

ТРАКТОРЫ РУСИЧ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ООО ЗАВОД ЧУВАШПИЛЛЕР



2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Перед эксплуатацией трактора, водитель должен пройти специальную подготовку и получить водительские права соответствующей категории.
2. Внимательно прочитайте и изучите данную инструкцию и прилагаемую инструкцию по управлению двигателем перед началом эксплуатации трактора.
3. Топливо должно отстаиваться, по меньшей мере, 48 часов перед заливкой в топливный бак. Никогда не заливajte топливо в бак, предварительно не отстояв его.
4. Только после проведения обкатки трактор может эксплуатироваться.
5. При эксплуатации в холодном климате, где температура понижается ниже 0°C, после работы, следует слить охлаждающую жидкость из системы во время работы на холостом ходу.
6. При транспортировке на дальние расстояния на жесткой сцепке, замкните гидравлический замок и двигайтесь на небольшой скорости.
7. При спуске с горы не включайте нейтральную передачу и не отжимайте сцепление при включенной передаче. Водителю не следует переключать передачи при движении под уклон. В то же время, никогда не поворачивайте круто и не тормозите резко, чтобы избежать опрокидывания.
8. Не перевозите пассажиров на вашем тракторе.
9. Во избежание повреждения деталей, не следует перегружать трактор.
10. Когда двигатель превышает скорость, открутите гайку топливной трубки высокого давления или прекратите подачу топлива.
11. Используйте защитный экран во время работы вал отбора мощности.
12. Заблокируйте обе педали тормозов во избежание опрокидывания или нанесения травм при движении по дороге.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Спецификации.....	(1)
1. 1. Спецификации (2 WD).....	(1)
1. 2. Спецификации (4 WD).....	(6)
Раздел 2. Эксплуатация трактора.....	(6)
2. 1. Управление и панель инструментов.....	(6)
2. 2. Управление трактором.....	(12)
2. 3. Управление валом отбора мощности.....	(19)
2. 4. Управление шкивом.....	(21)
2. 5. Управление системой гидравлической тяги.....	(21)
2. 6. Масло, топливо и охлаждающая жидкость.....	(24)
2. 7. Управление электрической системой.....	(26)
Раздел 3. Обкатка трактора.....	(29)
3. 1. Подготовка к обкатке.....	(29)
3. 2. Обкатка двигателя без нагрузки.....	(29)
3. 3. Обкатка гидравлической системы.....	(30)
3. 4. Обкатка вала отбора мощности.....	(30)
3. 5. Процесс обкатки трактора.....	(30)
3. 6. Диагностика и обслуживание после обкатки.....	(31)
Раздел 4. Структура и регулировка ходовой части.....	(32)
4. 1. Сцепление.....	(32)
4. 2. Коробка передач.....	(38)
4. 3. Задняя ось.....	(45)
4. 4. Тормозная система.....	(56)
4. 5. Система ходовой части.....	(60)
4. 6. Система рулевого управления.....	(64)
4. 7. Регулировка гидравлической системы.....	(68)
Раздел 5. Структура и регулировка оси переднего привода.....	(82)
5. 1. Раздаточная коробка.....	(82)

5. 2. Ось переднего привода.....	(82)
5. 3. Система рулевого управления.....	(86)
Раздел 6. Обслуживание.....	(89)
6. 1. Ежедневное обслуживание.....	(90)
6. 2. Обслуживание 1-го класса.....	(90)
6. 3. Обслуживание 2-го класса.....	(90)
6. 4. Обслуживание 3-го класса.....	(91)
6. 5. Обслуживание 4-го класса.....	(91)
6. 6. Зимнее обслуживание.....	(92)
6. 7. Обслуживание при хранении.....	(92)
Раздел 7. Устранение неисправностей.....	(93)
7. 1. Трансмиссионная система.....	(93)
7. 2. Тормозная система.....	(94)
7. 3. Рулевое управление и ходовая часть.....	(96)
7. 4. Система гидравлической тяги.....	(97)
7. 5. Электрическая система.....	(98)
7. 6. Ось переднего привода.....	(101)
7. 7. Гидравлическая система рулевого управления.....	(102)
Приложение.....	(107)
1. Электрическая схема.....	(107)
2. Емкости.....	(108)
3. Таблица смазочных материалов.....	(108)
4. Схема трансмиссионной системы.....	(111)
5. Спецификация основных конических подшипников.....	(112)
6. Схема размеров.....	(117)
7. Спецификация масляных сальников.....	(120)
8. Предельный крутящий момент основных болтов и гаек.....	(123)
9. Рекомендуемые сельскохозяйственные орудия.....	(124)

Основные технические параметры трактора

2WD

Модель			Основной комплектации									
			Русич Т180	Русич Т 200	Русич Т220	Русич Т 240	Русич Т 250					
двигатель	Мощность (кВт)	13,2		14,72		16,17		17,65		18,4		
	Модель	ТУ290Х ТУ295П		ТУ290Х ТУ295Х ТУ295П		ТУ295Х ТУ295П		ТУ295Х ТУ295П		ТУ295Х ТУ295П ХН2100		
параметры трактора	Тип		4x2									
	Сила тяги (кН)		4,2		4,5		5		5,5		5,7	
	Максимальная мощность ВОМ (кВт)		12,54		13,98		15,36		16,77		17,48	
	Расстояние м/у осями колес (мм)		1465 или 1473									
	Габаритные размеры (мм)	Длина		2619		2619/2627		2669/2677		2864/2872		
		Ширина		1222		1222		1296				
		Высота		1338				1365				
	Колея (мм)	Передняя		950			постоянная 1000 можно регулировать 970, 1070, 1170, 1270					
		Задняя		900-950, 970-1020			регулируемая 1000, 1100, 1200, 1300					
	Минимальный дорожный просвет (мм)		320/330			330/365						
трансмиссия	сцепление		Однодисковое, простого действия, постоянное контактирование									
	коробка передач		(3+1)x2 комбинированная									
	главный привод		коническая шестерня со спиральными зубьями									
	дифференциал		закрытый, две шестерни планетарной передачи									
	механизм блокировки дифференциала		захватное устройство									
	главная передача		Внутренняя, одинарная цилиндрическая прямозубая шестерня									
Шасси и система рулевого управления	тип рамы		Жесткая бескаркасная									
	передний угол отклонения		11 или 12 град									
	сходимость передних колес (мм)		4~10									
	колеса	передние		4,00-16/6,00-16								
		задние		8,30-24			9,50-24					
	давление колес	передние колеса		200~250								
		Задние колеса	хранение		80~120							
в движении			120~150									

		Способ рулевого управления	передний						
		тормоз	ножной						
		Модель	Основной комплектации						
			Русич Т180	Русич Т 200	Русич Т220	Русич Т 240	Русич Т 250		
рабочее устройство	система гидрозавора	способ контроля гидросистемы шины	частичный контроль, контроль по необходимости						
		Трамблер	с ручным управлением, 3-позиции & 4-ходовой золотниковый клапан или поворотный клапан		с ручным управлением, 3-позиции & 4-ходовой золотниковый клапан				
		Система сцепки	Монтированный сзади, 3 точки захвата класс 0		Монтированный сзади, 3 точки захвата класс 0 или класс 1				
	Электроустройства	генератор	2JF200(14V/200Вт) или JF131 IZ(14V/350Вт)						
		Стартёр	QD100C (12V/1,8кВт) или QD1383A (12V/1,8кВт) или QD1332G1 (12V/2,0кВт) или QD1384 (12V/2,5кВт)						
		Стабилизатор	JFT1429 или JFT149B или FT70						
		Реле стартера	JQ						
		Аварийная мигалка	SG152T						
		Коробка предохранителя	BX505						
		Аккумулятор	12N						
		Амперметр	307 или DL922A (12V)						
		Манометр давления масла	YY12101 (12V) (с CY412 или 303 датчиком давления масла) или YY242A(12V) (с YG2221G или 303 датчиком давления масла)						
	Манометр температуры воды	SW11201 (12V) (с 306 или JB3012-81 датчиком температуры воды) или SW242A (12V) (с WG1371 датчиком температуры воды)							
			Обычной комплектации						
		Модель	Русич Т180	Русич Т200	Русич Т220	Русич Т240	Русич Т250	Русич Т280	Русич Т300
двигатель	Мощность (кВт)		13,2	14,72	16,17	17,65	18,4	20,58	22,06
	Модель		ГУ290X ГУ295IT	ГУ290X ГУ295X ГУ295IT	ГУ295X ГУ295IT	ГУ295X ГУ295IT	ГУ295X ГУ295IT XN2100	ГУ2100I Т	JD2102T
трактор	Тип	4x2							

		Сила тяги (кН)	4,2	4,5	5	5,5	5,7	5,7	5,9	
		Максимальная мощность ВОМ (кВт)	12,54	13,98	15,36	16,77	17,48	19,55	20,96	
		Расстояние между осями колес (мм)	1551 или 1559						1559	
Габаритные размеры (мм)	Длина	2705	2705/2713	2755/2763	2950/2958					
	Ширина	1296	1296							
	Высота	1388	1414							
Колея (мм)	Передняя	постоянная 950 можно регулировать 970, 1070, 1170, 1270	постоянная 1000 можно регулировать 970, 1070, 1170, 1270			регулируемая 970, 1070, 1170, 1270				
	Задняя	регулируемая 1000, 1100, 1200, 1300								
		Минимальный дорожный просвет (мм)	320/330/365	330/365						
трансмиссия	сцепление		Однодисковый, простого действия, постоянное контактирование							
	коробка передач		(3+1)х2 или (4+1)х2 комбинированная							
	главный привод		коническая шестерня со спиральными зубьями							
	дифференциал		закрытый, две шестерни планетарной передачи							
	механизм блокировки дифференциала		захватное устройство							
	главная передача		Внутренняя, одинарная цилиндрическая прямозубая шестерня							
Шасси и система рулевого управления	тип рамы		Жесткая бескаркасная							
	передний угол отклонения		11 или 12 град					12 град		
	сходимость передних колес		4-10							
	колеса	передние	4,00-16				4,00-16/6,00-16			
		задние	8,30-24			9,50-24				
	давление	передние колеса		200~250						
		хранение		80~120						
	Задние колеса	в движении		120~150						
Способ рулевого управления		передний								
		тормоз		ножной						
		Обычной комплектации								
Модель		Русич Т180		Русич Т200	Русич Т220	Русич Т240	Русич Т250	Русич Т280	Русич Т300	
рабочее устройство	система гидрозатвора	способ контроля гидросистемы шины		частичный контроль, контроль по необходимости						

	Трамблер	с ручным управлением, 3-позиции & 4-ходовой золотниковый клапан	
	Система сцепки	Монтированный сзади, 3 точки захвата класс 0	Монтированный сзади, 3 точки захвата класс 0 или класс 1
Электроустройства	генератор	2JF200(14V/200Вт) или JF131 IZ(14V/350Вт)	
	Стартер	QD100C (12V/1,8кВт) или QD1383A (12V/1,8кВт) или QD1332G1 (12V/2,0кВт) или QD1384 (12V/2,5кВт)	
	Стабилизатор	JFT1429 или JFT149B или FT70	
	Реле стартера	JQ	
	Аварийная мигалка	SG152T	
	Коробка предохранителя	BX505	
	Аккумулятор	12N	
	Амперметр	307 или DL922A (12V)	
	Манометр давления масла	YY12101 (12V) (с CY412 или 303 датчиком давления масла) или YY242A(12V) (с YG2221G или 303 датчиком давления масла)	
	Манометр температуры воды	SW11201 (12V) (с 306 или JB3012-81 датчиком температуры воды) или SW242A (12V) (с WG1371 датчиком температуры воды)	
Модель			
двигатель		Мощность (кВт)	
		Модель	
параметры трактора	Тип		
	Сила тяги (кН)		
	Максимальная мощность ВОМ (кВт)		
	Расстояние между осями колес (мм)		
	Габаритные размеры (мм)	Длина	
		Ширина	
		Высота	
	Колеса	Передняя	
		Задняя	
Минимальный дорожный просвет (мм)			
трансмиссия	сцепление		
	коробка передач		
	главный привод		

		дифференциал							
		механизм блокировки дифференциала							
		главная передача							
Шасси и система рулевого управления		тип рамы							
		передний угол отклонения							
		сходимость передних колес							
		колеса				Передние			
						задние			
		давление колес				передние колеса			
						Задние колеса		хранение	
								в движении	
Способ рулевого управления									
тормоз									
Модель		Улучшенной комплектации							
		Русич T180	Русич T200	Русич T220	Русич T240	Русич T250	Русич T280	Русич T300	
рабочее устройство	система гидрозазора	способ контроля гидросистемы шины	частичный контроль, контроль по необходимости						
		Трамблер	с ручным управлением, 3-позиция & 4-ходовой золотниковый клапан						
		Система сцепки	Монтированный сзади, 3 точки захвата класс 0	Монтированный сзади, 3 точки захвата класс 0 или класс 1	Монтированный сзади, 3 точки захвата класс 1				
	Электроустройства	генератор	2JF200(14V/200Вт) или JF131 IZ(14V/350Вт)						
		Стартер	QD100C (12V/1,8кВт) или QD1383A (12V/1,8кВт) или QD1332G1 (12V/2,0кВт) или QD1384 (12V/2,5кВт)						
		Стабилизатор	JFT1429 или JFT149B или FT70						
		Реле стартера	JQ						
		Аварийная мигалка	SG152T						
		Коробка предохранителя	BX505						
		Аккумулятор	12N						
		Амперметр	307 или DL922A (12V)						
	Манометр давления масла	YY12101 (12V) (с CY412 или 303 датчиком давления масла) или YY242A(12V) (с YG2221G или 303 датчиком давления масла)							

	Манометр температуры воды	SW11201 (12V) (с 306 или JB3012-81 датчиком температуры воды) или SW242A (12V) (с WG1371 датчиком температуры воды)
--	---------------------------	--

Основные технические параметры трактора 4WD

Модель		Русич Т184	Русич Т204	Русич Т224	Русич Т254	Русич Т284	Русич Т304	
двигатель	Мощность (кВт)	13,2	14,72	16,17	18,4	20,58	22,06	
	Модель	ТУ290Х ТУ295ПТ	ТУ290Х ТУ295Х ТУ295ПТ	ТУ295Х ТУ295ПТ	ТУ295Х ТУ295ПТ ХН2100	ТУ2100ПТ	JD2102Т	
параметры трактора	Тип		4x4					
	Сила тяги (кН)		4,7	6	6,5	7,2	7,2	7,4
	Максимальная мощность ВОМ (кВт)		12,54	13,98	15,36	17,48	19,55	20,96
	Габаритные размеры (мм)	Длина	2707/2793	2707/2793	2757/2843	2960/3046		
		Ширина	1222/1410	1296/1410	1296/1410			
		Высота	1338/1388		1338/1388/1365/1414		1365/1414	
	Расстояние между осями колес (мм)		1512 или 1520, 1598 или 1606					
	Колея	Передняя	1000 или 1200					
		Задняя	регулируемая 1000, 1100, 1200, 1300					
	Минимальный дорожный просвет (мм)		266/318	266/ 318/365		318/365		
Шасси и система рулевого управления	тип рамы		Жесткая бескаркасная					
	передний угол отклонения		11 град					
	сходимость передних колес		4-8					
	колеса	передние	6,00-12	6,00-12 или 6,00-16		6,00-16		
		задние	8,30-24	8,3 -24 или 9,50-24		9,50-24		
	давление в колесах	передние	хранение 80~120 в движении 120~150					
		задние	хранение 80~120 в движении 120~150					

	с		
	Способ рулевого управления		передний
	тормоз		ножной

РАЗДЕЛ 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАКТОРА.

2.1 Управление и панель инструментов.

Чтобы правильно управлять трактором, необходимо ознакомиться с функциями и позициями управления и панели инструментов (смотрите рисунок 2-1).

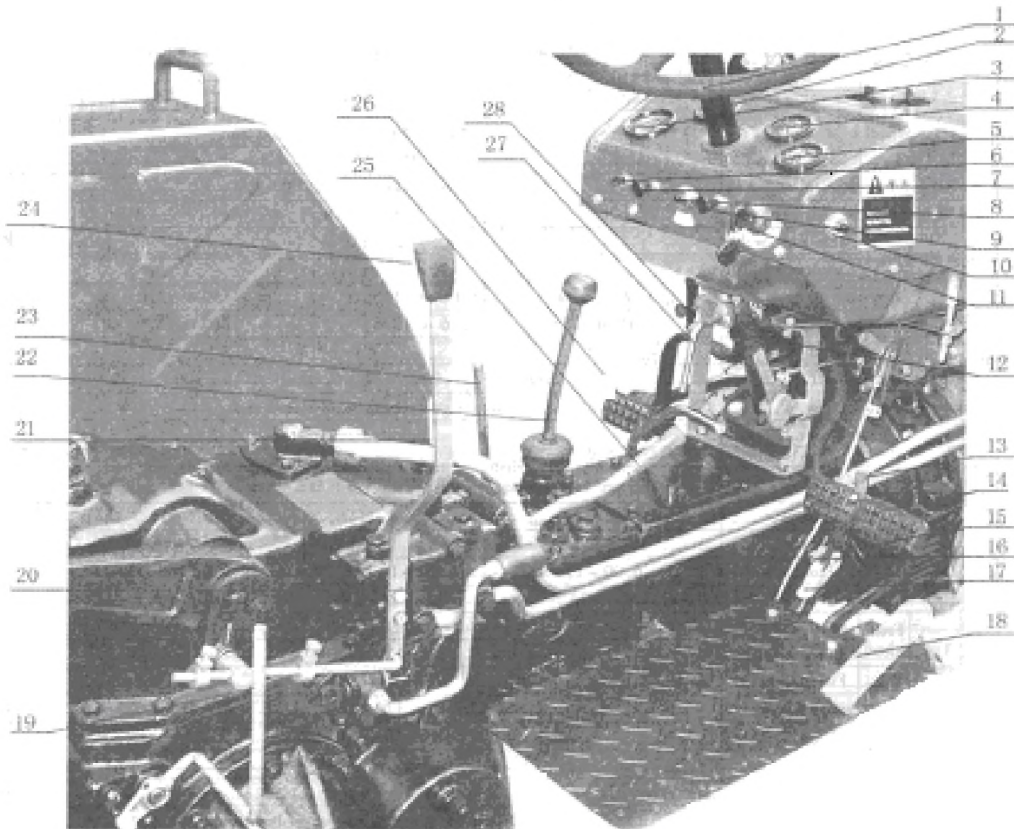


Рисунок 2-1.

1. Рулевое колесо, 2. Амперметр, 3. Манометр давления воздуха (счетчик моточасов)¹, 4. Датчик температуры охлаждающей жидкости, 5. Датчик давления масла, 6. Переключатель сигналов поворота, 7. Выключатель рабочей лампы, 8. Кнопка подогрева (Аварийный выключатель)², 9. Переключатель света фар, 10. Кнопка звукового сигнала, 11. Кнопка включения подогрева, 12. Рукоятка дроссельной заслонки, 13. Блокировка педали тормоза, 14. Левая, правая педаль тормоза, 15. Зубцы тормозного диска, 16. Тормозной зажим, 17. Рычаг тормозного зажима, 18. Педаль управления дроссельной заслонкой, 19. Рычаг управления валом отбора мощности, 20. Рычаг блокировки дифференциала, 21. Регулирующий клапан, 22. Рычаг переключения главных передач, 23. Рычаг управления раздаточной коробкой, 24. Рычаг гидравлического распределителя, 25. Рычаг переключения повышенной, пониженной передачи, 26. Педаль сцепления, 27. Рукоять понижения давления, 28. Рычаг остановки двигателя.

Примечание: 1, 2 – дополнительная опция



рис. 2-2

Амперметр (смотрите рисунок 2-2).

