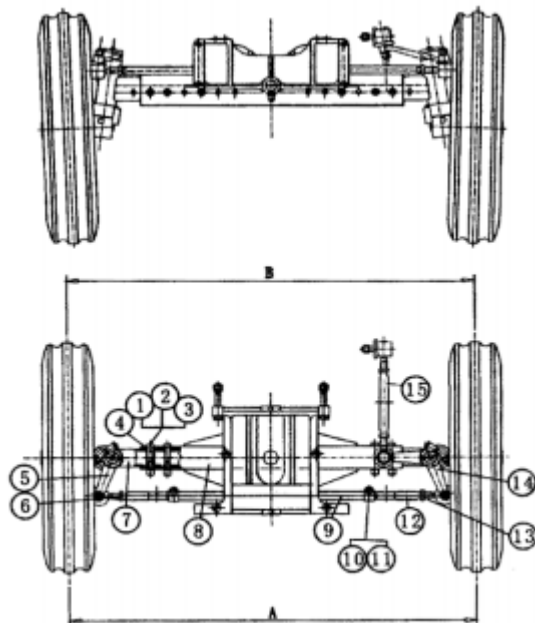


Рисунок 3-10 Передний вал

- 1.болт 2.гайка 3. шайба 4. втулка 5. правый поворотный рычаг 6. гайка с правосторонней резьбой 7. втулка 8. направляющая втулка 9. главная поперечная тяга 10.болт 11. гайка 12. вспомогательная поперечная тяга 13. гайка с левосторонней резьбой 14. левый поворотный рычаг 15. вертикальная тяга

3.3.4.2 Регулировка осевого зазора подшипника переднего колеса

Обычно осевой зазор подшипника переднего колеса должен составлять 0,05-0,15 мм. Выполните регулировку, когда осевой зазор до 0,4 мм. Чтобы выполнить регулировку, поддерживайте колеса над землей, снимите крышку подшипника 4, вытащите шплинт (3), поворачивайте шлицевую гайку 2 до тех пор, пока осевой зазор подшипника не будет удален, верните его на 1/30-1/10 кольцо, установите шплинт 3, надежно зафиксируйте и установите крышку подшипника 4.

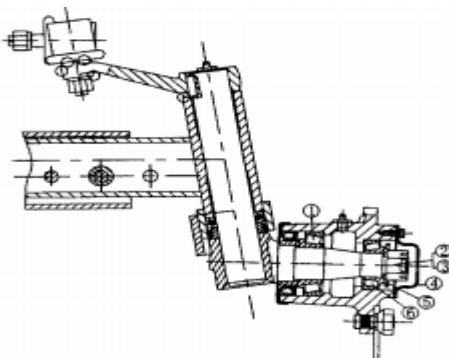


Рисунок 3-11 Регулировка осевого зазора подшипника переднего колеса

1. Большой конический подшипник; 2. Шлицевая гайка; 3. Шплинт;
4. Крышка подшипника;
5. Стопорное кольцо; 6. Малый конический подшипник

3.3.4.3 Регулировка протектора колеса

Протектор колес тракторов имеет два вида конструкций, то есть регулируемый протектор колес и нерегулируемый протектор колес. Регулируемый передний колесный протектор выполняет ступенчатую регулировку телескопической втулкой с регулируемым объемом 1100-1400 мм, 100 мм на шаг; регулируемый протектор заднего колеса выполняет ступенчатую регулировку с помощью диска оборота и обода (рис. 3-12), 100 мм на шаг.

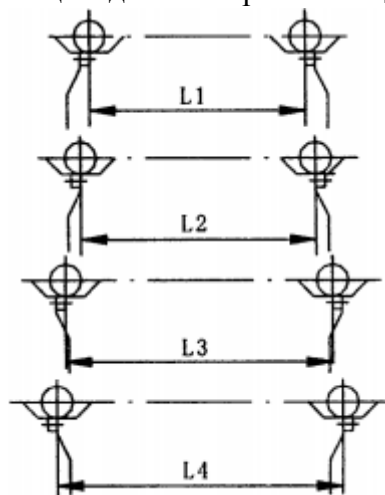


Рисунок 3-12 Рисунок регулировки колеизадних колёс

Когда задние колеса выбирают неступенчатую регулировку (рис. 3-13), регулировка протектора колеса осуществляется движением гнезда сальника и сальника на приводном валу. Обратите внимание, что левая и правая регулировка должны быть одинаковыми; в противном случае шины могут быть подвержены преждевременному износу.

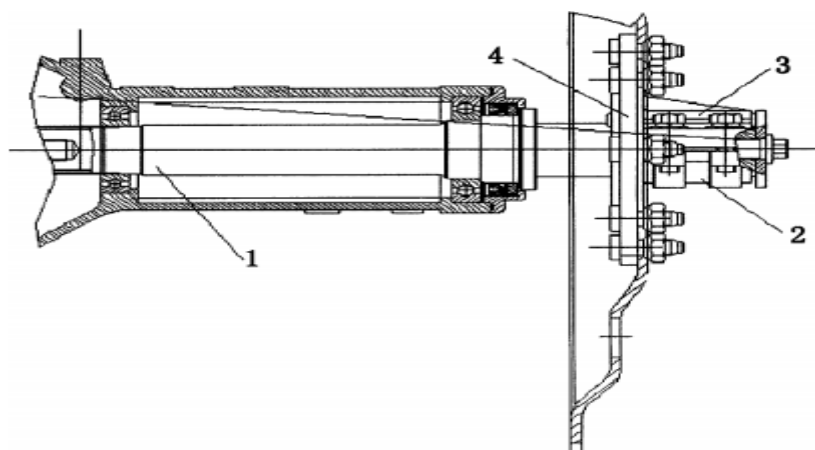


Рисунок 3-13 Рисунок ступенчатой регулировки протектора заднего колеса

1. Приводной вал; 2. Сальник; 3. Шпонка на лыске; 4. Гнездо сальника

3.3.4.4 Конструкция и принцип работы переднего ведущего моста

Передний ведущий мост в основном состоит из корпуса переднего ведущего моста, основного редуктора (в основном состоящего из пары конической шестерни со спиральными зубьями), дифференциала, полуоси, ступицы планетарной передачи, тягового штока и маслопровода рулевого цилиндра. Основной редуктор предназначен для уменьшения скорости вращения, увеличения крутящего момента и изменения направления передачи крутящего момента. Дифференциал может заставить колеса с левой и правой сторон трактора вращаться с разной скоростью, подходящей для поворота или перемещения по неровным дорогам. Полуось передает крутящий момент от дифференциала к концу передней оси привода.