Данный датчик показывает интенсивность зарядного и разрядного тока. Когда генератор заряжает аккумулятор, датчик показывает «+». Когда аккумулятор разряжается, датчик показывает «-». Когда аккумулятор полностью заряжен, датчик показывает «0».



рис. 2-3

Датчик температуры охлаждающей жидкости (смотрите рисунок 2-3).

Данный датчик показывает температуру охлаждающей жидкости. Нормальным показанием является температура в пределах от 70°C-90°C.



рис. 2-4

Датчик давления масла (смотрите рисунок 2-4).

Данный датчик показывает давление масла в основной масляной магистрали двигателя. Нормальным показанием является давление 0. 2-0. 4 Мпа.



рис.2-5(a)

Манометр давления воздуха (смотрите рисунок 2-5 (a)).

Данный датчик показывает давление воздуха в тормозной системе прицепа. Нормальным показанием является давление 0. 7 Мпа.



рис.2-5(b)

Счетчик моточасов (смотрите рисунок 2-5 (b)).

Как только двигатель запущен, счет моточасов начинает работать. Он используется для записи моточасов трактора.



рис.2-6(a)

Включатель подогрева JK290A (смотрите рисунок 2-6 (a)).

Вставьте ключ в разъем; поверните ключ против часовой стрелки для запуска. После запуска, поверните ключ по часовой стрелке в рабочее положение, чтобы соединить электрические устройства и зарядить аккумулятор. Поверните ключ дальше по часовой стрелке в положение подогрева и затем в пусковое положение. После запуска подогрева, поверните ключ в рабочее положение.

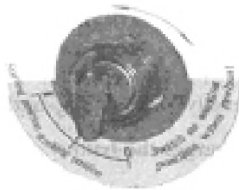


рис.2-6(b)

Включатель подогрева JK424 (смотрите рисунок 2-6 (b)).

Поверните ключ по часовой стрелке в рабочее положение. Если необходимо использовать подогрев, нажмите кнопку подогрева (8 на рисунке 2-1). После подогрева, поверните ключ по часовой стрелке в пусковое положение. После запуска, поверните ключ в рабочее положение.



рис.2-7

Переключатель света фар (смотрите рисунок 2-7).

Первый сдвиг включает ближний свет фар, второй сдвиг включает дальний свет фар.



рис.2-8

Рабочие лампы (смотрите рисунок 2-8).

Вытяните переключатель, чтобы включить рабочую лампу.

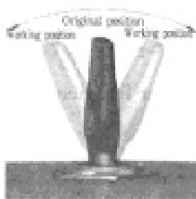


рис.2-9

Переключатель сигналов поворота (смотрите рисунок 2-9).

Когда переключатель включен в одну из сторон левую или правую, левые или правые сигналы поворота начинают мигать.

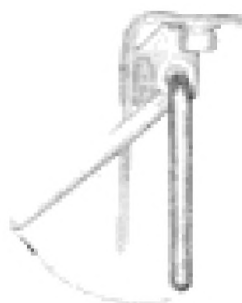


рис.2-10

Рукоять декомпрессии (смотрите рисунок 2-10).

Двигайте рукоять декомпрессии по часовой стрелке, чтобы понизить компрессию двигателя.



рис.2-11

Рычаг остановки двигателя (смотрите рисунок 2-11).

Вытяните рычаг для остановки двигателя. После остановки двигателя, задвиньте рычаг остановки двигателя обратно.



рис.2-12

Рукоять дроссельной заслонки (смотрите рисунок 2-12).

Нажмите рукоять дроссельной заслонки вниз, чтобы увеличить обороты двигателя, поднимите рукоять вверх, чтобы снизить обороты двигателя.



рис.2-13

Педаля управления дроссельной заслонкой (смотрите рисунок 2-13).

Другим способом регулировки оборотов двигателя является нажатие педали управления дроссельной заслонкой, чтобы увеличить обороты двигателя.



рис.2-14(a)

Педаля сцепления (смотрите рисунок 2-14 (a)).

Единое действие сцепления, полностью выжмите педаль сцепления, чтобы освободить сцепление и выключить рабочую передачу.

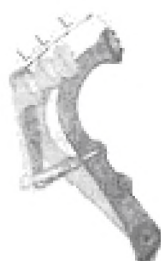


рис.2-14(b)

Педаля сцепления (смотрите рисунок 2-14 (b)).

Двойное действие сцепления, ход педали разделен на три стадии. Нажатие на педаль сцепления перед включением тяги. Плавное нажатие педали сцепление освобождает сцепление и трактор останавливается, полное нажатие педали сцепления освобождает сцепление вала отбора мощности и вал отбора мощности прекращает вращение.



рис.2-15

Блокировка педали тормоза (смотрите рисунок 2-15).

Блокировка педали тормоза соединена с левой педалью тормоза. Замкните блокировку, чтобы сомкнуть правую и левую педали, как показано на рисунке 2-15 для совместного действия двух педалей тормоза.



рис.2-16

Левая, правая педали тормоза (смотрите рисунок 2-16).

Снимите блокировку педалей тормоза, отожмите левую или правую педаль, чтобы задействовать торможение с одной стороны для уменьшения угла поворота.



рис.2-17

Тормозной зажим, рычаг тормозного зажима и зубцы тормозного диска (смотрите рисунок 2-17).

Тормозной зажим соединен с педалью тормоза шплинтом. Нажмите правую и левую педаль тормоза, передвиньте рычаг тормозного зажима, чтобы установить блокировку зажима на диске с зубцами, тем самым приведя в действие парковочный тормоз.

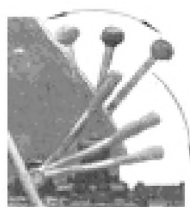


рис.2-18

Рычаг переключения главных, пониженных и повышенных передач (смотрите рисунок 2-18).

Данные рычаги используются для включения необходимых передач. Рычаг переключения главных передач включает передние и задние передачи. Рычаг переключения пониженных и повышенных передач включает пониженные и повышенные передачи соответственно.

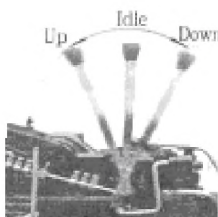


рис.2-19

Рычаг гидравлического распределителя (смотрите рисунок 2-19).

Нажмите рычаг вперед, чтобы опустить орудие и потяните на себя, чтобы поднять орудие.



рис.2-20(a)

Рычаг управления валом отбора мощности (смотрите рисунок 2-20 (a)).

Данный рычаг используется для включения или выключения вала отбора мощности. Нажмите рычаг вперед, что задействовать вал отбора мощности и потяните на себя, чтобы отключить вал отбора мощности.

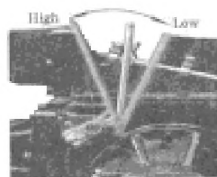


рис.2-20(b)

2 – скоростной рычаг управления валом отбора мощности (смотрите рисунок 2-20 (b)).

Данный рычаг используется для включения или выключения вала отбора мощности. Потяните рычаг вверх от нейтрального положения, чтобы включить повышенную скорость или нажмите рычаг вниз, чтобы включить пониженную скорость.

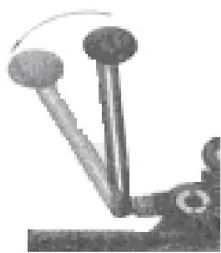


рис.2-21

Рычаг блокировки дифференциала (смотрите рисунок 2-21).

Нажмите рычаг вниз, чтобы включить блокировку дифференциала, что сделает ведущими два колеса одновременно. Отпустите рычаг, чтобы автоматически отключить блокировку дифференциала, что приведет к вращению колес раздельно.



рис.2-22

Рычаг раздаточной коробки (смотрите рисунок 2-22).

Потяните рычаг на себя, чтобы задействовать переднюю ведущую ось.



рис.2-23

Регулировочный винт (смотрите рисунок 2-23).

Поверните винт по часовой стрелке, чтобы уменьшить скорость опускания орудия. Поверните винт против часовой стрелки, чтобы увеличить скорость опускания орудия. Поверните винт по часовой стрелке до упора, чтобы включить гидравлическую тягу или заблокировать орудие в поднятом положении.

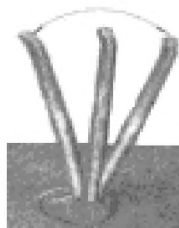


рис.2-24

Рычаг замедленного хода (смотрите рисунок 2-24).

Нажмите рычаг вперед, чтобы включить прямую передачу для нормального движения трактора. Потяните рычаг на себя, чтобы включить передачу замедленного хода. Среднее положение является нейтральной передачей.

2.2. Эксплуатация трактора.

1. Запуск двигателя.

(1). Подготовка к запуску двигателя.

Перед запуском двигателя, необходимо произвести следующие проверки, помимо ежедневного обслуживания, и устранить неисправности в случае их обнаружения.

1. Проверьте уровень топлива, масла и охлаждающей жидкости в расширительном бачке. При проверке уровня масла, поверните щуп обратной стороной, уровень масла должен быть между двумя метками.
2. Проверьте и убедитесь, что все средства управления трансмиссией находятся в нейтральном положении.

3. Сделайте несколько оборотов двигателя, чтобы проверить блокировку, быстроту вращения и компрессию.
4. Если двигатель долгое время не заводился, проверьте зазоры клапанов и уменьшите зазоры перед запуском.
5. Проверьте зарядку аккумулятора, правильно и надежно ли закреплены клеммы.
6. Включите топливный насос, чтобы насытить систему топливом, открутите воздухоотводный винт, чтобы высвободить воздух из системы. Также, вы можете нажать рычаг декомпрессии, установить рукоять дроссельной заслонки в положение подачи и затем прокрутить двигатель. Если двигатель не «схватывает», открутите на 2-3 оборота гайку, соединяющую топливную трубку высокого давления с насосом для впрыска топлива, продолжайте крутить коленчатый вал, пока топливо не польется из трубки, затем закрутите гайку.

(2). Порядок запуска.

1. Нажмите рукоять декомпрессии и установите ее в положение декомпрессии.
2. Установите рукоять дроссельной заслонки в среднее положение.
3. Нажмите педаль сцепления, чтобы освободить сцепление.
4. Поверните выключатель стартера в пусковое положение, как только маховик начнет вращаться, установите рукоять декомпрессии в нормальное положение, чтобы запустить двигатель, отпустите выключатель стартера и поверните его в «рабочее» положение». Время запуска не должно превышать 5 секунд. Если двигатель не запустился с первого раза, повторите запуск через 5 минут.
5. После запуска, дайте двигателю поработать на холостых оборотах или 700-800 оборотов в минуту без нагрузки несколько минут, проверьте показания датчиком и состояние работы двигателя, если имеются какие-либо посторонние явления, немедленно заглушите двигатель и устраните неисправности. Если двигатель работает нормально, после того как температура охлаждающей жидкости достигнет 70°C, можно давать нагрузку.
6. Если температура окружающей среды ниже 0°C, могут возникнуть трудности при запуске двигателя. Тогда необходимо проделать следующие действия:
 - а). Повернуть переключатель подогревателя в положение подогрев (или нажать кнопку подогрева) примерно на 10 секунд, затем повернуть переключатель в пусковое положение, удалить декомпрессию. Можно запускать двигатель.
 - б). Нагреть все масло до 75°C-80°C, затем добавить нагретое масло картер двигателя.
 - в). Нагреть охлаждающую жидкость до 75°C-80°C, затем добавить охлаждающую жидкость в расширительный бачок.



Внимание!

Никогда не допускайте перегрузки двигателя на длительное время.



Внимание!

Следите за звуком и цветом выхлопных газов, если цвет выхлопных газов черный или имеют ненормальный звук, заглушите двигатель и устраните неисправности.



Внимание!

Всегда проверяйте генератор, чтобы удостовериться в зарядке батареи (стрелка амперметра показывает «+»), если нет, устраните неисправности.



Внимание!

Если имеются трудности при запуске двигателя, никогда не используйте огонь для подогрева картера двигателя во избежание повреждений корпуса картера.

2. Запуск трактора.

После работы двигателя на средних оборотах в течение 5-10 минут и при достижении температуры охлаждающей жидкости более 70°C, начинайте движение трактора в соответствии со следующими действиями:

(1). Поднимите орудие.

(2). Снимите парковочный тормоз.

(3). Нажмите педаль сцепления и включите необходимую главную, повышенную или пониженную передачу в соответствии с нужной скоростью. Если имеются трудности при включении передачи, плавно нажмите педаль сцепления и сразу отпустите ее, затем снова включайте передачу.

(4). Плавно увеличивайте обороты двигателя, одновременно медленно отпуская педаль сцепления, чтобы начать движение трактора.



Внимание!

При начале движения трактора, избегайте препятствий, используйте сигнал для оповещения.

3. Поворот трактора.

(1). Обычно, осуществление поворота трактора влево или вправо происходит при помощи поворота рулевого колеса. При движении трактора по мягкому или зыбкому полю, передние колеса скользят или поворачивают слишком резко, поверните рулевое колесо и одновременно нажмите педаль тормоза,

соответствующую стороне поворота, чтобы помочь трактору повернуть (потом заблокируйте педали тормоза).

(2). Для полноприводных тракторов, гидростатическое рулевое управление использует давление масла, чтобы толкать поршень, который поворачивает трактор. Масло поступает из циклоидного рулевого клапана. Вращающий момент, приводящий в движение рулевое колесо, составляет 4-5 Н.М.



Осторожно!

Никогда резко не поворачивайте трактор во время движения на большой скорости во избежание опрокидывания.

4. Переключение передач.

Во время работы, следует чаще изменять скорость движения трактора и тягу применимо к различным типам почвы, дорожным условиям, ландшафтам и режиму движения. Это может достигнуто благодаря переключению передач и контролю рукояти дроссельной заслонки. Остановите трактора, чтобы переключить передачу при работе в полевых условиях. При движении по дороге, необязательно останавливать трактор, чтобы переключить передачу. При переключении передач, управление рукоятью дроссельной заслонки, педали сцепления и рычагом переключения передач должно быть согласованно. Педаль сцепления должна быть быстро нажата и плавно отпущена, чтобы зацепление зубчатых колес было плавным и бесшумным.

(1). Переключение передач коробки передач.

1. 6-ти ступенчатая коробка передач (3+1) x 2.

Данная коробка передач имеет 6 передач переднего хода и 2 передачи заднего хода, они поделены на повышенные и пониженные. Способ переключения показан на верхней части коробки передач (смотрите рисунок 2-25). Повышенные и пониженные означают два диапазона передач. 1,2,3 и R означают 3 передачи переднего хода и 1 передачу заднего хода. Установите рычаг переключения повышенных и пониженных передач в положение Hi, 3 передачи переднего хода и 1 передача заднего хода могут двигать трактор быстрее. Установите рычаг переключения повышенных и пониженных передач в положение Lo, 3 передачи переднего хода и 1 передача заднего хода могут двигать трактор медленнее всего. Чтобы переключать передачи, сначала установите рычаг переключения повышенных и пониженных передач в нужный диапазон, а затем переключайте рычаг переключения главных передач на нужную передачу.

2. 8-ми ступенчатая коробка передач (4+1) x 2.

Данная коробка передач имеет 8 передач переднего хода и 2 передачи заднего хода, они поделены на повышенные и пониженные. Способ переключения показан на верхней части коробки передач (смотрите рисунок 2-26). Повышенные и пониженные означают два диапазона передач. 1,2,3,4 и R означают 4 передачи

переднего хода и 1 передачу заднего хода. Установите рычаг переключения повышенных и пониженных передач в положение Hi, 4 передачи переднего хода и 1 передача заднего хода могут двигать трактор быстрее. Установите рычаг переключения повышенных и пониженных передач в положение Lo, 4 передачи переднего хода и 1 передача заднего хода могут двигать трактор медленнее всего. Чтобы переключать передачи, сначала установите рычаг переключения повышенных и пониженных передач в нужный диапазон, а затем переключайте рычаг переключения главных передач на нужную передачу.

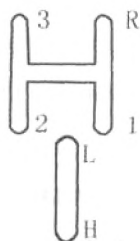


Рисунок 2-25.

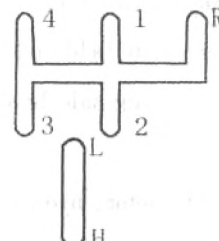


Рисунок 2-26.

(2). Рычаг переключение передач замедленного хода.

Переключатель передач замедленного хода находится с обратной стороны кожуха сцепления. Рычаг переключения передач замедленного хода находится с левой стороны кожуха сцепления. Нажмите вперед рычаг переключения передач замедленного хода, чтобы включить прямую передачу; потяните рычаг назад, чтобы включить передачу замедленного хода, положение рычага посередине означает нейтральное положение.



Внимание!

Во время работы, никогда не переключайте передачи с повышенной на пониженную напрямую, во избежание повреждения шестерней.



Внимание!

Для переключения передачи переднего хода на передачи заднего хода или наоборот, необходимо сначала остановить трактор, затем переключить передачу.



Внимание!

Чтобы переключить передачу, нажмите педаль сцепления для включения муфты сцепления. Никогда не переключайте скорости, предварительно не нажав на педаль сцепления во избежание повреждений деталей.

5. Выбор скорости.

Правильный выбор скорости движения может помочь Вам достигнуть наилучшей продуктивности и экономичности и продлить срок службы трактора. Не эксплуатируйте трактор при длительной перегрузке. Если нагрузка невелика, скорость движения не должна быть высокой, рекомендуется включение повышенных передач при небольшом угле открытия дроссельной заслонки с целью экономия топлива.

6. Управление дифференциалом.

Если одно заднее ведущее колесо скользит и трактор не может тронуться с места, используйте дифференциал следующим способом:

- (1). Нажмите педаль сцепления и включите нужную передачу на рычаге включения пониженных передач.
- (2). Установите рукоять дроссельной заслонки на самые большие обороты.
- (3). Нажмите педаль устройства блокировки дифференциала, находящейся с правой стороны под сидением водителя, медленно отпускайте педаль сцепления, чтобы плавно задействовать муфту сцепления. Оба ведущих колеса будут вращаться одновременно, и трактор тронется со скользкой поверхности.
- (4). Отпустите педаль дифференциала, когда трактор выедет со скользкой поверхности.



Внимание!

Если одно заднее ведущее колесо скользит, и трактор не может тронуться с места, блокировка дифференциала может быть использована.



Внимание!

Внимание никогда не поворачивайте трактор при включенной блокировке дифференциала. Выполнение поворота со включенной блокировкой дифференциала может вызвать повреждение деталей и чрезвычайно опасно.

7. Выключение двигателя трактора.

Не рекомендуется глушить двигатель, если трактор остановлен на несколько минут. Заглушите двигатель, если трактор остановлен на длительное время. Выключайте двигатель и останавливайте трактор в следующем порядке:

- (1). Уменьшите угол открытия дроссельной заслонки и замедлите ход трактора.
- (2). Нажмите педаль сцепления и установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, затем отпустите педаль сцепления.
- (3). После полной остановки трактора, дайте двигателю поработать на холостых оборотах 3-5 минут для того, чтобы понизить температуру охлаждающей жидкости

и температуру масла. Никогда не глушите двигатель, когда температура воды высока.

(4). Установите рукоять дроссельной заслонки в холостое положение, затем вытяните рычаг останковки двигателя в положение выключения.

(5). Нажмите педали тормоза и включите парковочный тормоз, если трактор больше не требуется для работы.

(6). Установите клавишный переключатель в положение «off», чтобы отключить питание.

(7). При эксплуатации в зимний период, слейте охлаждающую жидкость во избежание замерзания двигателя и радиатора.



Предупреждение!

После останковки двигателя, включите стояночный тормоз во избежание неуправляемого движения и нанесения травм.

8. Управление передней ведущей осью.

Передняя ось управляется рычагом раздаточной коробки, находящейся с левой стороны под сидением водителя. При работе на мягкой, сырой почве или в дождливый день, используйте переднюю ось, чтобы улучшить проходимость и тягу. Полностью нажмите педаль сцепления перед переключениями рычага раздаточной коробки.



Внимание!

Никогда не включайте переднюю ось во время движения трактора по дороге с жестким покрытием или без нагрузки во избежание быстрого износа шин.

9. Управление гидравлическим приводом руля.

Как двигатель запущен, гидравлический привод руля начинает работать.

(1). Обкатка перед движением, почистите маслопровод и бачок. Добавьте масло до необходимого уровня. Ослабьте разъем цилиндра. Включите масляный насос на низкую скорость, чтобы прогнать масло по системе пока не выйдет весь воздух.

Отсоедините шток поршня и переднее колесо, покрутите рулевое колесо, чтобы поршень достиг максимально левого или правого положения, проверьте уровень масла в корпусе толкателя. Добавьте масло до необходимого уровня. Затяните все соединительные гайки. Установите шток поршня. Проверьте работу системы рулевого управления. Если имеются какие-либо неисправности, остановите двигатель и проведите диагностику.

(2). Чаще проверяйте уровень масла в корпуса толкателя. Регулярно меняйте масляный фильтр и масло. Заливайте сертифицированное мало. Никогда не используйте восстановленное масло.

(3). При проверке системы, не разбирайте детали системы без необходимости. Если необходимо снять детали системы, уделите внимание следующим моментам:

1. Работы должны проводиться на чистом рабочем месте с использованием чистых инструментов.
2. Все детали должны содержаться в чистоте, избегая ударов.
3. Не устанавливайте гидропневматический распределитель, пока давление в клапане не отрегулировано испытательном стенде.
4. Если клапан снят или установлен, сердечник клапана и клапанная тарелка должны быть удалены или установлены вертикально.
5. При установке рулевого привода, рулевой вал и рулевой привод должны быть на одной линии центров. Зазор между ними должен быть 0,5-1,0 мм в продольном направлении. Не допускается их соприкосновение в продольном направлении.



Внимание!

Когда питание выключено, максимальный крутящий момент составляет 136 Нм. Не допускается вибрация во избежание повреждения деталей.

10. Управление пневматическим тормозом.

(1). При работе компрессора, если давление воздуха низкое, проверьте сальник клапана прокачке тормозов. При необходимости почистите его. Если содержание масла в воздушном ресивере превышает 15 Мл. после 24 часов работы, проверьте износ поршневого кольца. При необходимости замените его. Проверяйте и добавляйте масло каждые 10 часов.

(2). Если при использовании тормозного клапана на остановленном двигателе давление воздуха резко падает, проверьте соединительные узлы. Если все соединения герметичны, открутите гайку (13) на рисунке 4-17 и почистите резиновую поверхность гнезда клапана (11). Используйте наждачную бумагу, чтобы удалить загрязнения.



Внимание!

Если планируется движение трактора с прицепом, давление воздуха в воздушном ресивере должны быть выше 0,46 Мпа. Если давление ниже указанной величины, запустите двигатель, чтобы увеличить давление.

2.3. Управление валом отбора мощности.

1. Односкоростной вал отбора мощности.

Включение и выключение вала отбора мощности осуществляется рычагом вала отбора мощности с правой стороны коробки передач. (смотрите рисунок 4-12).

Скорость вала отбора мощности составляет 540 оборотов в минуту.

Надавите рычаг вниз, чтобы включить вал отбора мощности и потяните вверх, чтобы отключить вал отбора мощности. Управление валом отбора мощности осуществляется в следующем порядке:

- (1). Снимите чехол и раму сцепного устройства вала отбора мощности, установите защитный экран вала отбора мощности и соедините вал с орудием.
- (2). Установите рычаг управления валом отбора мощности в нейтральное положение.
- (3). Нажмите педаль сцепления, чтобы выключить муфту сцепления, установите рычаг вала отбора мощности в рабочую позицию.
- (4). Медленно отпустите педаль сцепления и дайте валу поработать на невысоких оборотах, чтобы проверить рабочее состояние. Затем можете зачинать работу.

2. Вал отбора мощности с двумя скоростями.

Существует два типа валов отбора мощности с двумя скоростями. Каждый тип имеет две скорости на выбор пользователя в соответствии с устанавливаемым орудием. 1000 оборотов в минуту и 540 оборотов в минуту имеет первый тип вала отбора мощности, 720 оборотов в минуту и 540 оборотов в минуту имеет второй тип.

Включение и выключение двухскоростного вала отбора мощности управляется с помощью рычага, расположенного с правой стороны коробки передач. Рычаг имеет три позиции: повышенную, пониженную и нейтральную. С правой стороны коробки передач находятся соответствующие отметки: Hi и Lo. От нейтрального положения переключите рычаг в вперед, чтобы включить повышенную передачу и назад, чтобы включить пониженную передачу. Смотрите рисунок 4-14. Порядок управления совпадает с управлением валом отбора мощности с одной скоростью.



Внимание!

Если трактор транспортируется на дальние расстояния, установите рычаг управления валом отбора мощности в нейтральное положение. Отключите питание во избежание нанесения повреждений орудью и получения травм.



Внимание!

При включенном двигателе, сначала нажмите педаль сцепления перед включением или выключением вала отбора мощности. Для сцепления с двойным действием, нажмите педаль сцепления, чтобы отключить сцепление вала отбора мощности.



Внимание!

Установите рычаг управления валом отбора мощности в нейтральное положение, если вал не используется.



Внимание!

Когда работает вал отбора мощности для приведения в движение закрепленного орудия, установите переключатель пониженных и повышенных передач в нейтральное положение и включите переключатель передач на первую или вторую передачу, чтобы смазать подшипники.



Внимание!

Во время управления никогда не переключайте скорость вала отбора мощности с повышенной передачу на пониженную, чтобы избежать повреждений трактора и орудия.

2.4. Управление шкивом.

При управлении трактором, чтобы задействовать установленное орудие при помощи шкива, необходимо следовать следующим действиям:

1. Снимите чехол вала отбора мощности и прицепного устройства.
2. Установите шкив на вал отбора мощности, а затем установите защитные экраны вала.
3. Установите шкив трактора и шкив орудия на одну линию, установите ремни. Приведите трактор в движение, чтобы натянуть ремни, затем проверьте крепление на тракторе и на орудии.
4. Включите рычаг переключения повышенной и пониженной передачи в нейтральное положение, а рычаг переключения главных передач в положение первой или второй передачи.
5. Управляйте сцеплением и рычагом управления валом отбора мощности, держите невысокие обороты двигателя. Когда орудие начинает работать нормально, повысьте обороты двигателя до среднего уровня.

2.5. Управление системой гидравлической тяги.

1. **Подъемный механизм (с распределителем золотника) (смотрите рисунок 4-34).**

(1). Поднимание и опускание орудия.

Передвиньте вперед рычаг гидравлического распределителя, чтобы опустить орудие. Потяните рычаг назад, чтобы поднять оборудование.

Отрегулируйте расстояние между двумя уровнями в соответствии с сельскохозяйственной технологией и установите орудие. Положение двух уровней определяет высота орудия. Уровень подъема (4) и уровень опускания (9) управляют высотой подъема и опускания орудия.

Если на тракторе установлены орудия без регулировки ограничения высоты, глубина пропахивания определяется положением нижнего уровня (9) на толкателе. При управлении, зафиксируйте нижний уровень в предустановленном положении, когда уровень орудия находится на необходимой глубине вспахивания. Вставьте стопорный штифт (7), установите уровень (9) и переключите рычаг (1) в нейтральное положение, опустите орудие до уровня вспахивания.

Если на трактора установлены орудия, имеющие регулятор ограничения высоты, глубина вспахивания определяется расстоянием от регулятора до конца плуга. При управлении, установите уровень (9) возле рычага. Когда орудие установлено на требуемой высоте, а рычаг все еще в положении опускания, орудие работает на данной глубине вспахивания.

Потяните назад рычаг (1), чтобы поднять орудие. Если стопорный штифт (7) установлен на уровне (4), установите рычаг в нейтральное положение, и орудие будет находиться на предустановленной высоте.

(2). Регулировка скорости опускания.

Отрегулируйте скорость опускания, чтобы ускорять или замедлять опускание орудия. Выберите правильную скорость опускания, чтобы предотвратить повреждение орудия. Скорость опускания регулируется при сборке трактора на заводе. Водитель может регулировать скорость опускания в соответствии с весом орудия и жесткостью почвы.

Поверните по часовой стрелке регулировочный клапан (10), чтобы снизить скорость опускания. Поверните регулировочный клапан против часовой стрелки, чтобы увеличить скорость опускания.

(3). Гидравлический выход и гидравлическая блокировка.

Поверните по часовой стрелке клапан регулировки скорости опускания в положение "стоп" (клапан перекрывает подачу масла в подъемный цилиндр). Открутите болт (15) на головке цилиндра. Плотно подключите соединитель к гидравлическому выходу (16) маслопровод орудия (такому как прицеп самосвал). Затем установите распределительный рычаг в положение подъема, чтобы задействовать гидравлический вал отбора мощности (смотрите рисунок 4-31). Гидравлический вал отбора мощности устанавливается по желанию пользователя.

Если гидравлический вал отбора мощности не используется и орудие находится в поднятом положении, при повороте регулировочный клапан понижения скорости в положение "стоп", орудие заблокируется в поднятом положении, а регулировочный клапан будет использоваться в качестве гидравлической блокировки.

Если трактор с установленным орудием буксируется на прицепе на дальние расстояния, орудие должно быть заблокировано в поднятом положении при помощи гидравлической блокировки. Это поможет предотвратить несанкционированное движение гидравлического рычага и избежать случайного опускания орудия, которые могут привести к несчастным случаям.

2. Подъемный механизм (с распределителем с вращающимся золотниковым клапаном) (смотрите рисунок 4-35).

(1). Поднимание и опускание орудия.

Нажмите вперед рычаг гидравлического распределителя (11), чтобы опустить орудие. Потяните рычаг на себя, чтобы поднять орудие. Установите рычаг в среднее положение, чтобы остановить орудие в определенном положении (смотрите рисунок 4-35). Медленно нажмите вперед рычаг гидравлики, чтобы избежать слишком быстрого опускания орудия и его повреждения. Если трактор оснащен орудиями с регулятором ограничителя высоты, то глубина вспахивания будет устанавливаться регулятором ограничителя высоты, рычаг гидравлики устанавливается в нижнее положение и орудие находится в "плавающем" положении.

(2). Управление блокировочным валом.

Если трактор с установленным орудием буксируется на прицепе на дальние расстояния, нажмите вперед рычаг блокировки вала в положение блокировки, чтобы заблокировать подъемный вал, таким образом орудие не будет опускаться (смотрите рисунок 4-35). При управлении трактором с установленным орудием, потяните на себя рычаг блокировки вала, чтобы отключить его.

(3). Выпускной клапан.

Выпускной клапан (6) установлен в задней части распределителя (смотрите рисунок 4-35). Он используется для ограничения максимального системного давления и защиты гидравлической системы. Выпускной клапан точно отрегулирован на заводе при сборке трактора, клапан запрещено регулировать самостоятельно. Если это необходимо, только квалифицированный специалист может регулировать клапан на специальном стенде.

(4). Гидравлический выход.

Гидравлический выход находится сверху распределителя (смотрите рисунок 4-35). Выход имеет отверстие под винт размером М16х1,5. Когда выход не используется, вкрутите болт (10), чтобы закрыть его. Чтобы использовать выход, выкрутите болт, используя отвертку, чтобы плотно повернуть пробку (9) по часовой стрелке для штанги стального шарика (8) входного отверстия цилиндра, затем подключите выходную трубку. Установите рычаг гидравлики в положение подъема, чтобы включить гидравлическую тягу.

3. Управление прицепом.

Перед прицепом к трактору, орудие должно быть отрегулировано в соответствии с инструкцией по эксплуатации орудия.

Во время вспахивания, регулировка продольного и поперечного уровня должна быть проведена, чтобы выдерживать одинаковую глубину вспахивания.

Геометрия прицепа находится в приложении 6.

(1). Регулировка продольного уровня.

Регулировка продольного уровня может быть осуществлена при помощи регулировки верхнего шарнира системы прицепа. Если передние плуги погружаются слишком глубоко, выдвиньте верхний шарнир. Если задние плуги погружаются слишком глубоко, задвиньте верхний шарнир.

(2). Регулировка поперечного уровня.

Удлинение и укорачивание длины правого подъемного стержня, необходимо для регулировки поперечного уровня рамы плуга и удержания одинаковой глубины вспахивания. Удлинение правого стержня приведет к более глубокому погружению первых плугов. В противном вспахивание будет неглубоким.

Чтобы достичь лучшего качества вспахивания, следует отрегулировать ширину вспахивания в соответствии с руководством по эксплуатации орудия, чтобы избежать повторной обработки или недостаточной обработки почвы. Все вышеуказанные регулировки взаимосвязаны, все регулировки должны быть согласованы для достижения наилучшего результата.

Предохранительная цепь используется для ограничения нижних шарниров и раскачивания орудия. Правильная длина предохранительной цепи необходима для того, чтобы позволить оборудованию подниматься в самое высокое положение или предотвратить столкновение нижних шарниров и задних колес во время обработки почвы.



Внимание!

Никогда не используйте предохранительную цепь, чтобы регулировать частичную тягу во время вспахивания.



Внимание!

При управлении трактором с орудием на поле, опускайте орудие только когда трактор движется прямо после поворота в конце поля. Поднимите орудие перед поворотом.

2.6. Масло, топливо и охлаждающая жидкость.

Масло и топливо должны выбираться в соответствии с температурой окружающей среды и государственными стандартами.

1. Топливо.

Топливо должно выбираться в соответствии с температурой окружающей среды и государственными стандартами GB/T 252 -1994.

Если температура не ниже 15°C, используйте легкое дизельное топливо 10#.

Если температура не ниже 4°C, используйте легкое дизельное топливо 0#.

Если температура не ниже -5°C, используйте легкое дизельное топливо -10#.

Если температура не ниже 15°C, используйте легкое дизельное топливо 10#.

Если температура от -5 до -14°C, используйте легкое дизельное топливо -20#.

Если температура от -14 до -29°C, используйте легкое дизельное топливо -35#.

Если температура от -29 до -44°C, используйте легкое дизельное топливо -50#.

Дизельное топливо должно храниться в чистой, герметичной емкости.

Дизельное топливо может быть использовано после хранения не менее, чем через 48 часов. Топливо должно быть чистым и фильтрованным (например, используйте 2 или 3 слоя тонкого хлопка для фильтрации топлива).

2. Масло.

(1). Машинное масло.

Масла различных торговых марок имеют различное качество и вязкость. Использование масла с высокой вязкостью при низких температурах может привести к тяжелой работе двигателя, к проблемному запуску и к слабой тяге. Использование масла с низкой вязкостью при высоких температурах может снизить смазывающие свойства и уменьшить ресурс двигателя. Выбирайте масло в соответствии с GB/T5323 или с определенным стандартом.

Масло должно храниться в чистой емкости. Масло должно быть отфильтровано перед заливанием в двигатель и в топливный насос.

Если температура выше 25°C, используйте масло 40#.

Если температура от 0 до 25°C, используйте масло 30#.

Если температура ниже 0°C, используйте масло 20#.

(2). Коробка передач и передняя ось.

Чтобы убедиться в достаточном уровне смазки и не допустить сгорания и стирания шестерней и т.д., следует использовать трансмиссионное масло 80W/90, 85W/90 (SH0350 - 1992) или в соответствии с Q/SH007.1.23 - 1987 выбирайте трансмиссионное и гидравлическое масло N68 или N100D.

(3). Гидравлическая система.

Если гидравлическая система независимая, следует использовать масло 40# в летний сезон, а масло 20# в зимний сезон в соответствии с GB/T5323-1987. Трансмиссионное и гидравлическое масло N68 или N100D может быть использовано в особо холодных районах в соответствии с Q/SH007.1.23 - 1987. Когда масло используется как гидравлической системе и в гидростатической системе рулевого управления, может быть использовано анти - притирочное масло L-НМ 46, 68 в соответствии с GB/T11119-1989.

(4). Рулевое управление.

В соответствии с GB/T5323-1987, следует использовать масло 40# в летний период и 30# в зимний период.

3. Смазка.

ZG - 2 смазка на основе кальция (GB/T491-1987) рекомендуется к использованию, если температура окружающей среды от -10 до 60°C. Мобильная универсальная смазка на основе лития (GB/T 5671 - 1995) рекомендуется к использованию, когда температура окружающей среды от 30 до 120°C. Смотрите *Таблицу смазок в Приложении 3.*

4. Охлаждающая жидкость.

Охлаждающая жидкость должна быть чистой и свежей, как например дождевая вода или топленый снег. Если охлаждающая жидкость не свежая, то при высокой температуре будет появляться осадок. Это может вызвать перегрев двигателя и возникновение неисправностей.

Если охлаждающая жидкость не свежая, ее следует вскипятить и отфильтровать перед заливкой в радиатор.

Добавьте достаточное количество антифриза в систему охлаждения, если трактор эксплуатируется в холодных условиях.



Внимание!

Никогда не используйте разные марки топлива.



Внимание!

Никогда не используйте восстановленное масло или масло низкого качества. Это может привести к уменьшению ресурса работы двигателя и ходовой части.

2.7. Управление электрической системой.

Электрическая система состоит системы электропитания, системы пуска, систем мониторинга и управления, системы освещения и дополнительных электрических устройств. В электрической системе используется единая система электропроводки, минус масса и 12 Вольт. Спецификация электрических устройств в каждой системе показана в таблице 1 СПЕЦИФИКАЦИИ. Схему электрической системы смотрите в приложении 1.

1. Аккумулятор.

Тракторы серии ТУ оснащены сухими электролитическими аккумуляторами 6-QA-75. Аккумулятор устанавливается в передней части двигателя. При запуске двигателя, аккумулятор подает питание к стартеру и подогревателю. Когда двигатель запущен, аккумулятор трансформирует электрическую энергию в химическую, если электрическое напряжение генератора выше, чем электрическое напряжение аккумулятора. Когда двигатель не работает или работает на холостых

оборотах, аккумулятор подает накопленную электрическую энергию к электроприборам.

(1). Обслуживание аккумулятора.

1. Аккумулятор должен быть надежно зафиксирован в переднем креплении и защищен от попадания на клеммы металлических предметов.

2. Регулярно очищайте аккумулятор от грязи и пыли во избежание скольжения. Проверяйте аккумулятор на наличие трещин и подтеков электролита. Всегда поддерживайте хороший контакт клемм.

3. Очищайте вентиляционные отверстия аккумулятора.

4. Проверяйте уровень электролита и его плотность. Если уровень электролита не покрывает пластины на 15-20 мм., добавьте дистиллированной воды до верхнего уровня. Не добавляйте кислотную жидкость, колодезную или речную воду, чтобы избежать загрязнения.

5. Нет необходимости на начальной стадии заряжать новый аккумулятор без электролита. Добавьте электролит с плотностью 1.28 (15°C) и оставьте на 20 минут. Затем его можно использовать.

6. В зимний период, особенно в холодных районах, аккумулятор должен быть полностью заряжен, чтобы избежать замерзания и повреждения аккумулятора.

7. Заряжайте аккумулятор вовремя после его разрядки, чтобы избежать сокращения срока его службы. Использованный аккумулятор должен быть заряжен перед хранением и подзаряжаться ежемесячно в течение период хранения.

(2). Зарядка аккумулятора.

1. Аккумулятор должен быть заряжен при следующих условиях:

a). плотность электролита меньше 1.175 гр/см³. (25°C).

b). Электрическое напряжение в автономном модуле меньше 1.7 В.