Мощность привода на передние колёса передается раздаточной коробкой всего транспортного средства на передний центральный привод через приводной вал, а затем распределяется по полуоси с обеих сторон передним центральным приводом и, наконец, передается на переднюю концевую передачу, чтобы вращать передние ведущие колеса.

Весь передний ведущий мост соединен с кронштейном передним и задним качающимися сиденьями и соединен с двигателем болтом крепления на кронштейне. Когда левое и правое передние колеса едут по дороге, одна сторона которой высокая, а другая - низкая, передний ведущий мост может качаться с максимальным углом поворота 11° . Износ трения, возникающий в результате частых колебаний переднего ведущего моста, может привести к износу и истощению регулировочных прокладок на передних и задних сиденьях. Регулировочные прокладки заменяются, когда истирание достигает определенной степени.

3.4 Регулировка подъемника

3.4.1. Регулировка пружины регулятором тяги (Рисунок 3-14)

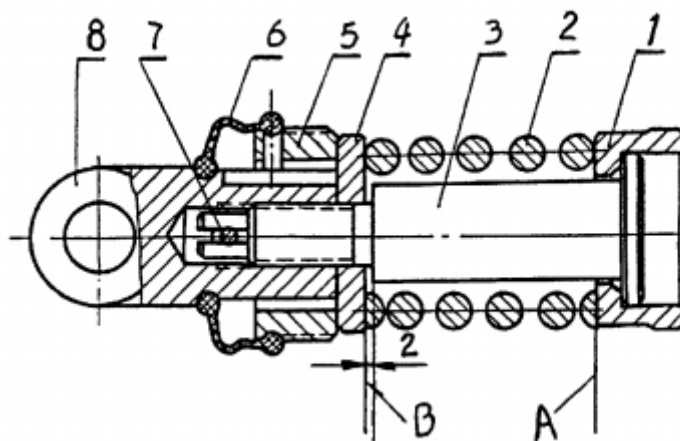


Рисунок 3-14 Сборка пружины регулятора тяги

1. Держатель пружины; 2. Пружина регулятора тяги; 3. Рычаг пружины;
4. Пружина нажимного щитка;
5. Гайка; 6. Пылезащитный чехол; 7. Штифт; 8. Соединение центральной тяги механизма навески.

Перед установкой в корпусе подъемника, необходимо выполнить следующую регулировку: исключить осевой зазор между соединением центральной тяги механизма навески 8 и рычага пружины 3 и убедиться, что поверхность В пружины нажимного щитка 4 и поверхность А держателя пружины контактируют с пружиной (сохраняйте зазор около 2

мм между рычагом пружины и пружиной нажимного щитка), а затем вставьте штифт 7. Установите сборку пружины регулятора тяги в подъемнике, когда он контактирует с поверхностью А корпуса подъемника, закрутите гайку 5 на торцевую пружину нажимного щитка 4, а затем вставьте штифт 16 через отверстие гайки 5.

3.4.2 Регулировка рычага регулятора тяги и кулачка положения тяги подъемника (рис. 3-15)

Установите рукоятки управления тягой и положением в положение контакта с верхним пазом квадрантной пластины, чтобы расстояние между внутренним рычагом и внутренней поверхностью (поверхностью F) корпуса подъемника было 4 мм, а угол между внешним рычагом и нижней поверхностью корпуса подъемника был равен 60° , затем отдельно отрегулируйте рычаг управления тягой и кулачок положения тяги.

(1) Регулировка рычага управления тягой

Отрегулируйте штангу регулятора тяги 17, чтобы гильза штанги 12 контактировала с поверхностью А, затем отрегулируйте длину штанги регулятора тяги, чтобы обеспечить зазор 1,5 мм между стороной управления G рычага управления тягой и торцом главного клапана управления (теперь главный клапан управления находится в самом крайнем положении) и, наконец, зафиксируйте с помощью гайки 18 после завершения регулировки.