2. Используйте зарядное устройство для зарядки аккумулятора в течение 3-5 часов при электрическом токе 7,5 А. После зарядки, напряжение в аккумуляторе должно составлять 12,65 В., если напряжение ниже 12,65 В., заряжайте аккумулятор еще в течении 2-3 часов.

3. Не заряжайте аккумулятор дольше необходимого периода времени при сильном электрическом токе, во избежание повреждения аккумулятора.

4. При зарядке, если температура электролита достигает более 45°C, прекратите зарядку. После нормализации температуры, продолжайте зарядку. Время зарядки должно быть чуть дольше.



Внимание!

Держите подальше от аккумулятор открытые свечи зажигания, огонь и сигареты. Используйте аккумулятор в соответствии с инструкцией по эксплуатации во избежание взрыва.



Внимание!

Избегайте попадания электролита на кожу, в глаза и одежду. Если вдруг попали брызги электролита, немедленно полностью смойте их водой.



Внимание!

При отключении или подключении клемм, первым отключайте или подключайте последним минусовой кабель, во избежание короткого замыкания.

2. Генератор и регулятор.

1). Генератор должен использоваться вместе с соответствующим регулятором.

2). Генератор подключен к массе. Он параллельно подключен к аккумулятору, а их электропровода имеют одинаковую полярность. В противном случае регулятор и подключенные элементы будут испорчены.

3). Никогда не используйте проводку для проверки работы генератора. Никогда не используйте Омметр или более 100 Киловольт энергии для проверки изоляции генератора. Только универсальный измерительный прибор с высоким внутренним электрическим сопротивлением может быть использован во избежание нанесения повреждений кремниевому диоду.

4). Когда трактор остановлен, вытащите ключ зажигания, чтобы избежать разрядки аккумулятора.

3. Пусковой двигатель.

Двигатели QD100C (12 В, 1,8 Квт) или QD1384 (12 В, 2,5 Квт) постоянным током с электрическим магнитным переключателем и единым направлением ролика соединителя, который может предотвратить стартер от повреждения, вызванного вращением на высокой скорости после запуска двигателя. Во время эксплуатации, делайте необходимые проверки и ремонт в соответствии с процедурами обслуживания. Обычно, обычно обслуживание производится каждый 1000 часов.



Внимание!

Используйте только соответствующие электрические приборы для замены поврежденных. Никогда не используйте разные модельные элементы для замены.



Внимание!

Если плавкий предохранитель перегорает снова и снова, устраните причину. Используйте только плавкие предохранители соответствующей спецификации для замены перегоревших.

Раздел 3. Обкатка трактора.

Обкатка производится после получения трактора. Цель обкатки заключается в том, чтобы все детали хорошо "приработались". Это поможет избежать раннего износа или повреждения и поможет продлить срок службы трактора. Новый трактор или трактор прошедший капитальный ремонт подлежит обкатке в соответствии со следующими процедурами.

Основной принцип обкатки: **постепенно добавлять скорость от низкой к высокой, а загрузку от легкой к тяжелой.**

3.1. Подготовка к обкатке.

1. Помойте кузов трактора.

2. Проверьте все детали на предмет целостности. Проверьте все ли внешние болты, гайки и винты затянуты, если необходимо подтяните их.

3. Проверьте уровень масла в двигателе, коробке передач, задней оси, раздаточной коробке (4WD), бортовом редуктора, передней оси привода (4WD), рулевом управлении, подъемном устройстве и наличие топлива в баке. При необходимости добавьте жидкости в соответствующую систему.

4. Залейте топливо и охлаждающую жидкость до необходимого уровня.

5. Проверьте давление в шинах.

6. Проверьте соединения электропроводки.

7. Проверьте развал схождения передних колес.

3.2. Обкатка двигателя без нагрузки.

Цель обкатки двигателя без нагрузки заключается в том, чтобы проверить двигатель на предмет правильной работы. Запустите двигатель в соответствии с указанной процедурой, чтобы начать обкатку двигателя. Во время периода обкатки, наблюдайте, слушайте двигатель, проверяя стабильную работу, посторонние шумы и цвет выхлопных газов. Проверьте течь охлаждающей жидкости, масла и подсос воздуха в гидросистему. Следите за датчиком температуры охлаждающей жидкости, показаниями амперметра и датчиком давления масла. Если появляются признаки ненормальной работы, сразу остановите двигатель, устраните неисправности и запустите двигатель снова. Дайте двигателю поработать без нагрузки 30 минут в соответствии с процедурой, указанной в таблице 3-1.

Таблица 3-1.

Положение дроссельной заслонки.	Обороты двигателя, об/мин.	Время, мин.	Давление масла, МПа.
Малое	650-800	5	0,05
Среднее	1100-1400	10	0,1-0,15
Большое	Номинальное число оборотов	5	0,2-0,3

3.3. Обкатка гидравлической системы.

Цель обкатки гидравлической системы заключается в проверке правильной работы гидравлической системы.

Установите номинальную нагрузку, переключите рычаг распределителя в проведите полный диапазон опускания и поднимания орудия минимум 20 повторений. Время каждого поднимания не должно быть больше 3 секунд. Во время поднимания и опускания, проверьте масляную магистраль и соединительные узлы на предмет протечки, а стабильную работу подъемного механизма. Если обнаружите какие-либо неисправности, сразу устраните их.

3.4. Обкатка вала отбора мощности.

Переключите рычаг вала отбора мощности, дайте двигателю поработать в течение 5 минут (на 2-х скоростях вала отбора мощности дайте двигателю поработать по 5 минут на каждой передаче), постепенно наращивайте скорость от малой к высокой. Наблюдайте за состоянием работы.

3.5. Процедура обкатки трактора.

Обкатка трактора поделена на обкатку без нагрузки и обкатку с нагрузкой. Сначала работайте на тракторе без нагрузки. При обкатке без нагрузки, ведите трактор не только прямо, но и поворачивайте вправо и влево. Используйте тормоза во время движения. Для тракторов с 4WD, включайте переднюю ось для обкатки без нагрузки. Во время обкатки с нагрузкой, эксплуатируйте и ежедневно обслуживайте трактор в соответствии *Инструкцией по эксплуатации трактора* и *Инструкцией по обслуживанию трактора*. Не включайте переднюю ось и раздаточную коробку на высокой скорости во время обкатки. Период и порядок обкатки смотрите в таблице 3-2.

Таблица 3-2 Периоды обкатки (часы).

Тип	Загрузка											Всего	Общее	Примечание
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	R I	R II			
Без нагрузки		1	1	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	7	42	1. смотрите примечание внизу. 2. смотрите примечание внизу.
С нагрузкой	С прицепом 1,0 т.-1,2 т.				3	4	6	5	6			24		
	Обработка почвы с плугом при глубине 14-16 см.		3	6	2							11		

1. для 6 ступенчатых, обкатка I-IV. Общее время 30 часов.

2. обкатка шестерней прицепа в соответствии с таблицей.

Во время обкатки проверьте:

1. Двигатель работает правильно.
2. Правильно отрегулировано сцепление, надежное включение и выключение без пробуксовки.
3. Коробка передач работает правильно.
4. Ось переднего привода работает правильно.
5. Дополнительные шестерни прицепа работают правильно.
6. Посторонний шум в трансмиссионной системе.
7. Правильно отрегулированы и надежно работают тормоза.
8. Рулевое управление работает надежно и правильно.
9. Гидростатическая рулевое управление на тракторах 4 WD не имеет течи и работает правильно.
10. Механизм блокировки дифференциала включается и выключается правильно.
11. Электрооборудование работает правильно. Показания всех приборов верны.

Во время периода обкатки, при возникновении неисправностей, установите и устраните причину перед повторным запуском трактора.

3.6. Диагностика и обслуживание после обкатки.

Диагностика, обслуживание и регулировка должна производиться после обкатки, для этого необходимо провести следующие действия:

1. Заглушите двигатель и слейте масло из картера, пока оно теплое, помойте картер и масляный фильтр, затем залейте новое масло.
2. Слейте масло из коробки передач, пока оно теплое. Добавьте дизельное топливо и поработайте коробкой на низких и задних передачах 2-3 минуты. Слейте и смойте дизельное топливо. Залейте новое масло.
3. Слейте масло из передней оси, пока оно теплое. Добавьте дизельное топливо и дайте поработать на пониженных передачах 2-3 минуты. Слейте и смойте дизельное топливо. Залейте новое масло.
4. Промойте топливные и воздушные фильтры.
5. Слейте охлаждающую жидкость, промойте систему охлаждения чистой водой.
6. Слейте масло из гидравлической системы и рулевого управления, пока оно теплое. Залейте новое масло.
7. Проверьте и отрегулируйте свободный ход педали сцепления.
8. Проверьте работу тормозов, при необходимости отрегулируйте.
9. Проверьте и затяните все внешние болты, гайки и винты.
10. Проверьте рабочее состояние электрической системы.
11. Проверьте развал схождения передних колес, давление в передних колесах, отрегулируйте их, если необходимо.
12. Применяйте смазку во всех узлах.



Внимание!

1. Сразу после запуска двигателя никогда не давайте больших оборотов.



Внимание!

2. После обкатки, спецификация вновь заливаемого масла должна соответствовать Таблице смазочных материалов трактора.

Раздел 4. Структура и регулировка ходовой части.

4.1. Сцепление.

Сцепление используется для передачи и отключения энергии двигателя. Сцепление делает переключение передач плавным. Отпускайте педаль сцепления медленно, чтобы убедиться, что трактор трогается плавно. Если загрузка

превышает ограничения, сцепление будет буксовать во избежание повреждения деталей.

Трактор серии ТУ имеет сцепление единичного действия и сцепление двойного действия. Они поставляются в базовой, расширенной и продвинутой комплектации трактора отдельно. Сцепление единичного действия, которое имеет один диск, сухого типа и постоянного действия, используется для управления ведущими колесами и независимой энергией трансмиссии вала отбора мощности. Сцепление двойного действия имеет два диска сухого типа и рычажное управление.

1. Сцепление единичного действия.

(1). Конструкция и принцип работы.

Сцепление единичного действия состоит из системы привода, выжимного клапана и системы управления. Система привода вращается вместе с маховиком двигателя. Система привода вращается вместе с маховиком только если педаль сцепления отпущена.

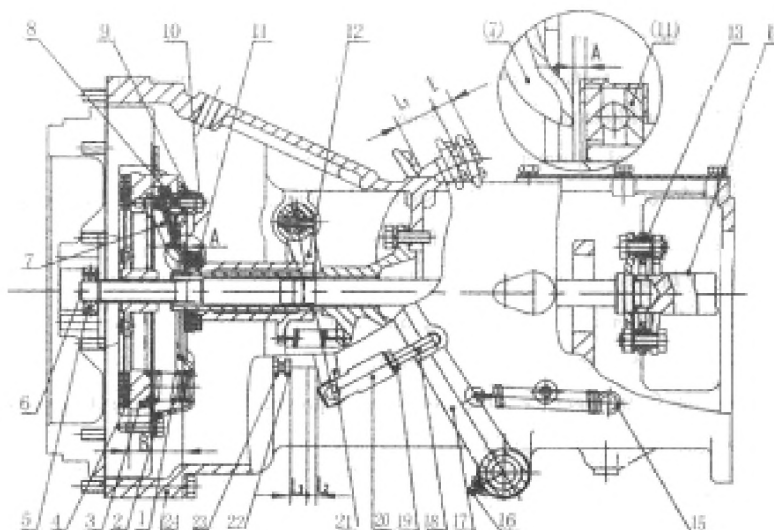


Рисунок 4-1. Сцепление единичного действия.

1. - пружина сцепления, 2. - кожух сцепления, 3. - нажимной диск, 4. - ведомый диск, 5. - подшипник качения 6203-Z, 6. вал сцепления, 7. - рычаг переключения, 8. - выжимная тяга, 9. - Регулировочная гайка, 10. - стопорящая гайка, 11. выжимной подшипник, 12. - вилка выключения сцепления, 13. - соединительный блок, 14. - входной вал, 15. - Пружина возврата педали, 16. - масленка, 17. - педаль сцепления, 18. - шток толкателя, 19. - стопорящая гайка, 20. - Регулировочный вилка штока толкателя, 21. - выжимной рычаг, 22. - ограничительный болт, 23. - Стопорящая гайка, 24. - картер сцепления.

Система привода сцепления состоит из кожуха сцепления (2) и нажимной пластины сцепления (3). Система привода состоит из ведомого диска (4) и вала сцепления (6). Кожух сцепления зафиксирован на маховике болтами. Нажимная пластина соединена с кожухом сцепления тремя контрольными штырями, отжимного рычага (7), поддерживающей оси, выжимной тяги (8), регулировочной

гайки (9) и стопорящей гайки (10). Между нажимным диском и кожухом сцепления находятся шесть пружин сцепления (1). Под действием пружины, ведомый диск сдавливается между нажимным диском и маховиком, а ведомый диск вращается вместе системой привода. Энергия двигателя передается от маховика к валу сцепления через кожух сцепления, нажимной диск, поверхность трения ведомого диска и ступицу ведомого диска. На конце вала сцепления, энергия передается входному валу (14) коробки передач через соединительный блок (13).

Система контроля состоит из педали сцепления (17), штока толкателя (18), выжимной рычаг (21), выжимной шток (12), выжимной подшипник (11) и расцепляющий рычаг (7).

Выжмите педаль сцепления, шток толкателя толкает выжимной рычаг к вращению, сила выжимного рычага выжимная вилка двигает вперед выжимной подшипник, переключите расцепляющий рычаг. Под действием контрольной стойки и отжимного рычага, нажимной диск заставляет силу пружины двигаться назад. Происходит зазор между ведомым диском и нажимным диском и подача энергии прекращается.

(2). Регулировка.

Во время эксплуатации, при трении деталей, особенно ведомого диска, зазор между отжимным рычагом и краем поверхности выжимного подшипника увеличивается (нормальный зазор составляет $2,5 \pm 0,5$ мм.) или три головки отжимного рычага лежат не в одной плоскости. Иногда отжимной рычаг может задевать край подшипника, заставляя выжимной подшипник вращаться вместе с отжимным рычагом, пока сцепление задействовано, подшипник может сломаться. В то же время, это вызывает буксование сцепления и увеличение трения о поверхность диска. Сокращается срок службы сцепления. Проверьте и регулируйте сцепление регулярно во время эксплуатации.

1). Регулировка отжимного рычага.

При установке сцепления, поверните регулировочную гайку (9) (рисунок 4-1), чтобы убедиться, что расстояние между рабочей поверхностью рычага и рабочей поверхностью нажимного диска составляет 45 мм. (В - 45 мм.) Когда сцепление задействовано, расстояние между выжимным подшипником и отжимным рычагом составляет $2,5 \pm 0,5$ мм. ($A = 2,5 \pm 0,5$ мм.). В то же время, рабочие поверхности трех отжимных рычагов должны лежать в одной плоскости, допустимое отклонение составляет 0,25 мм.

2). Регулировка свободного хода педали сцепления.

Поворачивайте регулировочную вилку (20) для изменения длины штока толкателя, чтобы убедиться, что свободный ход педали составляет 10-15 мм. (L - 10-15 мм.). В тоже время, свободный ход педали нижнего конца выжимного рычага составляет 4-6 мм. (L_2 - 4-6 мм.). Затяните гайку.

3). Регулировка ограничителя рабочего хода педали.

Поворачивайте регулировочный болт ограничителя (22), чтобы убедиться, что рабочий ход педали составляет L1 - 36-46 мм. (рабочий ход нижнего конца

выжимного рычага L3 - 15-19 мм.). Проверьте и сохраняйте правильный свободный ход педали при эксплуатации.

2. Сцепление двойного действия.

(1). Конструкция и принцип работы.

Сцепление двойного действия (смотрите рисунок 4-2) имеет блок кулис ведомого диска и ведомого вала. Это выглядит, как два сцепления установленные на одну позицию. Главное сцепление передает энергию к ведущему колесу, а сцепление вала отбора мощности передает энергию валу отбора мощности. Оба сцепления контролируются одним блоком. Сначала отключайте главное сцепление, а затем отключайте сцепление вала отбора мощности. При включении сцепления, сначала включайте сцепление вала отбора мощности, а затем основное сцепление.

Сцепление вала отбора мощности находится впереди. Его система привода состоит из кожуха сцепления (23), нажимного диска сцепления вала отбора мощности (16). Система привода состоит из ведущего диска сцепления вала отбора мощности (18), кожух сцепления зафиксирован на маховике. Часть энергии двигателя передается кожухом сцепления на поверхность трения ведомого диска, выжимной рычаг (13) и нажимной диск. Ведомый диск зажимается между нажимным диском и маховиком диафрагменной пружиной. Другая часть энергии передается прямо от маховика на поверхность трения ведомого диска, а затем передается валу сцепления вала отбора мощности (20) через ступицу ведомого диска. Это заставляет систему привода и ведомую систему вращаться вместе.

Главное сцепление находится сзади. Его система привода состоит из кожуха сцепления, нажимного диска главного сцепления (15). Ведомая система состоит из ведомого диска (14). Ведомый диск главного сцепления зажимается диафрагменной пружиной между нажимным диском главного сцепления и кожухом сцепления. Энергия двигателя передается кожухом сцепления и нажимным диском главного сцепления на поверхность трения ведомого диска. Ведомый диск передает энергию передаче с косыми шестернями через ступицу ведомого диска. Затем энергия передается во входной вал коробки передач через передачу с косыми шестернями.

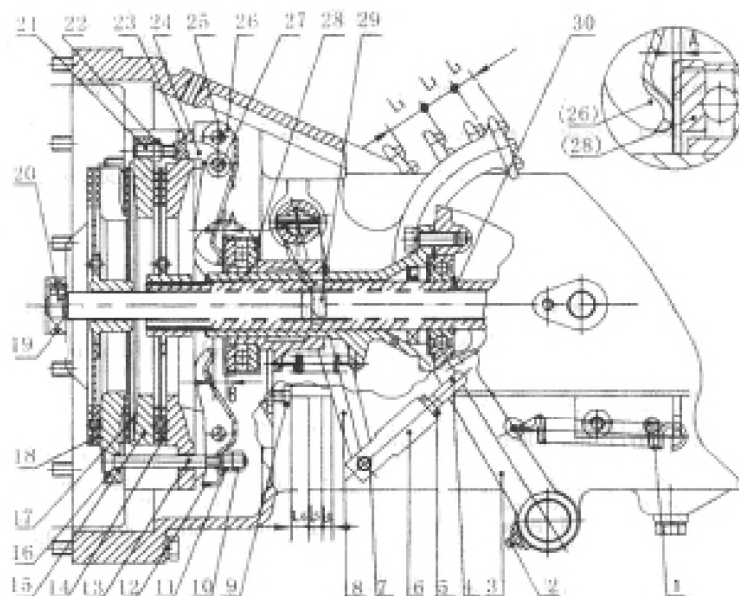


Рисунок 4-2. Сцепление двойного действия.

1. - Возвратная пружина. 2. - Картер. 3. - Педаль сцепления. 4. - Шток толкателя. 5. Гайка. 6. Регулировочная вилка штока толкателя. 7. Штифт вала. 8. - Выжимной рычаг. 9. - Регулировочный болт ограничителя. 10. - Гайка. 11. - Регулировочная гайка. 12. - Выжимной рычаг сцепления вала отбора мощности. 13. - Выжимная тяга сцепления вала отбора мощности. 14. - Ведомый диск главного сцепления. 15. - Нажимной диск главного сцепления. 16. - Нажимной диск сцепления вала отбора мощности. 17. - Диафрагменная пружина. 18. - Ведомый диск сцепления вала отбора мощности. 19. - подшипник 6203 - Z. 20. - Вал сцепления вала отбора мощности. 21. - Регулировочный винт. 22. - Гайка. 23. - Кожух сцепления. 24. - Выжимной шток толкателя главного сцепления. 25. - Штифт вала. 26. - Выжимной рычаг главного сцепления. 27. - Опорный штифт. 28. - Выжимной подшипник. 29. - Выжимная вилка. 30. - Вал передачи с косыми шестернями.