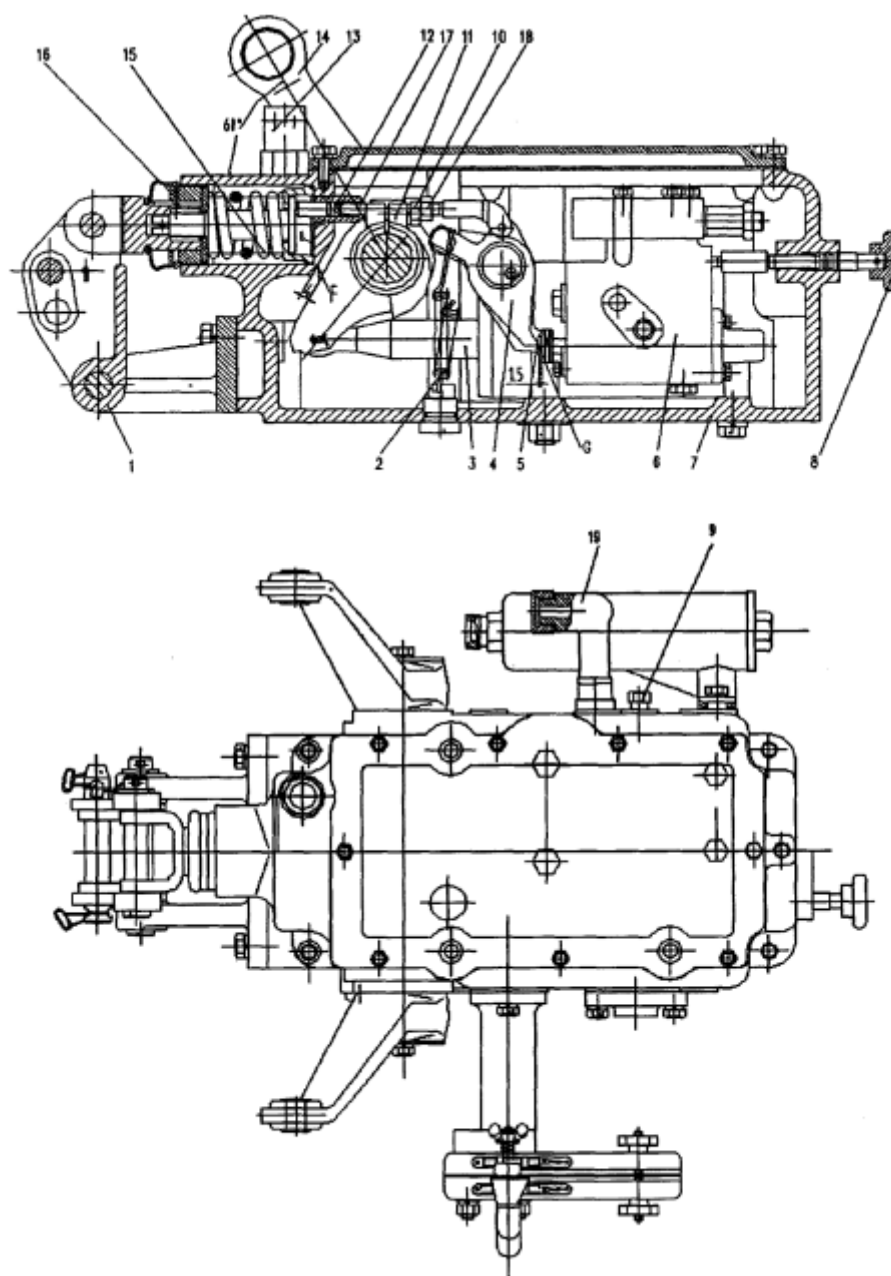


Рисунок 3-15 Сборка подъемника

1. Качающийся рычаг верхней точки сцепки; 2. Натяжная пружина; 3. Внутренний подъемный рычаг и сборка штока поршня; 4. Сборка рычага регулятора тяги; 5. Сборка рычага управления положением; 6. Сборка распределителя и сборка опоры; 7. Корпус подъемника; 8. Маховик клапана управления скорости опускания; 9. Запорный клапан; 10. Болт; 11. Кулачок регулировки положения; 12. Гильза штанги; 13. Масляный щуп и пробка для спуска воздуха; 14. Наружный рычаг; 15. Регулирующая пружина тяги; 16. Штифт; 17. Штанга регулятора тяги; 18. Гайка; 19. Гидравлическое соединение

(2) Регулировка кулачка положения тяги

После контакта стороны управления рычага управления положением с краем главного клапана управления, поверните кулачок управления положением 11 для контакта с роликом рычага 5 управления положением; поддерживайте контакт ролик рычага управления положением с кулачком, поворачивайте кулачок управления положением по часовой стрелке до тех пор, пока главный клапан управления не переместиться в нейтральное положение под действие стороны управления рычага управления положением

(то есть главный клапан управления перемещается внутрь на 5 мм от самого верхнего положения. В этом случае сторона управления рычага управления положением равна 6,5 мм от торца главного клапана управления) по окончании закрепите кулачок управления положением на подъемном валу болтом 10.

3.4.3 Регулировка давления гидравлической системы

Сборка разгрузочного клапана выполняется на одном конце крышки заливки масла подъемника (Рисунок 3-16). Давление разгрузочного клапана было отрегулировано на заводе, поэтому пользователи не должны производить настройку в частном порядке. В случае неправильного давления регулировка должна проводиться на испытательном стенде. Чтобы выполнить регулировку, ослабьте крышку 9 разгрузочного клапана и раскрутите штифт регулировки давления 11, чтобы увеличить давление в системе; чтобы уменьшить давление, закрутите штифт регулировки давления 11.

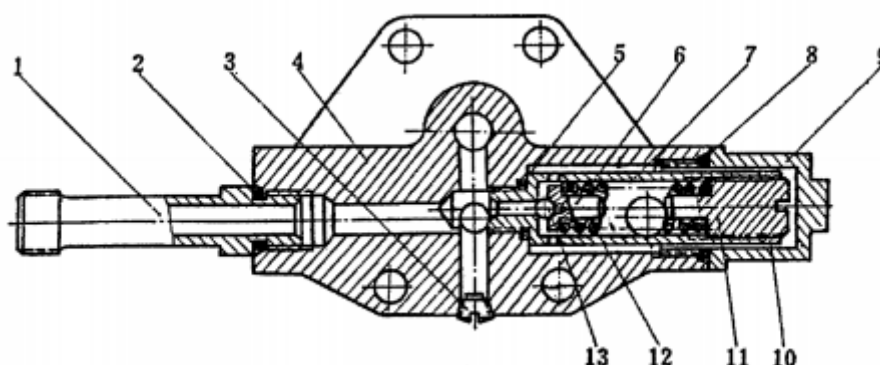


Рисунок 3-16 Сборка разгрузочного клапана

1. Соединительная муфта маслопровода нагнетающей линии;
2. Уплотнительное кольцо; 3. Коническая резьбовая пробка; 4. Крышка заливки масла;
5. Уплотнительное кольцо; 6. Держатель пружины; 7. Корпус разгрузочного клапана; 8. Уплотнительное кольцо; 9. Обшивка разгрузочного клапана;
10. Запирающее кольцо; 11. Штифт регулировки давления; 12. Пружина; 13. Стальной шарик

Глава 4 Техническое обслуживание

Интервал технического обслуживания трактора определяется на основе накопленного рабочего времени. Кроме того, его техническое обслуживание подразделяется на несколько уровней следующим образом:

Техническое обслуживание на смену, выполняемое после или перед каждой сменой;

- (1) Техническое обслуживание уровня 1, выполняемое каждые 50 рабочих часов;
- (2) Техническое обслуживание уровня 2, выполняемое каждые 250 рабочих часов;
- (3) Техническое обслуживание уровня 3, выполняемое после каждых 500 часов обслуживания;
- (4) Техническое обслуживание уровня 4, выполняемое через каждые 1000 рабочих часов;

4.1 Техническое обслуживание за смену

1. Удалите пыль и грязь на тракторе, а также сельскохозяйственные орудия и очистите воздушный фильтр при работе в пыльной среде.
2. Проверьте все соединительные болты и гайки, чтобы увидеть, не ослабли ли они, особенно гайки на передних и задних колёсах. При необходимости затяните их и проверьте, соответствует ли крутящий момент требованиям.
3. Проверьте уровень масла в маслосборнике, баке для воды, масляном баке, корпусе гидроподъёмника, если недостаточно, добавьте масло до нормы. Остановите двигатель на 15 минут, если проверяете уровень масла в маслосборнике.
4. Проверьте соединительные узлы, чтобы увидеть, нет ли утечки воздуха, утечки воды и масла, если есть утечка, найдите причину и устраните её.
5. Проверьте давление в шинах и при необходимости накачайте.
6. Проверьте, надежна ли изоляционная способность проводов в электрической системе и надежна ли проводка провода; проверьте, чистые ли вентиляционные отверстия аккумулятора.
7. Если работаете на влажной почве, смажьте маслом следующие точки (при работе на сухой почве – раз в две смены):
 - (1). 2 точек вдоль основания откидного рычага на переднем мосту, правого и левого рычага управления, шарового шарнирного соединения ведущего моста.
 - (2) 3 точки на откидном рычаге, на левой и правой оси (для 2-осевых тракторов).
 - (3) 1 точка на валике педали сцепления.
 - (4) 1 точка на валике педали тормоза.
8. Запустите двигатель, проверьте, нормально ли работают электрические устройства и инструменты трактора, и проверьте, нормально ли работают все компоненты трактора.