Система управления состоит из выжимного рычага сцепления вала отбора мощности, установки выжимного подшипника (28), выжимной вилки сцепления (29), выжимного рычага сцепления (8), регулировочной вилки штока толкателя сцепления (6), штока толкателя сцепления (4), установки педали сцепления (3), возвратной пружины сцепления (1) и т.д.

Выжмите педаль сцепления, передвиньте выжимной подшипник влево при помощи переключения передачи. При нажатии на выжимной шток толкателя главного сцепления (24), регулировочный винт (21), нажимной диск главного сцепления сожмут диафрагменную пружину для движения вперед и отключения главного сцепления. В это время, сцепления вала отбора мощности задействовано. Выжимайте педаль постепенно. Выжимной подшипник двигается вперед, толкает выжимной рычаг вала отбора мощности, и заставляет нажимной диск сцепления сжимать диафрагменную пружину, чтобы двигаться назад. Сцепление вала отбора мощности отключено.

(2). Регулировка сцепления двойного действия.

При эксплуатации, во время трения деталей, особенно ведомого диска, зазор между выжимным рычагом и краем поверхности выжимного подшипника увеличивается (нормальный зазор составляет $2,5 \pm 0,5$ мм.) или три головки выжимного рычага будут находиться не на одном уровне. Иногда выжимной рычаг может задевать край поверхности подшипника, что приводит к вращению выжимного подшипника вместе с выжимным рычагом, при включенном сцеплении и может повредить подшипник. В то же время, это может привести к буксованию сцепления и увеличению износа фрикционного диска, что в свою очередь, сократит срок службы сцепления. Проверяйте и регулируйте сцепление регулярно в время всего периода эксплуатации.

1). Регулировка главного сцепления.

Существует два способа регулировки главного сцепления.

a). Ослабить гайку (5) выжимного штока толкателя сцепления, снять соединительный вал со штифтом (7), поверните вилку штока толкателя сцепления, чтобы изменить длину штока толкателя. Убедитесь, что свободный ход составляет $L2 = 4-6$ мм.

b). Откройте крышку контрольного окна на корпусе сцепления, ослабьте гайку (22), отрегулируйте регулировочный винт сцепления, чтобы сохранить расстояние выжимным рычагом главного сцепления и рабочей поверхностью выжимного подшипника $A = 2,5 \pm 0,5$ мм. Затем затяните гайку.

2). Регулировка сцепления вала отбора мощности.

Откройте крышку контрольного окна на корпусе сцепления, ослабьте гайку (10) и отрегулируйте регулировочную гайку (11) выжимной тяги сцепления вала отбора мощности. Зазор между выжимным рычагом сцепления вала отбора мощности и рабочей поверхностью выжимного подшипника должен составлять $B = 8.8 \pm 0.5$ мм. Затем затяните гайку.



Внимание!

Никогда не допускайте образования масляных пятен на поверхности фрикционного диска. Если они имеются, используя бензин, сотрите и высушите их перед установкой. Регулярно проверяйте наличие масла на корпусе сцепления. Если оно имеется, найдите и устраните причину.



Внимание!

Во время установки сцепление, вставьте центральный вал в подшипник качения 6203-Z, чтобы ведомый диск главного сцепления, сцепление вала отбора мощности и маховик имели одну центральную линию. Это сделает соединение двигателя и коробки передач удобнее.

4.2. Коробка передач.

Коробка передач используется для изменения движущей силы трактора и скорости движения. Коробка передач также необходима для движения трактора задним ходом.

Трансмиссионная коробка трактора серии ТУ состоит из коробки передач (включая передачу с косыми шестернями, заднюю ось, главную передачу, дифференциал, устройство блокировки дифференциала, редуктор, вал отбора мощности и т.д.). Расширенная комплектация трактора имеет не только сцепление двойного действия, но и 8-ступенчатую коробку передач, передачу с косыми шестернями и 2-ступенчатый вал отбора мощности. Базовая комплектация трактора может быть оснащена 6-ступенчатой коробкой передач или 8-ступенчатой коробкой передач и 1-ступенчатым валом отбора мощности или 2-ступенчатым валом отбора мощности.

1.6. - Коробка передач.

(1). Конструкция (Смотрите рисунок 4-3).

6-ступенчатая коробка передач является комбинацией коробок передач. Она сделана из двух простых коробок передач. Главная коробка передач имеет больше скоростей. На данной коробке имеется 3 передачи переднего хода и одна передача заднего хода. Дополнительная коробка имеет меньше передач. На ней 2 передачи. Две коробки передач соединены в линию. На комбинационной коробке 6 передних передач и 2 две задние.

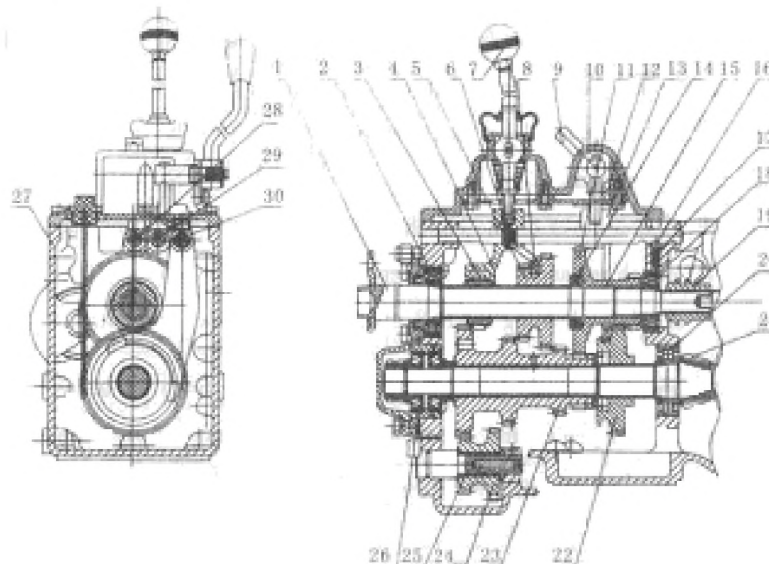


Рисунок 4-3. 6-ступенчатая коробка передач.

1. - Входной вал, 2. - Подшипник 6207, 3. - Шестерня I-задней передачи, 4. - Вилка I-задней передачи, 5. - Переключатель II-III передачи, 6. - Цилиндрический штифт, 7. - Рычаг переключения главных передач, 8. - вилка переключателя II-III передачи, 9. - Рычаг переключения повышенных и пониженных передач, 10. - Крышки коробки передач, 11. - Переключатель фиксированных повышенных и пониженных передач, 12. - Схема переключения передач, 13. - Вилка

переключения повышенных и пониженных передач, 14. - Подшипник. 15. - Игольчатый подшипник качения, 16. - Стальной шарик, 17. - Блокировочная пружина вилки вала, 18. - Подшипник 6305, 19. - Шпонка втулки, 20. - Подшипник NUP2207E, 21. - Выходной вал, 22. - Шестерня переключения повышенных и пониженных передач, 23. - Переключатель I-II ведомых передач, 24. - Задняя передача, 25. - Вал заднего хода, 26. - Подшипник 31305, 27. - Корпус коробки передач, 28. - Вилка вала переключения I-задней передачи, 29. - Вилка вала переключения II-III передачи, 30. - Вилка вала переключения повышенных и пониженных передач.

Входной вал (1), выходной вал (21) и вал заднего хода (25) установлены в коробке передач. Входной вал поддерживается подшипником 6207 (2) (впереди) и подшипником 6305 (18) (сзади). Шестерня I-задней передачи (3) и Шестерня переключения II-III передач (5) установлены во входном вале. Повышенные и пониженные фиксированные передачи (11) установлены сзади входного вала и поддерживаются подшипником 6006 (14) и коническим подшипником качения k283327 (15). Выходной вал поддерживается двумя коническими подшипниками качения 31305 (26) (впереди) и подшипником NUP2207E (20). Переключатель ведомых передач I-III (23) впереди выходного вала поддерживается двумя игольчатыми подшипниками k283327. Шестерня переключения задних повышенных и пониженных передач (22) может двигаться вперед и назад в пазу выходного вала. Когда энергия двигателя передается во входной вал, передачи на входном вале вращаются вместе с ним. Когда Шестерня зацепляет соответствующую ведомую передачу, может быть достигнута необходимая скорость.

Механизм управления состоит из рычага переключения главных передач (7), рычага переключения пониженных и повышенных передач (9), вилки вала (28,29 и 30), вилок и т.д. Две движущие вилки (4) и (8) переключения главных скоростей зафиксированы отдельно на вилке вала (28) и (29) при помощи прямой штифта пружинного типа (6). Вилка переключения повышенных и пониженных передач (13) зафиксирована на вилке вала переключения повышенных и пониженных передач. Нижняя часть переключателя вставлена в соответствующий паз. Переключайте рычаг переключения главных и пониженных и повышенных передач для достижения соответствующей скорости.

Что не допустить автоматического включения или выключения передачи, установлены блокировочная пружина вилки вала (17) и блокировочный стальной шарик. Когда передача находится в нейтральном положении или в определенном положении, стальной шарик вдавливаются в соответствующий паз на вилке вала блокировочным кольцом. Это гарантирует, что вилка вала не сможет выскочить и рабочая пара передач будет зацепляться правильно, а не рабочая пара передач будет полностью отключена.

Схема переключения передач (12) находится на крышке коробки передач, чтобы не допустить включение двух пар передач одновременно.

(2). Регулировка.

Необходимо регулировать коробку передач при повседневном использовании. Только при сборке или обслуживании 4 класса, некоторые детали можно отрегулировать, чтобы притянуть подшипник качения на валу II (26) (Рисунок 4-3).



Внимание!

Когда трактор стоит с выключенным двигателем, установите переключатель повышенных и пониженных передач в нейтральное положение и установите переключатель главных передач на определенную скорость, чтобы смазать два подшипника в двух концах входного вала.

2.8. - Коробка передач.

Существуют два типа 8-ступенчатых коробок передач, в зависимости от действия сцепления единичного или двойного. Основная разница между ними заключается в том, что входной вал для коробок передач подгоняется согласно сцеплению единичного действия - сплошной вал, а для сцепления двойного действия - полый вал, который проходит мимо вала отбора мощности. Ниже представлена конструкция коробки передач, соответствующая сцеплению двойного действия:

(1). Конструкция.

8-ступенчатая коробка передач является комбинацией коробок передач. Она сделана из двух простых коробок передач. Главный переключатель передач находится впереди, коробка передач имеет 4 передние и 1 заднюю передачу. Переключатель повышенных и пониженных передач находится сзади и переключает две передачи. Один переключатель передач замедляет движение и соединен с 4 передачами на главном переключателе, образуя 4 пониженные передачи (с 1 по 4). Другой переключатель передач является прямой передачей и соединен с 4 передачами на главном переключателе, образуя 4 повышенные передачи (с 5 по 8). Рычаг переключения повышенных и пониженных передач может быть использован только, когда 4 передача переключена на 5. Управление рычагом переключения главным передач может только изменить скорость с 1 по 4 и с 5 по 8. Положение рычага переключения главных передач на 1 скорости совпадает с положением рычага на 5 скорости. Положение рычага на 2 скорости совпадает с положением рычага на 6 скорости и т.д. Две передачи заднего хода могут быть переключены главным рычагом или рычагом переключения повышенных и пониженных передач. Таким образом, главная коробка передач и коробка переключения повышенных и пониженных передач образуют коробку передач формы (4+1) x 2.

Основная разница между 6-ступенчатой и 8-ступенчатой коробками передач заключается в том, что 8-ступенчатая коробка использует зацепляющую втулку, чтобы переключить передачи, а также имеет 4-передачи на главном переключателе. Две коробки передач одинаковы и поэтому не будут разбираться детально.

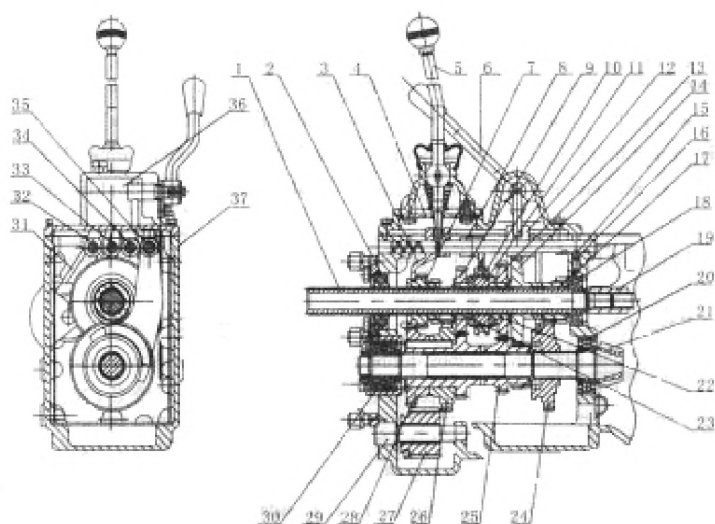


Рисунок 4-4. 8-ступенчатая коробка передач.

1. - Входной вал, 2. - Подшипник 6207Е, 3. - Вилка переключения I-II передач. 4. - Схема переключения передач, 5. - Рычаг переключения главных передач, 6. - Рычаг переключения повышенных и пониженных передач, 7. - Шестерня переключения I-II передач, 8. - Вилка переключения III-IV передач, 9. - Ведущая шестерня переключения III передачи, 10. - Зацепляющая втулка, 11. - Гнездо зацепляющей втулки, 12. - Вилка переключения повышенных и пониженных передач, 13. - Ведущая шестерня переключения IV передачи, 14. - Фиксированная повышенная и пониженная передача, 15. - Стальной шарик, 16. - Блокировочная пружина вилки вала, 17. - Подшипник к303527, 18. - Подшипник NJ203Е, 19. - Зацепляющая втулка вала отбора мощности, 20. - Подшипник NUP2207Е, 21. - Выходной вал, 22. - Скользящий хомут передачи. 23. - Скользящий хомут передачи. 24. - Скользящая шестерня переключения повышенных и пониженных передач. 25. - Ведомая шестерня переключения III-IV передач, 26. - Ведомая шестерня переключения I передачи, 27. - Передача заднего хода, 28. - Ведомая шестерня переключения II передачи, 29. - Вал передачи заднего хода, 30. - Подшипник 7305В, 31. - Вилка передачи заднего хода, 32. - Вилка вала заднего хода, 33. - Вилка переключения I-II передач, 34. - вилка вала III-IV передачи, 35. - Вилка вала переключения пониженных и повышенных передач, 36. - Крышка коробки передач, 37. - Корпус коробки передач.

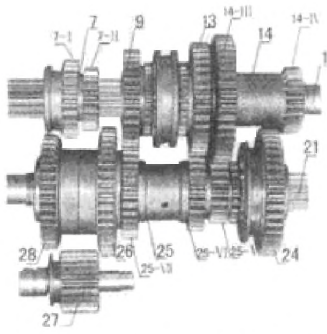


Рисунок 4-5 (а) (Тот же серийный номер, что и на рисунке 4-4.

Линии трансмиссии каждой скорости 8-ступенчатой коробки передач смотрите на рисунке 4-5.

Нейтральная передача (Рисунок 4-5 (а)). Кроме шестерней, которые зацепляются постоянно, ни одна шестерня больше не зацепляется. Входной вал (1) приводит в движение шестерню на выходном вале (21). Выходной вал не вращается. Энергия не поступает. Необходимо сохранять определенное расстояние между приводящей передачей и соответствующей ведомой передачей, чтобы убедиться, что включена нейтральная передача.

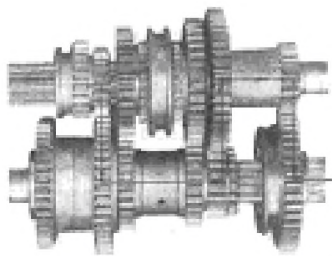


Рисунок 4-5 (b)

Первая передача. На нейтральной передаче, включите пониженную передачу на переключателе пониженных и повышенных передач (то же самое II по IV передачи). Используйте вилку переключения повышенных и пониженных передач (12), чтобы переключить передачу (24) на выходном вале назад и зацепить ее с фиксированными малыми пониженными и повышенными передачами (14-IV) на входящем валу. Затем используйте вилку переключения I-III передач (3), чтобы переключить передачу (7) назад и зацепить ее с передачей (26) на выходном валу. Энергия от сцепления передается на выходной вал через шестерню (7-II), шестерню (26), постоянную зацепляющую шестерню (25-V), (14-III) и (14-IV), (24). Линии трансмиссии смотрите на рисунке 4-5 (b).

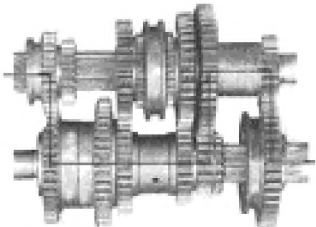


Рисунок 4-5 (c)

Вторая передача. Не переключайте пониженную и повышенную передачи. Используйте вилку (3), чтобы передвинуть шестерню (7) вперед и зацепить ее с шестерней (28). Энергия от сцепления передается на выходной вал через шестерню (7-I), (28), постоянные зацепляющие шестерни (25 - V), (14 - III) и (14 - IV), (24). Линию трансмиссии смотрите на рисунке 4-5 (c).

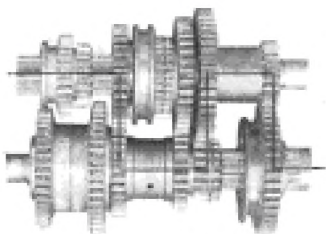


Рисунок 4-5 (d)

Третья передача. Используйте вилку (8), чтобы передвинуть зацепляющую втулку вперед для соединения ее со шпоночной втулкой с правой стороны ведущей шестерни переключения III передачи. Энергия от сцепления передается на выходной вал через гнездо зацепляющей втулки, зацепляющую втулку, ведущую шестерню переключения III передачи и ведомую шестерню, фиксированные постоянно зацепляющие шестерни переключения повышенных и пониженных передач (25-V), (14-III) и (14-IV), (24). Линию трансмиссии смотрите на рисунке 4-5 (d).

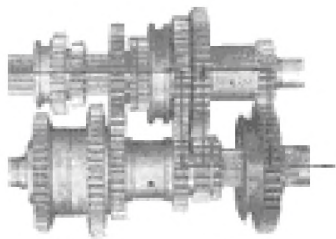


Рисунок 4-5 (е)

Четвертая передача. Не переключайте повышенную и пониженную передачу. Используйте вилку (8), чтобы передвинуть зацепляющую втулку (10) для зацепления ее со втулкой на левой ведущей шестерне переключения IV передачи (13). Энергия от сцепления передается на выходной вал через гнездо зацепляющей втулки (11), зацепляющую втулку (10), ведущую шестерню переключения IV передачи и ведомую шестерню, фиксированные постоянно зацепляющие шестерни переключения повышенных и пониженных передач (25 - V), (14-III) и (14 - IV), (24). Линию трансмиссии смотрите на рисунке 4-5 (е).

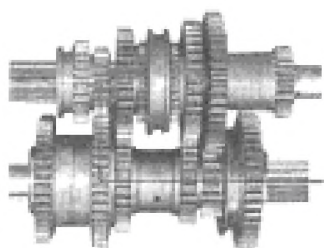


Рисунок 4-5 (f)

Пятая передача. На нейтральной передаче, сначала включите повышенную скорость на переключателе повышенных и пониженных передач (то же самое при переключении с VI по VIII). Используйте вилку переключения повышенных и пониженных передач (12), чтобы передвинуть шестерню (24) вперед на выходной вал и зацепить ее с малой фиксированной шестерней повышенных и пониженных передач на входном вале. Затем используйте вилку переключения I-III передач (3), чтобы передвинуть шестерню (7) назад и зацепить ее с шестерней (25 - V) (рисунок 4-5 (а)) на выходном вале. Переключение повышенных и пониженных передач является прямым переключением шестерней. Линия трансмиссии на главной коробке передач совпадает с первой с передачей. Смотрите рисунок 4-5 (f).

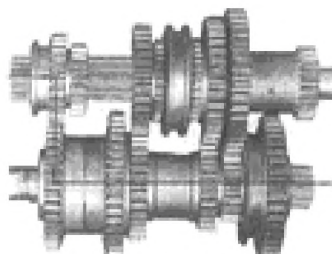


Рисунок 4-5 (g)

Шестая передача. Переключение повышенных и пониженных передач является прямым переключением шестерней. Линия трансмиссии на главной коробке передач совпадает со второй передачей. Смотрите рисунок 4-5 (g).

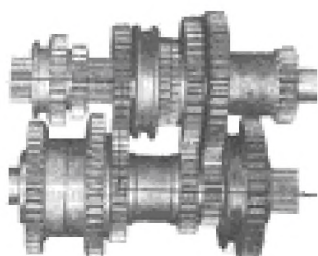


Рисунок 4-5 (h)

Седьмая передача. Переключение повышенных и пониженных передач является прямым переключением шестерней. Линия трансмиссии на главной коробке передач совпадает с третьей передачей. Смотрите рисунок 4-5 (h).

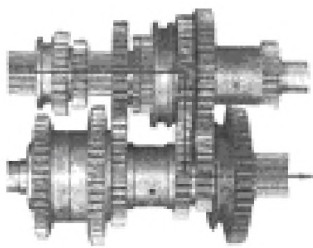


Рисунок 4-5 (i)

Восьмая передача. Переключение повышенных и пониженных передач является прямым переключением шестерней. Линия трансмиссии на главной коробке передач совпадает с четвертой передачей. Смотрите рисунок 4-5 (i).

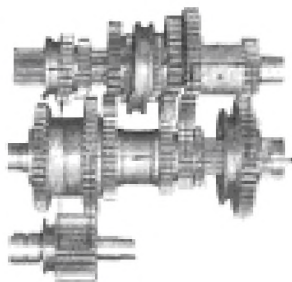


Рисунок 4-5 (j)

Первая передача заднего хода необходима для движения трактора назад, коробка передач и выходной вал работают в обратном порядке для передачи заднего хода. Для этого, включите холостую передачу (передачу заднего хода) на средней линии трансмиссии. Когда рычаг на малой скорости, используйте вилку заднего хода (31) на рисунке 4-4, чтобы передвинуть шестерню (27) назад и зацепить ее с шестерней переключения II передачи (7 - I) (рисунок 4 - 5 (a)) на входном валу и шестерней переключения I ведомой передачи на выходном валу. Энергия передается на выходной вал через ведущую шестерню переключения II передачи, шестерню заднего хода и ведомую шестерню переключения I передачи. Выходной вал вращается в соответствии с передней скоростью. Линию трансмиссии смотрите на рисунке 4-5 (j).

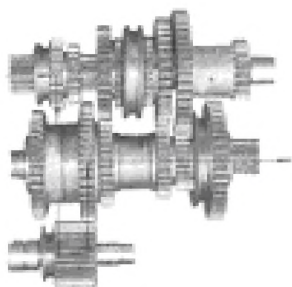


Рисунок 4-5 (k)

Вторая передача заднего хода на главной коробке передач совпадает с первой передачей заднего хода, передача является прямым переключением на коробке повышенных и пониженных передач. Линию трансмиссии смотрите на рисунке 4-5 (k).

(2). Регулировка.

Необходимо регулировать коробку передач во время периода эксплуатации. Только при сборке или обслуживании 4 класса, некоторые детали нужно отрегулировать, чтобы притянуть два угловых подшипника (30) (Рисунок 4-3), которые соединяются с двумя внешними кольцами.

3. Замедленная скорость.

Чтобы достичь очень низкой скорости, трактор серии ТУ оснащен устройством замедления скорости. Оно установлено в задней части корпуса сцепления. Его

структура схожа с переключениями повышенных и пониженных передач на коробке (рисунок 4-6). На устройстве замедления скорости имеется три шестерни переключения. Передвиньте вперед рычаг переключения замедленной скорости (15), чтобы включить прямую передачу, трактор будет использовать 8-передних передач и 2 задние передачи. Потяните рычаг назад, чтобы включить замедленную скорость, трактор будет двигаться на очень низкой скорости на 8 прямых передачах и 2 задних передачах. Когда рычаг находится в среднем положении, включена нейтральная передача.



Не включайте замедленную передачу при большой нагрузке. Это может привести к повреждению коробки передач.

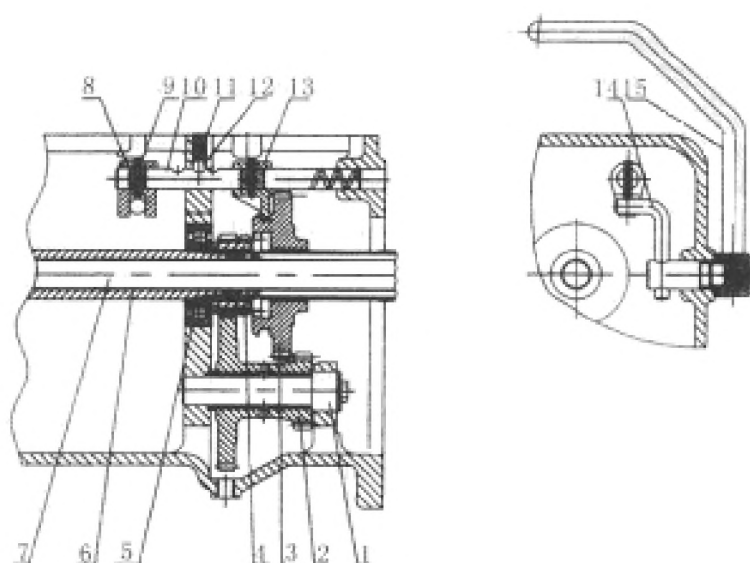


Рисунок 4-6. Устройство замедления хода.

1. - Средний вал, 2. - Фиксированная передача, 3. - Скользящая шестерня, 4. - Ведущая шестерня, 5. - Подшипник 6207, 6. - Ведущий вал, 7. - Вал сцепления вала отбора мощности, 8. - Подвижная плита, 9. - Штифт, 10. - Вилка вала, 11. - Вилка вала блокировочной пружины, 12. - Стальной шарик, 13. - Вилка, 14. - Движущийся шток, 15. - Рычаг.

4.3. Задняя ось.

Задняя ось трактора серии ТУ состоит из центрального привода, устройства дифференциала, устройства блокировки дифференциала, главной передачи и вала отбора мощности.

1. Центральный привод.

(1). Структура.

Центральный привод - это парная спиральная конусная шестерня (рисунок 4-7). Конусная шестерня (10) и выходной вал коробки передач являются одной частью. Ведомая спиральная конусная шестерня (9) зафиксирована на корпусе дифференциала (6) болтами и заблокирована стопорной планкой (8). Функцией дифференциала является не только снижение или увеличение вращающего момента, но также изменение направления движения мощности.

(2). Регулировка.

1. Регулировка силы зажатия подшипника.

Чтобы уменьшить движение оси спиральной конусной шестереночной пары во время эксплуатации и увеличить их устойчивость, два конических подшипника 32011 (3) на двух концах дифференциала, два конических подшипника 31305 (11) (рисунок 4-7 б-коробка передач) на выходном вале (это конический вал-шестерня центрального привода) (10) и два угловых подшипника (30) должны быть плотно затянуты при установке. После периода работы, сила натяжения будет снижаться в следствие трения, а зазор между двумя подшипниками будет увеличиваться. Когда зазор более 0,1 мм., подшипники следует подтянуть.

а. Регулировка подшипника на выходном вале.

Регулировка натянутости гайки стопорной гайки (1) рядом с подшипником необходима, чтобы убедиться вращающий момент выходного вала составляет 0,7-1,1 Нм. После регулировки, поставьте на стопорную планку и затяните второй стопорной гайкой.

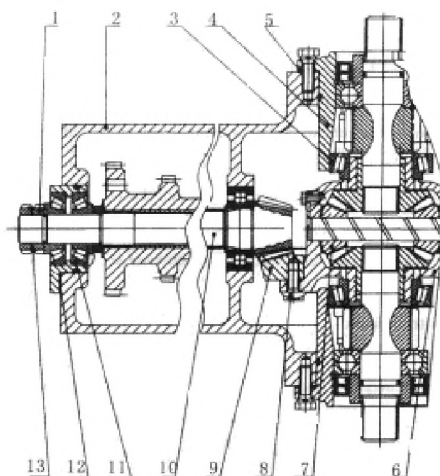


Рисунок 4-7. Центральная ось.

1. - Стопорная гайка, 2. - Корпус коробки передач, 3. - Подшипник 32011, 4. - Гнездо подшипника, 5. - Регулировочная шайба, 6. - Корпус дифференциала, 7. - Сателлит планетарной передачи, 8. - Стопорная планка, 9. - Ведомый спиральный конический подшипник, 10. - Выходной вал, 11. - Конический подшипник 31305, 12. - Регулировочная шайба, 13. - Стопорная кольцо.

в. Регулировка конического подшипника дифференциала.

Вставьте одинаковые регулировочные шайбы (5) между двумя сторонами корпуса коробки передач (2) и гнездом подшипника (4), затяните болты за двух гнездах подшипника. Вращайте выходной вал (10). Если вращающий момент составляет 0,4 - 0,7 нм больше, чем вращающий момент, когда дифференциал не установлен, тогда сила натяжения нормальная. Это значит, что нет зазора, когда вы толкаете коронную шестерню в продольном направлении.

2. Регулировка пятна контактов и зазора пар конических шестерней.

А. Стандарты зазоров и пятен контактов.

Зазор спиральной конической шестери должен составлять 0.1-0.25мм.

Теоретическое пятно контактов находится в средней части рабочей поверхности рядом с малым краем.

Пятно контактов может быть в виде отпечатка, но его длина должна быть более 60% от длины зубца, а высота более 50% высоты зубца.

в. Проверка зазора и пятна контактов.

(I). проверка зазора.

Существует два способа проверки зазоров. В одном из них необходимо использовать микрометр. Вставьте контактор микрометра на поверхность зубца большого края коронной шестерни. Зафиксируйте коническую шестерню и вращайте коронную шестерню влево и вправо. Если показания микрометра составляют 0.14-0.3 мм. (контурный зазор), зазор соответствует норме. Другой способ требует использование свинцовой пластины длиной 15 - 20 мм и толщиной 0.5 мм или плавкой пластины "~" формы для измерения. Установите пластину между нерабочими поверхностями двух шестерней (выпуклой поверхностью конической шестерни и вогнутой поверхностью короной шестерни). Вращайте шестерню. Сдавленная толщина пластины рядом с большим окончанием шестерни является вертикальным зазором. Зазор должен составлять 0.1-0.25 мм. Для выполнения измерений более точных, следует провести их в трех местах.





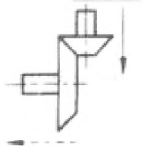


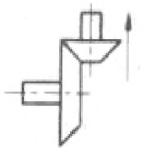


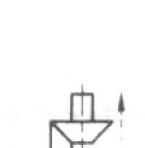



(II). Проверка пятна контактов.



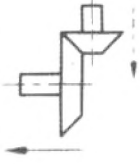
Используйте цветную краску для проверки пятна контактов. Нанесите тонкий слой красной краски на поверхность зубца коронной шестерни. Поверните шестерню несколько раз. Оставшееся пятно на вогнутой поверхности конической шестерни называется пятном контактов. Так как коническая шестерня имеет форму правильной спирали при движении трактора вперёд вогнутая поверхность передаёт энергию. Красное пятно краски должно остаться на выпуклой поверхности коронной шестерни. Когда трактор движется задним ходом, выпуклая поверхность конической шестерни передаёт энергию. Красное пятно краски должно остаться на вогнутой поверхности коронной шестерни.

(III). Регулировка зазора и пятна контактов.

Способы регулировки смотрите в таблице 4-1.

Таблица 4-1. Регулировка пятна контактов коронной шестерни и конической шестерни центрального привода.

Передняя передача		Задняя передача	Способы регулировки		
Пятно контактов в коронной шестерни и конической шестерни			Нормальное пятно контактов	Для передней передачи длина пятна контактов вогнутой поверхности должна быть не менее 60% ширины зубца. Высота пятна контактов должна быть не менее 50% высоты зубца. Пятно должно находиться посередине высоты зубца рядом с малым окончанием. Для задней передачи пятно контактов на выпуклой поверхности конической шестерни должно быть таким же, как описано выше.	
			Ненормальное пятно контактов	Уменьшите регулировочные шайбы (12) (рис. 4-7) и передвиньте назад спиральную коническую шестерню. Если зазор мал, передвиньте коронную шестерню влево.	
				Увеличьте регулировочные шайбы (12) (рис. 4-7) и передвиньте спиральную коническую шестерню вперёд. Если зазор велик, передвиньте коронную шестерню вправо.	
				Увеличьте регулировочные шайбы (5) (рис. 4-7) на правой стороне коронной шестерни и уменьшите соответствующее число регулировочных шайб на левой стороне коронной шестерни, что бы передвинуть коронную шестерню вправо. Если зазор мал, передвиньте коническую шестерню вперёд.	
				Увеличьте количество регулировочных шайб (5) (рисунок 4-7) на левой стороне коронной шестерни и уменьшите соответствующее	

				<p>количество регулировочных шайб на правой стороне коронной шестерни, что бы передвинуть коронную шестерню влево. Если зазор велик, передвиньте коническую шестерню назад.</p>	
--	---	---	--	---	---

Осевое движение конической шестерни или коронной шестерни, может изменять зазор и пятно контактов во время регулировки. Если имеется несоответствие между зазором шестерни и пятном контактов (это происходит, когда зазор отрегулирован правильно, а пятно контактов выставлено неверно), необходимо сначала отрегулировать пятно контактов, но зазор шестерни не должен быть меньше 0.1 мм.

Зазор и пятно контактов могут изменяться в течении периода эксплуатации трактора. Нет необходимости регулировать их заново, если пятно контактов находится в допустимом диапазоне, а увеличился лишь зазор. После установки новых пар шестерни необходимо провести тщательную регулировку, чтобы убедиться, что зазор и пятно контактов соответствуют норме.



Коронная шестерня и коническая шестерня центрального привода являются парой сопряженных шестерней. Они не должны быть не отрегулированными. При замене обе шестерни должны быть заменены новой парой шестерней с подшипниками для продления их срока службы.

2. Дифференциал.

(1). Структура.

Устройство дифференциала представляет собой закрытый привод конических шестерней (смотрите рисунок 4-8). Дифференциал используется, чтобы ведущие колёса вращались с разной скоростью и поворачивали трактор. Корпус дифференциала поддерживается в левом и правом гнездах подшипниками качения 32011 (12). Две полуоси (10) вставлены в два паза с левой и правой стороны корпуса дифференциала. Планетарные шестерни (9) установлены на вале планетарных шестерней (4). Вал планетарных шестерней вставлен в паз на корпусе дифференциала и зафиксирован стопорным кольцом (8). Уплотнители, уменьшающие трение (5) и (11) установлены в задней части полуоси и планетарной шестерни. Задняя часть планетарной шестерни имеет сферическую поверхность, совпадающую со сферической поверхностью внутренней части дифференциала, для того, чтобы планетарная шестерня могла быть легко установлена в его центр, а также обеспечить надёжное зацепление шестерней.

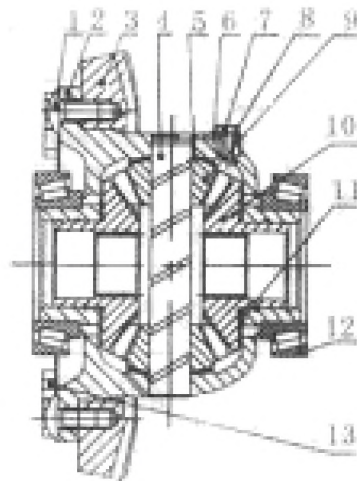


Рисунок 4-8. Устройство дифференциала

1.- Стопорное кольцо, 2.- корпус дифференциала, 3.- Ведомая спиральная коническая шестерня, 4.- Вал планетарной шестерни, 5.- Уплотнитель планетарной шестерни, 6.- Уплотнитель, 7.- Болт, 8.- Стопорное кольцо планетарной шестерни, 9.- Планетарная шестерня, 10.- шестерня полуоси, 11.- Уплотнитель полуоси, 12.- Подшипник 32011, 13.- Болт.

(2). Регулировка.

Когда планетарная шестерня и шестерня полуоси соединяются, образуя коническую шестерню, осевая энергия планетарной шестерни и шестерни полуоси очень велика при вращающем моменте трансмиссии и ведёт к уменьшению плотности уплотнителя. При ремонте трактора, проверьте детали на износ и при необходимости замените уплотнитель, чтобы продлить срок службы шестерни.

Чтобы предотвратить осевое поворачивание движения вала планетарной шестерни, стопорное кольцо фиксируется болтом (7). Болт должен быть зафиксирован шплинтом при установке.

3. Устройство блокировки дифференциала.

(1). Структура и принцип работы.

Трактор серии ТУ оснащен устройством блокировки дифференциала зажимного типа (Рисунок 4-9). Устройство блокировки дифференциала состоит из рычага переключения дифференциала (1), рычага дифференциала (3), левого и правого зажима (8) (9), стопорящей пружины дифференциала (11), вилки дифференциала (10) и т.д. Устройство блокировки дифференциала является крайней мерой, если трактор не может преодолеть скользкую местность. Переключите рычаг, чтобы вилка вала передвинуть влево, сжать пружину, а вилка уйдет влево, чтобы задействовать левый и правый зажимы. Левая и правая полуоси соединены друг с другом. Если одна сторона буксует без энергии привода, часть вращающего момента, передающегося от центрального привода, переходит через устройство блокировки дифференциала на другую сторону с большим сцеплением. Это увеличивает силу привода и помогает трактору преодолеть скользкую местность.

Выключите рычаг, пружина толкает вилку назад и устройство блокировки дифференциала отключается.

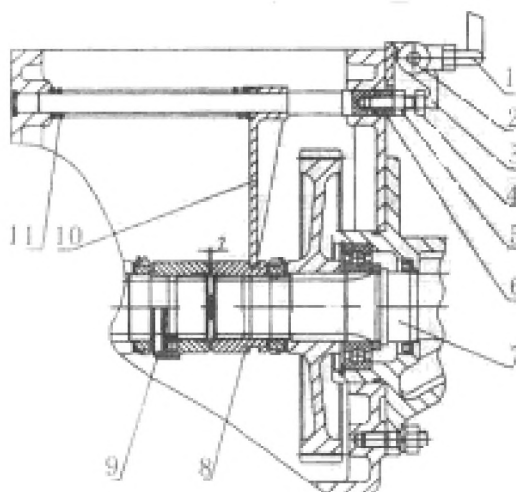


Рисунок 4-9. Устройство блокировки дифференциала.

1. Устройство блокировки дифференциала. 2. Штифт вала. 3. Рычаг дифференциала. 4. Регулировочный болт. 5. Стопорящая гайка. 6. Стержень вилки устройства блокировки дифференциала. 7. Вал привода. 8. Правый зажим. 9. Левый зажим. 10. Вилка дифференциала. 11. Пружина дифференциала.

(2). Регулировка.