4.2 Техническое обслуживание уровня 1

1. Выполните пункты, включенные в Техническое обслуживание за смену.
2. Проверьте свободный ход педали сцепления, левой и правой педали тормоза, отрегулируйте, если необходимо.
3. Используйте дизель для очистки фильтра масла в гидравлической системе.
4. Проверьте натяжение V-образного ремня.
5. Откройте крышку для спуска воздуха и сливную пробку масляного фильтра, слейте накопившуюся воду и грязь.

4.3 Техническое обслуживание уровня 2

1. Выполните пункты, включенные в Техническое обслуживание уровня 1.
2. Очистите воздушный фильтр и замените моторное масло на заданную отметку.
3. Проверьте цвет и чистоту моторного масла в масляном поддоне дизельного двигателя и замените новым моторным маслом, если масло загрязнилось или обесцветилось. Если цвет и чистота моторного масла являются хорошими, масло можно использовать, его можно заменить до технического обслуживания второго уровня.
4. Очистите топливный бак, заполните сосковидный выступ фильтра и топливный фильтр и при необходимости замените фильтрующий элемент.

4.4 Техническое обслуживание уровня 3

1. Выполните пункты, включенные в Техническое обслуживание уровня 2.
2. Проверьте клапанный зазор, давление впрыска инжектора и распыление топлива, отрегулируйте, если необходимо.
3. Проверьте и отрегулируйте зазор между червяком и роликом в рулевой передаче.
4. Проверьте и отрегулируйте сходимость передних колёс.
5. Проверьте состояние износа пальца седельно-цепного устройства и втулки поворотного кулака рулевого управления передней оси, шарового пальца и седла шарового пальца и при необходимости замените.
6. Смените масло в коробке передач, заднем мосту, раздаточной коробке, переднем мосту (только для 4-осных тракторов), гидравлической системе, рулевой передаче.

4.5 Техническое обслуживание уровня 4

1. Выполните пункты, включенные в Техническое обслуживание уровня 3.
2. Замените элемент топливного фильтра.
3. Замените элемент воздушного фильтра (замена может быть продлена или отложена в соответствии с уровнем запыленности рабочей зоны).
4. Замените моторное масло в корпусе впрыскивающего насоса.
5. Удалите осадок в системе охлаждения дизельного двигателя; конкретный метод заключается в следующем:
 - (1) Запустите двигатель, чтобы достичь рабочей температуры, затем остановите трактор и слейте воду и выньте термостат из корпуса.
 - (2) Сначала введите в охлаждающую систему 1,25 кг керосина.
 - (3) Подготовьте раствор содовой воды для очистки (1:5) и введите его в систему охлаждения.
 - (4) Запустите двигатель, эксплуатируйте на холостом ходу в течение 10-15 минут на средней скорости, припаркуйте трактор на 8-10 часов, снова проработайте на холостом ходу в течение 10-15 минут на средней скорости, слейте очищающий раствор.
 - (5) Влейте чистую воду в систему охлаждения и позвольте дизельному двигателю работать на холостом ходу на средней скорости. Очистите его снова и повторите операцию очистки два или три раза.
6. Проверьте состояние затяжки болтов маховика.
7. Проверьте фрикционные накладки сцепления и тормозов и при необходимости очистите или замените.
8. Замените ступицу переднего колеса и рулевой механизм, долейте смазочную смазку в подшипник 60203 в маховике.
9. Очистите и проверьте все части двигателя и стартера и при необходимости замените. И замените смазочную смазку внутри подшипника.

10. Проверьте рабочее состояние всех масляных уплотнений и уплотнительных колец и при необходимости замените их.

4.6 Долгосрочное хранение трактора

Примечание:

- 1) Если трактор долгое время не применяется, его следует хранить в сухом гараже и с помощью опорной стойки сделать так, чтобы передние и задние колеса не стояли на земле.
- 2) После выполнения всех процедур, обязательно вытащите ключ, чтобы предотвратить опасность или несчастный случай с другими лицами, работающими на тракторе в частном порядке.

4.6.1 Хранение трактора

Если трактор необходимо хранить в течение определенного периода времени, обязательно соблюдайте следующие правила, которые гарантируют, что подготовка к его следующей эксплуатации будет выполнена в кратчайшие сроки.

- (1) Проверьте состояние затяжки соединительных болтов (гаек) на основных деталях и при необходимости затяните их.
- (2) Нанесите смазочную смазку или машинное масло на детали трактора, подверженные коррозии.
- (3) Надуйте шины, чтобы давление было несколько выше рабочего давления.
- (4) Замените моторное масло и запустите двигатель на 5 минут, чтобы смазочное масло циркулировало по всему корпусу двигателя и ко всем внутренним рабочим деталям.
- (5) Вытащите тягу глушения двигателя.
- (6) Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения и промойте систему охлаждения.
- (7) Установите сцепление в состояние разблокировки.
- (8) Установите рычаг управления вала отбора мощности в нейтральное положение.
- (9) Снимите аккумулятор и храните его в соответствии с процедурами хранения, указанными в спецификации технического обслуживания.
- (10) Нанесите надлежащее количество смазки на основе лития в точках, указанных в главе 2.
- (11) Трактор должен храниться в помещении в сухих местах, избегая попадания сильного солнечного света или перегрева. Если трактор необходимо хранить на открытом воздухе, накройте его водонепроницаемой тканью.
- (13) Поднимите трактор и поставьте опорные блоки под переднюю и заднюю оси трактора, чтобы поднять шины с земли.

Обратите внимание:

- 1) При очистке двигателя двигатель должен быть разобран. Во время очистки избегайте попадания воды в воздушный фильтр. В противном случае могут возникнуть серьезные проблемы с двигателем.
- 2) Трактор можно закрыть только после того, как выхлопная труба двигателя и корпус остынут.

4.6.2 Вывоз трактора из места хранения

- (1) Проверьте давление в шинах.
- (2) Поднимите трактор и снимите опорные блоки.
- (3) Установите полностью заряженный аккумулятор.
- (4) Проверьте плотность натяжения ремней.

- (5) Проверьте уровень жидкости (двигатель, коробка передач, передняя ведущая ось, подъемник, рулевой механизм и т. д.).
- (6) Запустите двигатель и проверьте рабочее состояние всех приборов. Только после того, как показания всех приборов будут отображаться правильно, можно эксплуатировать трактор. После выключения трактора включите стояночный тормоз, запустите двигатель на холостом ходу не менее 5 минут, затем запустите двигатель и проверьте, нет ли утечки масла / топлива или утечки воды.
- (7) После запуска двигателя в течение некоторого времени отпустите стояночный тормоз, запустите трактор и проверьте, и отрегулируйте педали сцепления и ормоза.

Глава 5 Основные неисправности и способы их устранения

5.1 Сцепление

Неисправность	Причина	Способ устранения
Сцепление буксует	1. Масляная грязь на фрикционных накладках и прижимных пластинах. 2. Фрикционные накладки неровно износились, заклёпка оголилась. 3. Ослабла пружина. 4. Малый свободный ход педали, отжимные рычаги находятся на разном уровне с диском и выжимным подшипником. 5. Ведомый диск деформирован	1. Очистить помощью бензина и устранить проблему утечки масла; 2. Заменить фрикционную накладку; 3. Заменить; 4. При необходимости произвести корректировку; 5. Заменить ведомую пластину.
2. Сцепление полностью не отпускается.	1. Свободный ход педали большой, а рабочий ход педали маленький. 2. Ведомый диск деформировался. 3. Отжимные рычаги находятся не на одном уровне	1. Произвести корректировку по мере необходимости; 2. Заменить; 3. Отрегулировать.
3. Трактор дрожит при старте	1. Есть масляные пятна грязи на фрикционных накладках и ведомом диске. 2. Фрикционные накладки сломаны. 3. Ведомый диск деформирован. 4. Отжимные рычаги находятся не на одном уровне.	1. Очистить бензином; 2. Заменить; 3. Откорректировать; 4. Отрегулировать.
4. Вал отбора мощности не вращается, когда педаль сцепления полностью нажата.	1. Болт-фиксатор педали неправильно зафиксирован. 2. Муфта вала отбора мощности полностью не отделяется.	1. Отрегулировать; 2. Произвести корректировку по мере необходимости;

5.2 Коробка передач

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. В коробке передач аномальный шум или стук.	1. Зубья шестерни или сильно сносились, или сломались, или отвалились. 2. Подшипник сильно изношен или повреждён. 3. Недостаточная подача масла для смазки или его не хватает до нужного уровня.	1. Заменить на новую коробку передач; 2. Заменить подшипник; 3. Пополнить или заменить смазочное масло.
2. Трудно переключить передачу, или передача не может быть задействована.	1. Сцепление полностью не выключается. 2. Направляющая втулка или зуб шлицевого вала изношен или с зазором.	1. Отрегулировать сцепление; 2. Отремонтировать или заменить
3. Коробка передач автоматически отключается.	1. Износилось гнездо вилки сцепления. 2. Пружина вилки сцепления ослабла или износилась 3. Шлицы направляющей муфты изношены.	1. Ремонт или замена; 2. Заменить стопорную пружину; 3. Заменить.

5.3 Задний мост

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Увеличивается шум в центральном приводе.	1. Есть люфт подшипника главной зубчатой передачи. 2. Неправильное зацепление шестерни. 3. Вал дифференциала изношен. 4. Планетарная передача или шайба изношена. 5. Подшипник дифференциала изношен или повреждён.	1. Отрегулируйте зазор. 2. Отрегулируйте зазор. 3. Вал дифференциала заменить. 4. Замените передачу или шайбу. 5. Замените подшипник.
2. Подшипник главной зубчатой передачи и подшипник дифференциала перегреваются	1. Предварительная нагрузка подшипника слишком велика; 2. Плохая смазка.	1. Отрегулировать его снова; 2. Проверить уровень масла и долить, если он недостаточен.

5.4 Тормоз

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Неисправности тормозов.	1. Износ или деформация фрикционного диска. 2. Свободный ход педали большой.	1. Заменить; 2. Отрегулировать.
2. Во время торможения трактор заносит в сторону.	1. Свободный ход левой и правой педали неодинаковый. 2. Одна сторона фрикционного диска деформирована. 3. Давление в задних шинах неодинаковое.	1. Отрегулировать; 2. Заменить; 3. Нанести шины по мере необходимости.
3. Трактор дрожит при запуске.	1. Свободный ход педали слишком маленький; 2. Возвратная пружина педали ослабла.	1. Отрегулировать; 2. Заменить.
4. Тормоз полностью не отжимается и перегревается.	1. Свободный ход педали слишком маленький;	1. Отрегулировать.

5.5 Рулевое управление и система хода

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Свободный ход руля большой.	1. Изношен подшипник рулевого механизма; 2. Износ вращающегося цилиндра, червячной передачи рулевого привода.	1. Заменить или отрегулировать подшипник. 2. Отрегулировать;
2. Трудно крутить руль.	1. Маленький зазор подшипника рулевого привода. 2. Слишком маленькое давление в передних шинах.	1. Отрегулировать; 2. Накачать по мере необходимости.
3. Переднее колесо качается.	1. Большой зазор конической зубной передачи переднего колеса. 2. Шаровой шарнир сильно изношен. 3. Износ поворотного рычага или шарнирной опоры. 4. Плохая регулировка схождения передних колёс. 5. Обод колеса сильно деформирован	1. Отрегулировать зазор, как указано. 2. Заменить; 3. Заменить; 4. Отрегулировать; 5. Скорректировать.
4. Ранний износ колесных шин.	1. Плохая регулировка схождения передних колёс. 2. Плохое давление в шинах. 3. Шины установлены неправильно.	1. Отрегулировать его; 2. Надуть, как указано. 3. Установитьнаправильно.

5.6 Электрическая система

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Пусковой двигатель не работает.	1. Провода отсоединены или подсоединены плохо. 2. Аккумулятор слабо заряжен. 3. Щётки не дотрагиваются до коллектора или они грязные. 4. Короткое замыкание в стартере.	1. Подсоедините провода или замените их. 2. Зарядите его. 3. Отрегулируйте пружину щёткодержателя. 4. Устраните причину.
2. Пусковой двигатель обесточен или мотор не может быть запущен.	1. Подшипник изношен чрезмерно, и арматура касается корпуса; 2. Щетка и коммутатор плохо контактируют; 3. Коллектор окислился или запачкан маслом. 4. Проводное соединение ослабло. 5. Окислилась точка контакта электромагнитного переключателя, плохой контакт. 6. Аккумулятор слабо заряжен.	1. Заменить на новый подшипник; 2. Настроить; 3. Удалить жирную грязь и отполируйте ее 0 # неметаллической наждачной бумагой; 4. Затянуть гайку; 5. Отполировать с 0 # неметаллической наждачной бумагой; 6. Полностью зарядить аккумулятор
3. Генератор не работает.	1. Короткое замыкание в якоре.	1. Проверить и устранить.
4. Электроэнергии недостаточно или ток непостоянный	1. V-образный ремень вентилятора ослаблен, скорость вращения генератора снизилась. 2. Проводное соединение ослабло. 3. Якорь повреждён. 4. Пусковой генератор повреждён.	1. Отрегулировать плотность ленты; 2. Затянуть винт; 3. Проверить и устранить; 4. Проверить и устранить.
5. Постоянно недостаточная мощность аккумулятора	1. Генератор или пусковой генератор повреждён, нет зарядки. 2. Плохой контакт проводного соединения на линии зарядки.	1. Проверьте генератор или пусковой генератор, с помощью 0# наждачной бумаги зачистите контакты пускового генератора, если контакт