Регулировка устройства блокировки дифференциала осуществляется при помощи болта (4) (рисунок 4-9) и гайки (5). Зазор между правым и левым зажимом должен составлять 2 мм. после регулировки. Подтяните болт, чтобы увеличить зазор и ослабьте, чтобы уменьшить зазор. После регулировки, зафиксируйте болт гайкой.



Внимание!

Устройство блокировки дифференциала следует использовать только тогда, когда трактор не может преодолеть скользкую местность или эксплуатируется в дождливую погоду.



Внимание!

Никогда не включайте устройство блокировки дифференциала при повороте трактора во избежание несчастных случаев, нанесения травм и ущерба.

4. Редуктор.

Редуктор (рисунок 4-10) состоит из пары внешних цилиндрических шестерней, установленных в коробке передач. Ведущая передача (15) редуктора и вала являются одной частью, ее внутренняя оконечность соединена с шестерней полуоси (11), а внешнее окончание поддерживается в гнезде подшипника (13) подшипником качения 6307 (12). Гнездо подшипника соединено с коробкой передач болтом. Ведомая шестерня (14) редуктора соединена с ведущим валом

шлицем и зафиксирована стопорящим кольцом (6) и круглой гайкой (7) во внутреннем окончании ведущего вала. Ведущие валы (3) установленные в левом (10) и правом (4) гнездах ведущего валов и удерживаются подшипником качения 6210 (2) и 6211 (5) соответственно. гнездо ведущего вала зафиксировано в коробке передач двусторонним штифтом (8) и гайкой (9).

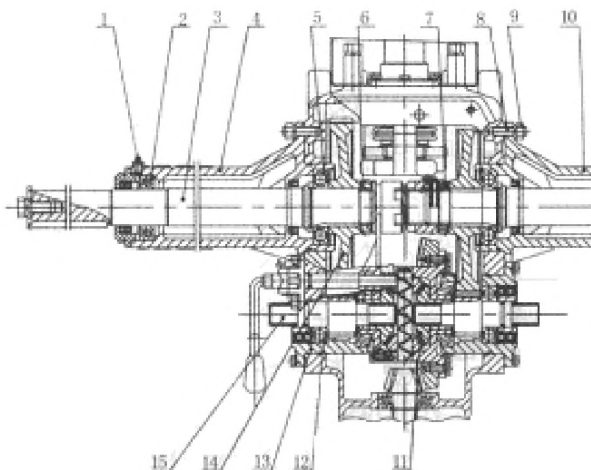


Рисунок 4-10. Редуктор.

1. Отверстие для заправки масла. 2. Подшипник 6210. 3. Ведущий вал. 4. Правое гнездо ведущего вала. 5. Подшипник 6211. 6. Стопорное кольцо. 7. Круглая гайка. 8. Двусторонний штифт. 9. Гайка. 10. Левое гнездо ведущего вала. 11. Полуось. 12. подшипник 6307. 13. Гнездо подшипника. 14. Ведомая шестерня редуктора. 15. Ведущая шестерня редуктора.

5. Устройство вала отбора мощности.

Устройство вала отбора мощности используется для приведения в движение установленных орудий таких как почвенная фреза, жатка, сеялка и так далее. Так же оно используется для соединения со шкивом приводного ремня для работы стационарной сельскохозяйственной техники такой как молотилка, фрезерный станок, водяной насос, электрический генератор и т.д.

Трактор серии ТУ оснащён двумя типами устройств отбора мощности с заданными скоростями, с одной передачей и с двумя. Они устанавливаются на разные типы тракторов.

Двухскоростной вал отбора мощности имеет две опциональных группы скоростей: одна на 1000 оборотов/мин, и 540 оборотов/мин. Другая на 720 оборотов/мин и 540 оборотов/мин.

(1). Структура односкоростного вала отбора мощности.

Устройство отбора мощности (рис 4-11) состоит из шлицевого паза (1), привода вала отбора мощности (2), ведомой шестерни (5), вала отбора мощности (7) и механизма управления.

Энергия вала отбора мощности передается парой понижающих шестерней. Задний край вала привода поддерживается в пазу коробки передач подшипником 6305 (4), а его передний край поддерживается в заднем пазу входного вала трубкой (13). Шлицевой паз между входным валом и валом привода используется для передачи и гашения энергии. Вал отбора мощности поддерживается в коробке передач подшипниками 6305 и 6207 (6). Передний край отбора мощности зафиксирован корончатой гайкой (11).

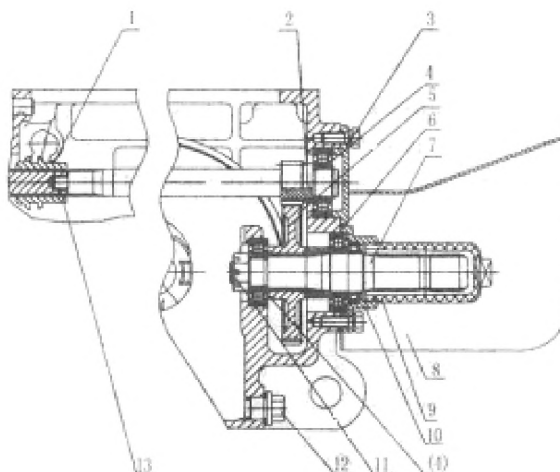


Рисунок 4-11. Односкоростной вал отбора мощности.

1. Шлицевой паз, 2. Привод вала отбора мощности, 3. Крышка подшипника вала привода, 4. Подшипник 6305, 5. Ведомая шестерня вала отбора мощности, 6. Подшипник 6207, 7. Вал отбора мощности, 8. Защита вала отбора мощности, 9. Крышка вала отбора мощности, 10. Крышка подшипника вала отбора мощности, 11. Корончатая гайка, 12. Пробка сливного отверстия, 13. Трубка.

Механизм управления вала отбора мощности (4-12) состоит из выжимного рычага и шплинта (6), позиционной пластины выжимного рычага (4), пружина выжимного рычага (3), стержень вилки вала отбора мощности (2), головка вилки вала отбора мощности (1) и т.д.

При движении вправо переднего края привода вала отбора мощности включается вал отбора мощности. Вал отбора мощности и ведущие колеса управляются сцеплением (смотрите Приложение 4 Схема трансмиссии). При включении сцепления оба орудия, ведомые энергией вала отбора мощности и трактора, приводятся в движение. При выключении сцепления оба орудия, ведомые энергией вала отбора мощности и трактора, прекращают движение.

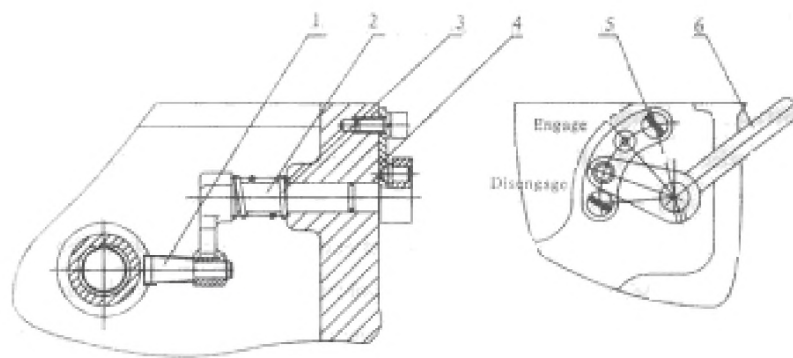


Рисунок 4-12. Механизм управления односкоростным валом отбора мощности.

1. Головка вилки вала отбора мощности, 2. Стержень вилки вала отбора мощности, 3. Пружина выжимного рычага, 4. Позиционная пластина выжимного рычага, 5. Винт, 6. Выжимной рычаг, 7. Шплинт.

(2). Структура двухскоростного вала отбора мощности.

Механизм управления двухскоростным валом отбора мощности (рисунок 4-13) состоит из шлицевого паз (1), высокоскоростной ведущей шестерни вала отбора мощности (6), высокоскоростной ведомой шестерни вала отбора мощности (5), низкоскоростной ведомой шестерни вала отбора мощности (10), трубки зацепления (8), вал отбора мощности (14), низкоскоростная ведущая шестерня вала отбора мощности (11), которые собраны вместе с приводным валом и механизмом управления. Защита вала отбора мощности поставляется по желанию пользователя.

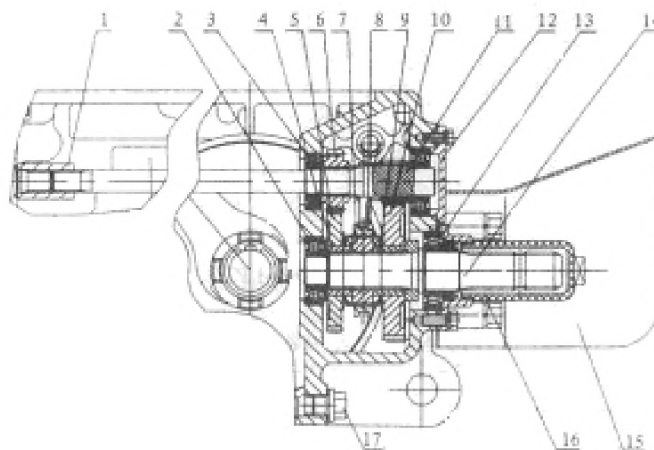


Рисунок 4-13. Двухскоростной вал отбора мощности.

1. Шлицевой паз, 2. Подшипник 6305, 3. Подшипник 6205, 4. Подвижная трубка шестерни, 5. Высокоскоростная ведомая шестерня вала отбора мощности, 6. Высокоскоростная ведущая шестерня вала отбора мощности, 7. Гнездо трубки зацепления, 8. Трубка зацепления, 9. Подвижная трубка низкоскоростной шестерни вала отбора мощности. 10. Низкоскоростная ведомая шестерня вала отбора мощности. 11. Низкоскоростная ведущая шестерня вала отбора мощности, 12. Крышка подшипника привода вала отбора мощности, 13. Подшипник 6207, 14. Вал отбора мощности, 15. Защита вала отбора мощности, 16. Крышка вала отбора мощности, 17. Пробка сливного отверстия.

Когда двухскоростной вал отбора мощности работает со сцеплением единичного действия, передняя низкоскоростная ведущая шестерня вала отбора мощности соединяется с задним шлицевым входным валом через шлицевую трубку. Когда двухскоростной вал отбора мощности работает с сцеплением двойного действия, передняя шлицевая трубка соединяется с валом сцепления вала отбора мощности. Заднее окончание ведущей шестерни соединено с высокоскоростной ведущей шестерней вала отбора мощности (6) и поддерживается в коробке передач подшипниками качения 6205 (3) и (3). Вал отбора мощности поддерживается в коробке передач подшипником 6205 (2) и подшипником (13). Его передняя шлицевая часть соединена с шестереночной шлицевой трубкой (4), зацепным гнездом трубки (7) и шлицевой трубкой низкоскоростной ведомой шестерни вала отбора мощности от последней к начальной соответственно. Когда зацепляющая трубка находится в средней позиции, энергия двигателя передается двум ведущим шестерням и заставляет вращаться зацепляющие шестерни вхолостую. Вал отбора мощности находится в нейтральном положении. Когда зацепляющая трубка движется вперед или назад по шлицу гнезда зацепляющей трубки, внутренние зубья зацепляющей трубки соединяются с внутренней шлицевой поверхностью высокоскоростной ведомой шестерни или низкоскоростной ведомой шестерни. При движении трубки вперед энергия двигателя передается валу отбора мощности высокоскоростной ведущей шестерней, ведомой шестерней, зацепляющей трубкой, гнездом зацепляющей трубки соответственно на скорости 1000 оборотов /мин (720 оборотов/мин). При движении трубки назад энергия двигателя передается валу отбора мощности низкоскоростной ведущей шестерней, ведомой шестерней, зацепляющей трубкой, гнездом зацепляющей трубки соответственно на скорости 540 оборотов/мин.

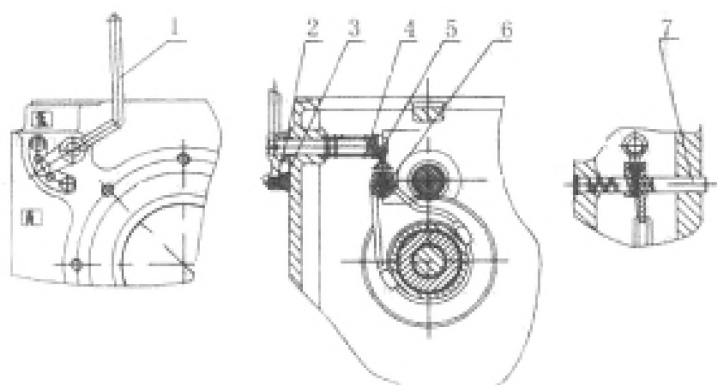


Рисунок 4-14. Механизм управления двухскоростным валом отбора мощности.

1. Выжимной рычаг вала отбора мощности, 2. Позиционная пружина, 3. Позиционная пластина выжимного рычага, 4. Пружина вилки вала отбора мощности, 5. Шток передвижения вала отбора мощности, 6. Вилка вала отбора мощности, 7. Стержень вилки вала отбора мощности.



Внимание!

Когда двигатель трактора запущен и включен вал отбора мощности, никогда не позволяйте людям входить в зону работы.



Внимание!

Энергия, поступающая от вала отбора мощности ограничена. Необходимо устанавливать только соответствующие орудия к валу отбора мощности во избежание его повреждения из-за перегрузки.

4.4. Тормозная система.

Тормозная система используется для замедления движения трактора, парковки трактора на наклонном участке местности и для резких поворотов, используя одностороннее торможение.

Тормозная система трактора серии ТУ состоит из тормозов и механизма управления. Пневматическая тормозная система прицепа является дополнительной опцией.

1. Структура.

Трактор серии ТУ оснащен тормозной системой типа простого касания (рисунок 4-15). Тормозная система расположена симметрично валу ведущей шестерни редуктора. Тормозной барабан (17) соединен с ведущей шестерней редуктора шлицом. Как вращающаяся часть тормозной барабан вращается вместе с ведущим колесом при движении трактора. Корпус тормозной системы (18) является фиксированной деталью. Он зафиксирован на корпусе коробки передач болтами. Система торможения (16) поддерживается на корпусе тормозной системы тормозным валом (3), тормозным кулаком (1) и возвратной пружиной (2). Следует выдерживать определенный зазор между тормозным пальцем и тормозным барабаном. Когда педаль тормоза дает команду кулаку поворачивать, тормозной палец будет расширяться вокруг вала тормозного пальца, чтобы зажать вращающийся тормозной барабан. Производится трение между поверхностью трения внешней части тормозного пальца и тормозного барабана при торможении трактора.

Система управления тормозами является сложным устройством (рисунок 4-15). Она состоит из левой и правой педали тормоза (8), возвратной пружины педали (11), тормозной тяги (12), регулировочной вилки (14), вала педали тормоза (10), тормозного рычага (15), защиты тормозного рычага (7), защиты тормозов (6), зубчатой пластины тормозов (5), задвижки (4) и т.д.

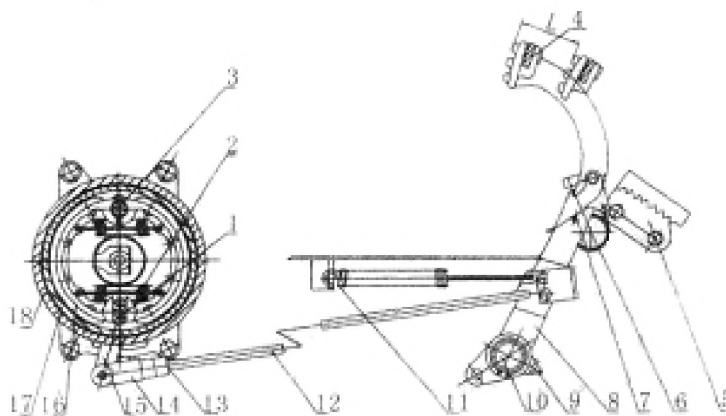


Рисунок 4-15. Тормозная система и механизм управления.

1.Тормозной кулак, 2. Возвратная пружина, 3. Штифтовый вал, 4. Задвижка, 5. Зубчатая пластина тормозов, 6. Защита тормозов, 7. Защита тормозного рычага, 8. Левая и правая педали тормозов, 9. Отверстие для смазки, 10. Вал педали, 11. Возвратная пружина, 12. Тормозная тяга, 13. Стопорная гайка, 14. Регулировочная вилка, 15. Тормозной рычаг, 16. Тормозной палец, 17. Тормозной барабан, 18. Корпус тормозов.

2. Регулировки.

После определенного периода эксплуатации производительность тормозной системы будет снижаться из-за зазора между поверхностью трения тормозного пальца и тормозного барабана, который увеличивается в результате трения. Слишком большой свободный ход может вызвать провал тормозов. Регулярно производите регулировку тормозной системы, чтобы быть уверенным в безопасности движения.

Вне зависимости от состояния трактора необходимо отрегулировать тормозную систему при появлении следующих признаков:

- а) слишком большой свободный ход вызывает провал тормозов.
- б) слишком маленький свободный ход вызывает неполное трение тормозного барабана и фрикционной поверхности и перегрев тормозной системы.
- в) при неравномерном торможении левой и правой педали происходит неточное движение трактора.

(1). Регулировка свободного хода тормозной педали.

Свободный ход педали – это расстояние между наивысшей точкой педали и точкой появления сопротивления при нажатии на педаль. Правильный свободный ход должен составлять 55-65 мм (рисунок 4-15).

Для регулировки свободного хода педали ослабьте стопорную гайку (13) на тормозной тяге (12), чтобы изменить длину тормозной тяги и убедиться, что смещение педали от наивысшей точки к точке, где зазор между тормозным барабаном (17) и тормозным пальцем (16) ограничен и составляет 55-65 мм.

Отрегулируйте левую и правую тягу по одной длине, затем затяните стопорную гайку (13) (рисунок 4-15).

(2). Регулировка смещения движения.

Когда левая и правая тяга отрегулирована неравномерно, резкое торможение на высокой скорости может вызвать различное поведение тормозов и смещение от направления движения. В то же время укоротите тягу с той стороны, где она длиннее или удлините на той стороне, где она короче, чтобы момент торможения на обеих сторонах был одинаков и тормоза трактора были надежные. Затем затяните гайку (13). Сначала используйте третью скорость, а затем четвертую для проверки регулировки.



Внимание!

При наличии масляных пятен на тормозах используйте бензин для очистки и сушки их перед установкой. При наличии грязи на тормозах открутите болт в днище на корпусе тормозов, чтобы слить ее. Когда фрикционная поверхность изношена при контакте с тормозным барабаном, замените фрикционный диск вовремя.

3. Устройство пневматического тормоза прицепа.

Чтобы убедиться в безопасности трактора и прицепа при транспортировке и для остановки трактора и прицепа, трактор серии ТУ оснащен устройством пневматического торможения прицепа (дополнительная опция).

(1). Строение и принцип работы.

Устройство пневматического тормоза прицепа – это торможение при помощи воздуха. Оно состоит из воздушного компрессора (1), воздушного ресивера (3), тормозного клапана (6), манометра (2), трубок и т.д. (рисунок 4-16).

В тормозной системе давление воздуха используется для приведения в движение тормозов на колесах трактора для остановки машины. Давление воздуха создается воздушным компрессором и передается в воздушный ресивер через трубки. Затем воздух поступает в воздушный канал тормозной системы колес прицепа через отверстие тормозного клапана (отверстие В рисунок 4-17). Выжмите педаль тормоза, шарнирный шток (8) (рисунок 4-16) толкает рычаг (3) (рисунок 4-17) и вращает штифт вала (4). Это заставляет регулировочный болт тормозов (1) давить на тормозной шток (5) и нажимать на балансирующую пружину (12), давить на цилиндр (10), сжимать возвратную пружину (9), давить на седло клапана (11) (нажимать на входную пружину (12)) и открывать проход для давления воздуха. Давление воздуха в воздушном ресивере проходит в левую и правую тормозную систему через отверстия «А», седло клапана, отверстие «В», выпускную трубку тормозного клапана (7) (рисунок 4-16) и распределитель. Давление воздуха толкает тормозной шток толкателя для торможения прицепа.