	3. Короткое замыкание в полярных пластинках.	плохой. 2. Проверьте соединения якоря и соединительные болты, закрутите их, если они ослабли. 3. Устраните причину.
6. Аккумулятор заряжен верх нормы. (Много расходуется дистиллированной воды, электролит вытекает через отверстия)	1. Регулятор не может поддерживать нормальное напряжение генератора.	1. Отрегулировать.

5.7 Гидравлическая система сцепки

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Гидроподвеска не поднимает ни при нагрузке, ни без неё.	1. Слишком низкий уровень масла или спецификация масла не соответствует требованиям; 2. Экран масляного фильтра засорен; 3. Воздух втягивается в гидравлическую систему; 4. Масляный насос изношен или серьезная внутренняя утечка; 5. Главный клапан управления или масляный обратный клапан не работают (в масле есть грязь или железные опилки); 6. Главный клапан управления или масляный обратный клапан сильно изношен; 7. Спускной клапан не работает; 8. Серьезная утечка масляного цилиндра; 9. Утечка масла на уплотнительных кольцах распределителя. 10. Запорный клапан не включается;	1. Пополнить квалифицированным маслом, как указано; 2. Очистить экран фильтра; 3. Спустить воздух и завинтить соединение или заменить уплотнительное кольцо; 4. Заменить масляный насос или его уплотнительное кольцо; 5. Управлять рукояткой управления подъемником, чтобы поднимать и опускать несколько раз непрерывно, или использовать отвертку, чтобы вытолкнуть главный клапан управления, для устранения защемления. Если вышеуказанные методы не работают, удалите их и очистите, и отремонтируйте; 6. Заменить изношенные детали; 7. Отрегулировать или отремонтировать; 8. Заменить уплотнительное кольцо; 9. Заменить уплотнительное кольцо; 10. Повернуть налево рычаг управления запорным клапаном.
2. Подъем не может быть остановлен в нейтральном положении.	Главный клапан управления или обратный клапан масла застреют	Управлять рукояткой управления подъемником, чтобы поднимать и опускать несколько раз непрерывно, или использовать отвертку, чтобы вытолкнуть главный клапан управления, для устранения защемления. Если вышеуказанные методы не работают, снимите, выполните чистку или ремонт
3. Сельскохозяйственное орудие не опускается	1. Главный клапан управления или обратный масляный клапан сильно застряли; 2. Клапан управления скоростью опускания или запорный клапан выключены.	1. Управлять рукояткой управления подъемником, чтобы поднимать и опускать несколько раз непрерывно, или использовать отвертку, чтобы вытолкнуть главный клапан управления, для устранения защемления. Если вышеуказанные методы не работают, снимите, выполните чистку или ремонт. 2. Поверните налево рычаг управления всех клапанов.
4. Качания при подъеме.	1. Одноходовой клапан не закрывается достаточно плотно; 2. В местах уплотнения распределителя или масляного цилиндра происходит серьезная утечка масла.	1. Отремонтировать или заменить клапана; 2. Найти точки утечки и заменить уплотнительные кольца.
5. Масляный насос нагревается.	Неверный размер установки.	Отрегулировать размер.
6. Сельскохозяйственное		Проверить

орудие не входит в почву.		подходящее сельскохозяйственное орудие и отрегулировать верхнее соединение.
---------------------------	--	---

5.8 Передний ведущий мост (полный привод)

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Шины передних колес сильно изношены.	1. Обод или ступица переднего колеса серьезно деформирована. 2. Схождение передних колес плохо отрегулировано. 3. Поворотный шкворень и соединительный штифт изношен. 4. Передние шины недостаточно накачаны или привод на передние колеса не выключен во время долгой езды.	1. Откорректировать; 2. Настроить; 3. Заменить; 4. Надуть шины, как указано, и отсоединить передний привод.
2. Передние колеса качаются.	1. Подшипник оси изношен. 2. Шарнирная опора изношена. 3. Большой зазор между передней и задней опорными цапфами. 4. Обод переднего колеса серьезно деформирован. 5. Схождение передних колес плохо отрегулировано. 6. Поворотный шарнир изношен.	1. Заменить; 2. Заменить; 3. Отрегулировать; 4. Исправить; 5. Откорректировать; 6. Заменить.
3. Перегрев приводного вала и муфты.	1. Приводной вал сильно искривлен или деформирован.	1. Отрегулировать;.
4. Сильный шум	1. Плохое зацепление ведущего зубчатого колеса. 2. Большой зазор в центральной зубчатой передаче или шестерня повреждена. 3. Вал дифференциала изношен или поврежден. 4. Планетарная зубчатая передача изношена. 5. Ведущее зубчатое колесо главной передачи плохо включается.	1. Отрегулировать; 2. Отрегулировать или заменить; 3. Заменить; 4. Заменить; 5. Заменить.

Приложение 1 Основные данные по настройке деталей

№	Установленные детали	Отрегулированные детали	Данные настройки (мм)
		Свободное перемещение педали сцепления	20-25
1	Сцепление	Зазор между подшипником выключения сцепления и рычагами выключения или главными рычагами выключения сцепления	2.5±0.5
2	Центральный привод	Задействование пары конических шестерён со спиральными зубьями	0.15-0.30
3	Тормоз	Свободный ход педали тормоза	25-40
4	Передняя ось	Развал-схождение передних колёс	3-11

Приложение 2 Схема движения системы сцепки

Связанные детали	Соединители	Спецификация	Момент затяжки Н • м
Система передачи	Болты соединения двигателя и коробки передач	M12	73-89
	Болты соединения коробки передач и заднего	M12	73-89
	Болты крепления гнезда подшипника	M12	73-89
	Крепежный болт большой конической шестерни	M10	41-51
	Болты соединения корпуса приводного вала и заднего моста	M12	73-89
Система рулевого управления	Болт, соединяющий ступицу и диск ведущего	M14	122-149
	Болты соединения ступицы колеса и рычага поворота	M14	122-149
	Болты соединения переднего колеса и передней ступицы	M12	73-89
	Крепежный болт рулевого шарового шарнира	M12	73-89
Передний мост	Болты соединения переднего кронштейна и двигателя	M16	182-222
Гидравлическая система сцепки	Болты соединения корпуса подъёмника и картера заднего моста	M10	105-128
	Болты соединения крышки цилиндра и корпуса подъёмника	M14	160-195
	Болты соединения верхнего качающегося рычага и картера заднего моста	M12	73-89
Передний мост	Болты соединения ведомой шестерни переднего дифференциала с дифференциалом	M10	41-51
	Болты соединения картера левой и правой полуоси	M10	41-51
	Болты соединения трехходового кожуха и крышки трехходового кожуха	M8	29-35
	Болты соединения картера заднего кардана и защиты кардана	M10	58-71
	Болты соединения картера заднего кардана и крышки кардана	M10	41-51
	Болты соединения рычага управления и картера кардана	M12	73-89
	Болты соединения переднего кронштейна и двигателя	M16	182-222
	Болты соединения стойки рулевого управления и	M12	73-89

Длина (расстояние): мм – миллиметр, см – сантиметр, м – метр, км-километр

Масса: кг-килограмм

Время: с – секунды, мин – минута, ч - час

Сила: кгс-килограммовая сила, Н – ньютон, кН - килоньютон

Скорость: км/ч-км в час

Емкость: л – литр, мл-миллилитр

Крутящий момент (момент силы): $N \cdot m$ - Ньютон • метр

Скорость вращения: об/мин – оборотов в минуту

Площадь: гектометр² или (га) - гектар

Давление: Па-Паскаль кПа-килограмм Паскаль, Мпа- мега Паскаль

Мощность: кВт – киловатт, лс – лошадиных сил

Расход: л/мин-литры в минуту

Смещение: мл/р-миллилитров за раунд

Преобразование единиц измерения:

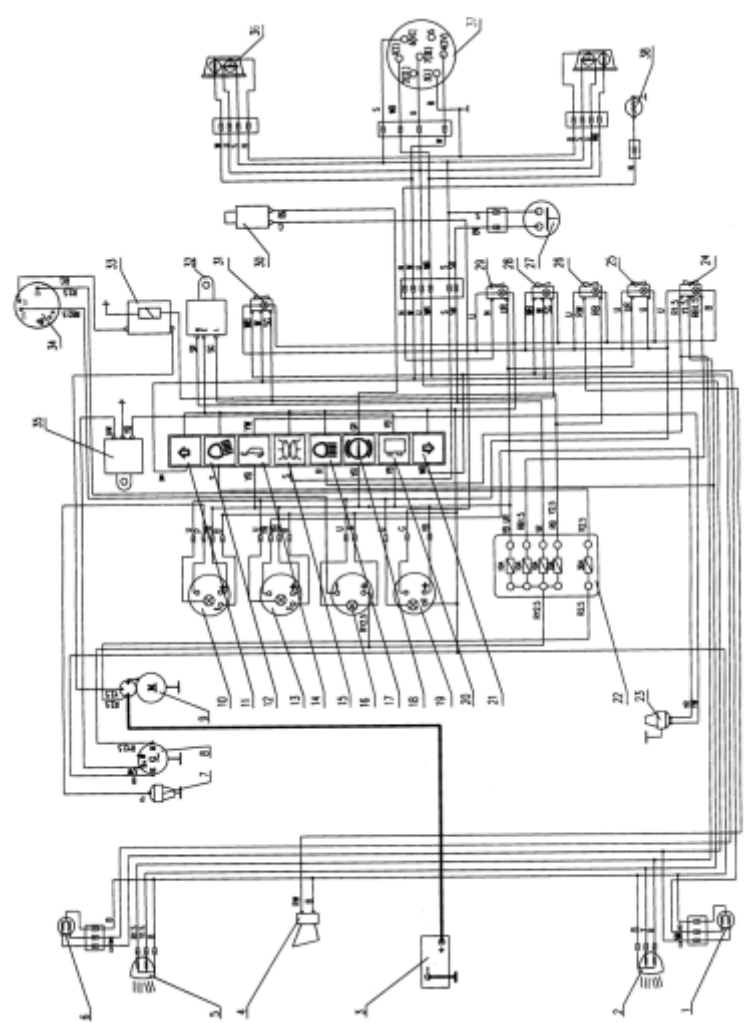
Давление: $1 \text{ кгс/см}^2 = 9,8 \times 10^4 \text{ Па (Н/м}^2) = 98 \text{ кПа} = 0,098 \text{ МПа (Н/м}^2)$

Сила: $1 \text{ кгс} = 9,8 \text{ Н}$, $1 \text{ Н} = 0,102 \text{ кгс}$

Мощность: $1 \text{ кВт} = 1,36 \text{ лс}$ $1 \text{ лс} = 0,735 \text{ кВт}$

Емкость: $1 \text{ л} = 1000 \text{ мл (1000 см}^3)$

Площадь: $1 \text{ гектометр}^2 = 100 \text{ декаметр}^2 = 10^4 \text{ м}^2$ $1 \text{ гектометр}^2 = 15 \text{ мк}$ $1 \text{ мк}^2 = 667 \text{ м}^2$



Цвет	Красный	Желтый	Зеленый	Голубой	Белый	Оранжевый	Розовый	Серый	Коричневый	Черный
Знак	К	Ж	З	Г	Б	О	Р	С	Кр	Ч

1. Левая передняя сигнальная лампа 2. Левая передняя лампа 3.Аккумулятор 4. Звуковой сигнал 5. Правая передняя сигнальная лампа 6. Правая передняя сигнальная лампа 7. Датчик температуры воды 8.Генератор 9. Стартер 10.Водный термометр 11. Правая индикаторная лампа рулевого управления 12. Индикаторная лампа наклона 13. Манометр для измерения давления 14. Индикаторная лампа давления масла 15. Индикаторная лампа зазора 16.Амперметр17. Индикаторная лампа дальнего света 18. Индикаторная лампа тормоза 19. Вольтметр 20. Индикаторная лампа зарядки 21. Левая индикаторная лампа рулевого управления 22. Коробка предохранителей 23. Датчик давления масла 24. Переключатель фар 25. Переключатель зазора 26. Переключатель звукового сигнала 27. Переключатель тормозов 28. Переключатель предупреждения о неисправности 29. Переключатель заднего фонаря 30. Датчик давления воздуха 31. Переключатель рулевого управления 32. Прерыватель указателя поворотов в аварийной сигнализации 33. Реле стартера 34. Переключатель стартера 35.Электронный регулятор 36. Задний сигнальный фонарь 37. Электрический соединитель38. Задняя рабочая фара

Приложение 6 Соответствующая таблица сельскохозяйственного орудия

Тип	Модель	Название	Основные параметры	Производитель	Почтовый индекс
Машины для вспашки	IL-230	Роторный плуг	Глубина плуга: 18-26см, Ширина плуга: 60см.	Завод по производству сельскохозяйственных машин «Shangqiu»	476000
	IL-230	Роторный плуг	Глубина плуга: 18-22см, Ширина плуга: 60см.	Баодинский завод сельскохозяйственной	051051
	IL -325	Роторный плуг	Глубина плуга: 18-26см, Ширина плуга: 75см.	Завод по производству сельскохозяйственных машин «Shangqiu»	476000
	IGN-140/150	Роторный культиватор	Глубина плуга: 12-16см, Ширина плуга: 140/150см.	Корпорация «China YTO Group Corporation»	471004
	IGN-150	Роторный культиватор	Глубина плуга: 8-12см, Ширина плуга: 150см.	Ляньюнганский роторный завод	222200
	IGN-150	Роторный культиватор	Глубина плуга: 18-26см, Ширина плуга: 60см.	Тяньцзиньский завод сельскохозяйственной техники округа Цзицзянь	301900
Выравнивающие машины	IBQX-1.5/1.8	дисковый культиватор	Глубина бороны: 14-16см, Ширина бороны: 1.5m.	Машиностроительный завод в Шаньдэю «Yucheng»	251200
Машины для посева и удобрения	2BFD-14	Машина для посева кукурузы	Глубина посева: 2-7см, Ширина посева: 2.1m	Шицзячжуанский сельскохозяйственной завод	050061
	2BFX-14	Машина для посева удобрения	Глубина посева: 3-9см, Ширина посева: 2.1m	Сианьский машиностроительный завод	710032
Машины для сбора урожая	4J-120	Машина для ворошения соломы	Ширина плуга: 120см	Корпорация «China YTO Group Corporation»	471004
	4L-1	“Dafengwang” Зерноуборочный комбайн риса и пшеницы	Высевание 1кг/с, Ширина сбора: 1750мм	Dafeng Harvesting Machinery Factory, Yanzhou, Shandong	272114
	4LD-1.2	Комбайн для сбора пшеницы	Высевание: 1.2кг/с, Ширина сбора: 1780мм	Корпорация «China YTO Group Corporation»	471004

ВНИМАНИЕ!

1. В зависимости от состояния почвы и при наличии лемешного плуга для вспашки следует выбрать позиционное/тяговое (смешанное) управление.
2. Если трактор используется с сельхозинвентарём для обработки почвы или другим приводным устройством, то следует обратить особое внимание на угол между карданом, валом отбора мощности и валом приводного сельхозинвентаря. Во время культивации почвы угол не должен быть более 10°. Во время боронования почвы угол не должен быть более 30°. Высота роликового резца, снимающего слой почвы, не должна быть более 250 мм. При культивации следует выбрать переменный или позиционный способ управления трактором. Обработку почвы нельзя проводить, когда вал прицепного механизма зарывается в землю. Работу можно возобновить, когда вал прицепного механизма поднимется, а вал отбора мощности трактора начнёт работать нормально.

3. При выборе жатки, мощность приводного вала трактора и его скорость должны соответствовать мощности и скорости вращения вала жатки. Так как условия работы во время уборки урожая плохие и это влияет на работу двигателя, следует запастись дополнительными ёмкостями для воды.

Особое внимание следует обратить на следующее: Независимо оттого, в каком положении находится прицепное устройство, в верхнем положении или в положении для обработки почвы, квадратный вал кардана обязательно должен находиться в защитной втулке, чтобы гарантировать нормальную работу приводного вала и предохранить его от выпадения и разрушения..

Приложение 7 Список деталей, подверженных износу

№	Деталь №	Название детали	Количество	Примечание
---	----------	-----------------	------------	------------

1	GB/T9877.1-1988	Прокладка сальникаFB45 X 65 X 8	1	
2	GB/T9877.1-1988	Прокладка сальника FB70 X 95 X 10	2	
3	JB/T2600-1980	Прокладка сальника FB40 X 62 X 10	1	
4	GB/T3452.1-1992	Уплотнительное кольцо 15 X2.65	2	
5	GB/T3452.1-2000	Уплотнительное кольцо 18X2.65G	2	
6	GB/T3452.1-2000	Уплотнительное кольцо 20X2.65G	2	
7	GB/T1235-1976	Уплотнительное кольцо 90X5.7	1	
8	14618/14457381	Уплотнительное кольцо 17.12X2.62	2	

Приложение 8 Список дополнительного оборудования

№	№ детали	Название детали	ME300/3	ME304/3	Примечание
---	----------	-----------------	---------	---------	------------

			20 /350	24 /354	
1	GB/T4393-1995	Гаечный ключ 6х7			
2	GB/T4393-1995	Гаечный ключ 8х10			
3	GB/T4393-1995	Гаечный ключ 12х14			
4	GB/T4393-1995	Гаечный ключ 17х19			
5	GB/T4393-1995	Гаечный ключ 22х24			
6	GB/T4393-1995	Гаечный ключ 27х30			
7	GB/T4440-1998	Разводной гаечный ключ			
8	GB/T10640-1989	Отвертка для винтов Philips			
9	GB/T13863-1999	Отвертка YM-1125×8			
10	GB/T3853.1-1999	Нож для проводов 160мм			
11	JB/T7942.1-1995	Шприц для жидкой смазки			
12	1.99.88080.9904	Универсальный гаечный ключ			
13	GB/T9877.1-1988	Прокладка сальника 15 х 2.65			
14	GB/T9877.1-1988	Прокладка сальника 18 х 2.65X 8			
15	GB/T9877.1-1988	Прокладка сальника 20 х 2.65			
16	JB/T2600-1980	Прокладка сальникаPG40×62×10			
17	GB/T3452.1-1992	Уплотнительное кольцо 15×2.65			
18	GB/T3452.1-2000	Уплотнительное кольцо 18×2.65G			
19	GB/T3452.1-2000	Уплотнительное кольцо 20×2.65G			
20	GB/T3452.1-2000	Уплотнительное кольцо 25×2.65G			
21	GB/T3452.1-2000	Уплотнительное кольцо 42×2.65G			
22	GB/T3452.1-2000	Уплотнительное кольцо 23.6×1.8G для уплотнительного кольца			
23	GB/T1235-1976	Уплотнительное кольцо 16 х 24			
24	14618/14457381	Уплотнительное кольцо 17.12×2.62			
25		Тяга навесного устройства			
26		Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию			
27		Каталог деталей			
28		Коробка вспомогательного оборудования для двигателя			
29		Гарантийная карта			