После торможения отпустите педаль тормоза, а регулировочный болт вернется в обычное положение. Шток толкателя и цилиндр возвращаются в обычное положение при помощи действия возвратной и балансирующей пружин. Седло клапана (11) сдавливается пружиной входящего воздуха и двигает его влево,

соединяя с клапанным каналом клапанного блока. Воздушный проход из воздушного ресивера в левую и правую тормозные системы закрыт. Вышедший воздух из левой и правой тормозной системы направляется через трубки, клапанный канал тормоза «В», внутреннее отверстие цилиндра золотника и внутреннее отверстие «С» штока толкателя (рисунок 4-17).

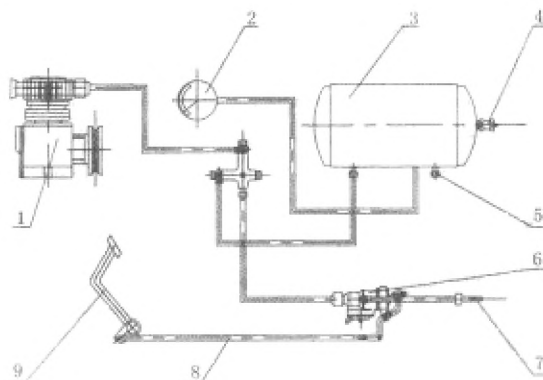


Рисунок 4-16. Схема тормозной системы прицепа.

1. Воздушный компрессор, 2. Манометр, 3. Воздушный ресивер, 4. Предохранительный клапан, 5. Дренажный клапан, 6. Тормозной клапан, 7. Выпускная трубка тормозного клапана, 8. Шарнирный шток, 9. Педаль тормоза.

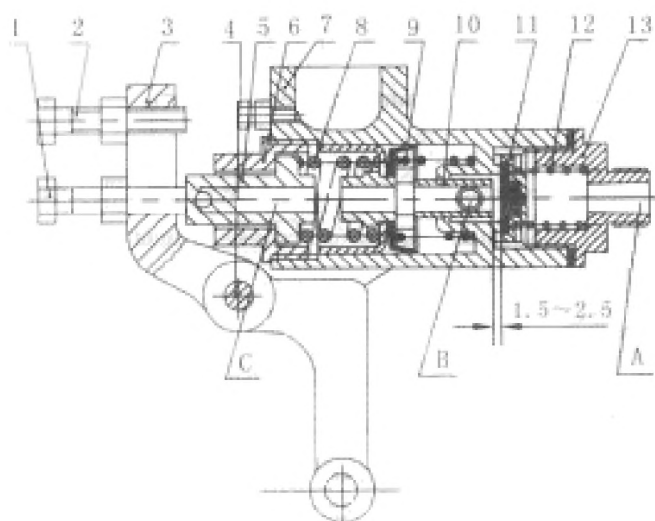


Рисунок 4-17. Тормозной клапан.

1. Регулировочный болт, 2. Ограничительный болт, 3. Рычаг, 4. Штифт вала, 5. Шток толкателя, 6. Верхнее отверстие, 7. Клапанный блок, 8. Балансирующая пружина, 9. Возвратная пружина, 10. Цилиндр, 11. Гнездо, 12. Пружина входящего воздуха, 13. Нижнее отверстие.

(2). Регулировка.

1. Регулировка тормозного давления.

Полностью выжмите педаль тормоза, давление в тормозной камере должно составлять 0,45-0,5 МПа. Для регулировки соедините манометр с трубкой рядом с тормозной камерой, поверните регулировочный болт (1) для соединения со штоком

толкателя (5). Полностью выжмите педаль. Если показания манометра ниже 0,45 МПа, выкрутите регулировочный болт (2). Если показания манометра выше 0,5 МПа, закрутите регулировочный болт (2). Давление должно быть отрегулировано в пределах 0,45-0,5 МПа.

2. Регулировка времени торможения.

Время торможения пневматических тормозов прицепа и трактора должно быть синхронизировано. В противном случае необходимо произвести регулировку. Удлините шарнирный шток (8), чтобы увеличить время торможения. Укоротите шарнирный шток, чтобы уменьшить время торможения. Обычно прицеп должен тормозить немного раньше трактора.



Осторожно!

Регулярно проверяйте состояние тормозной системы, чтобы гарантировать ее эффективность и надежность. При возникновении каких-либо неисправностей устраните их во избежание проблем с тормозами и нанесения травм, а так же ущерба.

4.5 Система ходовой части.

Система ходовой части используется для поддержки полного веса трактора и для гарантии, что трактор может передвигаться и производить достаточную силу сцепления. Система ходовой части состоит из передней оси, передних колес и ведущих колес.

1. Структура передней оси.

Передняя ось трактора серии ТУ является жестким типом подвески без опорной балки. Она состоит из опоры передней оси (15), осциллирующего штока (14), кронштейна (5), рулевого шарнира (8), левого и правого рычага управления (7) и (18), поперечной рулевой тяги (2), продольной рулевой тяги (6), рычага поворотного кулака (16), передней ступицы колеса (17) и т.д. Передняя опора установлена на кронштейне при помощи осциллирующего штока. Кронштейн соединен с передней частью двигателя болтами.

Рулевой шарнир установлен на левой и правой мачте поворотного кулака опоры передней оси. Передняя ступица поддерживается на рулевом шарнире двумя подшипниками (30205) и (30206) и затянута корончатой гайкой (12). Два передних колеса установлены на левом и правом барабане. Квадратные отверстия рычага управления сделаны квадратной стойке рулевого шарнира и зафиксированы болтами и гайками. Поперечная рулевая тяга соединена с левым и правым рычагом управления при помощи шарнирных соединений. Продольная рулевая тяга соединена с левым рычагом управления и рулевой сошкой шарнирным соединением. При повороте рулевого колеса с использованием продольной рулевой тяги поперечная рулевая тяга поворачивает левый и правый поворотный кулак, чтобы повернуть передние колеса и повернуть трактор.

Чтобы соответствовать требованиям эксплуатации в различных полевых условиях и в условиях транспортировки, можно использовать телескопическую балку передней оси для регулировки ширины колеи передних колес. Структурна

разница между фиксированной осевой шириной колеи и регулируемой шириной колеи состоит в том, что регулируемая ось разделена на три части телескопическая балка (15), левая и правая полуоси (16). Левая и правая полуоси устанавливаются на двух концах балки и соединены болтами, гайками и втулками (21). Левая и правая полуоси могут удлиняться и укорачиваться в балке для регулировки ширины колеи передних колес.

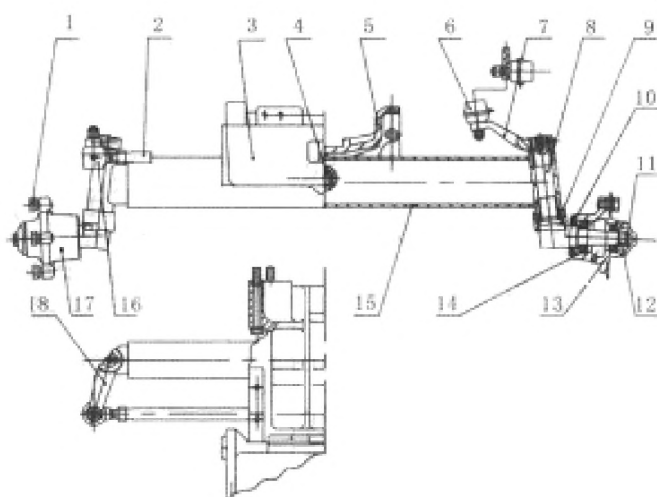


Рисунок 4-17. Передняя ось.

1. Болт ступицы переднего колеса, 2. Поперечная рулевая тяга, 3. Передняя опора, 4. Осциллирующий шток, 5. Кронштейн, 6. Продольная тяга, 7. Левый рычаг управления, 8. Рулевой кулак, 9. Подшипник 51106 (или 51107), 10. Масляный сальник полуоси, 11. Штифт, 12. Гайка, 13. Подшипник 30205, 14. Подшипник 30206 (или 30207), 15. Опора передней оси, 16. Соединительный шарнир, 17. Ступица переднего колеса, 18. Левый рычаг управления.

2. Регулировка.

(1) Регулировка осевого зазора подшипника переднего колеса.

Нормальный осевой зазор передних подшипников (13) и (14) составляет 0,1-0,2 мм (рисунок 4-18, 4-19). Если при эксплуатации зазор более 0,4 мм, переднее колесо будет уводить при движении трактора. Подшипники могут быть легко повреждены при ударной нагрузке. Регулировка должна быть произведена вовремя. Чтобы произвести регулировку, поднимите переднее колесо, снимите крышку подшипника, выгащите шплинт на гайке (12). Затяните корончатую гайку (12), чтобы уменьшить зазор подшипника. Затем поверните ее назад на 1/15 - 1/7 оборота и вставьте шплинт, чтобы заблокировать гайку, установите крышку подшипника.

(2) Регулировка развала схождения.

При истечении определенного времени эксплуатации развал схождения изменяется ввиду износа рулевого привода и деталей передней оси. Если регулировка не выполнена вовремя, шины будут быстро изнашиваться.

После выполнения регулировки необходимо проверить следующие параметры.

1. Установите трактор на ровной поверхности, поставьте передние колеса прямо по линии.
2. Измерьте расстояние между точками А и В, как показано на рисунке 4-20.
3. Ослабьте стопорную гайку (1) и (3) на поперечной рулевой тяге (2), поворачивайте рулевую тягу, чтобы удлинить или укоротить ее. Когда параметр В-А равен 4-10 мм, затяните стопорную гайку (1) и (3), чтобы затянуть поперечную рулевую тягу (2).

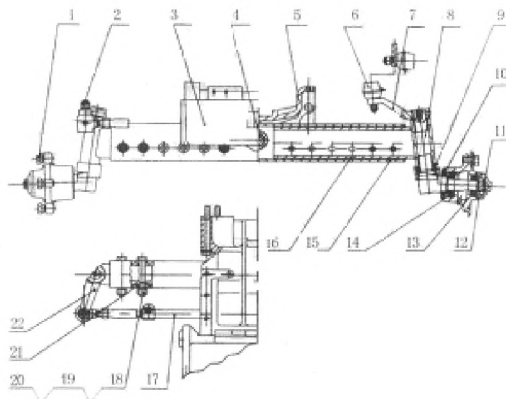


Рисунок 4-19. Телескопическая передняя ось.

1. Болт ступицы переднего колеса, 2. Гайка, 3. Передняя опора, 4. Осциллирующий шток, 5. Кронштейн, 6. Продольная рулевая тяга, 7. Левый рычаг поворотного кулака, 8. Рычаг управления, 9. Подшипник 51106 (или 51107), 10. Сальник полуоси, 11. Штифт, 12. Гайка, 13. Подшипник 30205, 14. Подшипник 30206 (или 30207), 15. Трубка, 16. Примыкающая трубка (правая и левая), 17. Поперечная рулевая тяга, 18. Болт, 19. Прокладка, 20. Гайка, 21. Втулка, 22. Правый рычаг поворотного кулака.

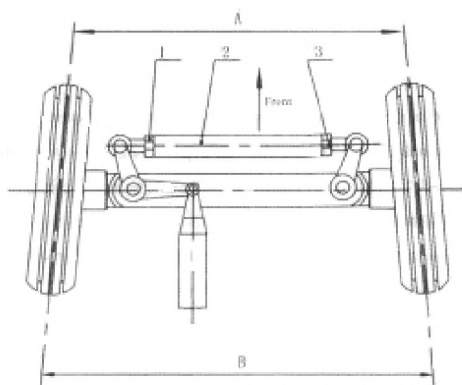


Рисунок 4-20. Регулировка развала схождения.

1. Правая винтовая гайка, 2. Поперечная рулевая тяга, 3. Левая винтовая гайка.

(3) Регулировка ширины колес.

1. Регулировка ширины колес передних колес.

В передней оси применяется телескопическая установка. Для регулировки ширины колес ослабьте болт (18) (смотрите рисунок 4-19). Передвиньте левую и правую вспомогательные трубки и отрегулируйте поперечную ролевую тягу до требуемого положения, затем затяните болт и гайку. Диапазон регулировки составляет (970-1270) мм. Каждый шаг составляет 100 мм.

2. Регулировка ширины колес задних колес.

а). Бесступенчатая регулировка.

Бесступенчатая регулировка ширины колес использует изменение положения ступицы задних колес на ведущем вале. Также регулировку можно провести при помощи переворачивания диска и замены правого и левого ведущего колеса (рисунок 4-21).

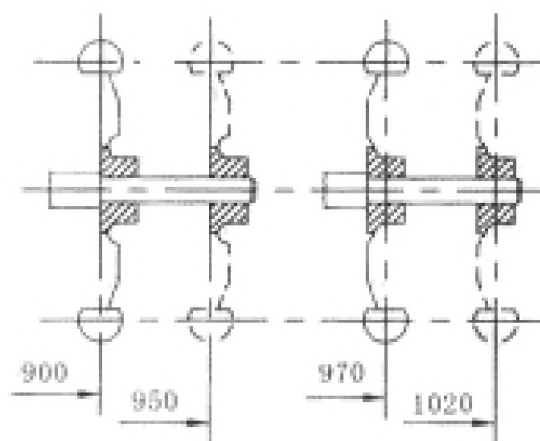


Рисунок 4-21. Бесступенчатая регулировка ширины колес задних колес.

б). Ступенчатая регулировка.

Ступенчатая регулировка ширины колес может быть осуществлена при помощи переворачивания диска (или замены правого и левого колеса) и переворачивания ступицы задних колес. Существует четыре типа ширины колес задних колес: 1000, 1100, 1200, 1300 мм.

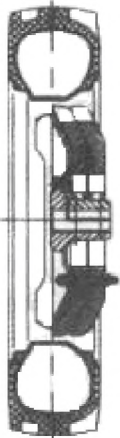
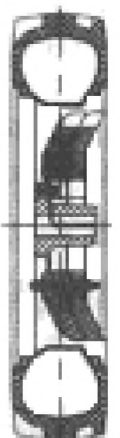

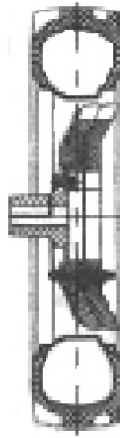
Колея шины	1000	1100	1200	1300
Способ регулировки				

Рисунок 4-22. Ступенчатая регулировка ширины колеи задних колес.



Внимание!

Держите давление в шинах в пределах установленной нормы для увеличения срока службы шин.



Внимание!

Следите за правильной регулировкой развала схождения.



Внимание!

Подтягивайте соединительные болты до необходимого вращающего момента после регулировки ширины колеи.

4.6. Система рулевого управления.

Рулевое управление необходимо для увеличения вращающего момента рулевого колеса и передачи его рулевой сошке. Оно так же используется для преобразования вращающего движения рулевого колеса к и от рулевых/рулевым сошкам/сошек. Существуют два типа рулевого управления для тракторов серии ТУ: рычажное и штифтовое рулевое управление, глобоидное и барабанное рулевое управление.

1. Рычажное и штифтовое рулевое управление.

(1). Структура.

Рычажное и штифтовое рулевое управление состоит из ведущей и ведомой частей (смотрите рисунок 4-23). Ведущая часть преимущественно состоит из червяка рулевого механизма (11). Ведомая часть преимущественно состоит из рычага (5), который установлен вместе с рулевой сошкой (1) и штифтом (6). Система рулевого управления (13) соединена с передней наклонной системой сцепления болтами.

Червяк рулевого механизма напоминает лептоспирю с трапециевидной формой. Червяк поддерживается двумя коническими подшипниками 30204 (12) на двух

концах рулевой колонки. Шайбы (8) используемые для регулировки конических подшипников установлены между верхней крышкой (10) и колонкой рулевого управления.

Штифт конической формы зацепляется с червяком. Он установлен в рычаге, закреплен заклепкой и поддерживается игольчатым подшипником рычага и может вращаться вокруг своей оси. Рулевая сошка поддерживается в рулевой колонке при помощи втулки (2). Зазор между штифтом и червяком может быть отрегулирован при помощи регулировочного болта.

Когда поворачивающееся рулевое колесо вращает червяка, штифт движется вдоль лептоспиры, одновременно поворачиваясь, это поворачивает рычаг вокруг вала рулевой сошки и заставляет переднее колесо, соединенное с валом рулевой сошки при помощи шлица и шарнира, повторять движения рулевой сошки (15).

(2). Регулировка.

1.Регулировка зазора конического подшипника.

Зазор конических подшипников (30204) (12) на двух концах червяка (11) должны быть отрегулированы для правильной работы рулевого управления. Движения червяка вниз и вверх увеличатся вместе с увеличением осевого зазора подшипника из-за трения во время эксплуатации. Когда движения составляют более 0.1 мм, следует провести своевременную регулировку. Чтобы провести регулировку снимите рулевое колесо и рулевую рейку (9), подтяните или ослабьте шайбы, чтобы диапазон движения вниз и вверх был менее 0.1 мм. (рисунок 4-23).

2.Регулировка зазора червяка и штифта.

Свободный ход будет увеличиваться в связи с увеличением зазора червяка (11) и штифта (6) из-за трения во время эксплуатации. Если свободный ход превышает 25°, необходимо произвести своевременную регулировку.

Способы регулировки: ослабьте гайку (3), поверните регулировочный болт (4), чтобы передвинуть вал рулевой сошки (1) в направлении оси и изменить зазор, чтобы свободный ход на внешнем круге находился в пределах 90-95 мм (свободный ход меньше 25°), когда рулевое колесо находится посередине. После регулировки заблокируйте регулировочный болт (4) стопорной гайкой (3).

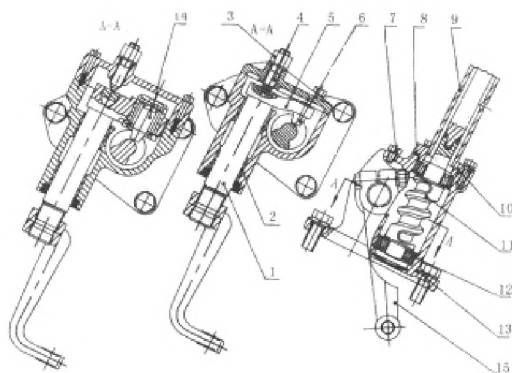


Рисунок 4-23. Рычажное и штифтовое рулевое управление.

1. Вал рулевой сошки, 2. Втулка, 3. Стопорная гайка, 4. Регулировочный болт, 5. Рычаг, 6. Штифт, 7. Масляное отверстие, 8. Регулировочная шайба, 9. Рулевая рейка, 10. Верхняя крышка, 11. Червяк, 12. Подшипник 30204, 13. Картер рулевого управления, 14. Движущийся штифт, 15. Рулевая сошка.

2. Глобoidный червяк и роликовое рулевое управление.

(1). Структура.

Ведущая часть глобoidного червяка и роликового рулевого управления (рисунок 4-24) – это прессовая посадка на червяке, созданная вогнутой аркой на нижнем конце рулевого вала (9). Червяк, созданный вогнутой аркой, называется шаровым червяком (11). Чтобы избежать осевых движений, нижняя часть червяка заклепана. Конические поверхности двух концов червяка поддерживаются в картере двумя коническими подшипниками 977907 (10) и 977907 К (12), которые не имеют внутренних колец. Зазор посадки конических подшипников может быть отрегулирован шайбами (13) на нижней крышке (14). Ведомый ролик (7) установлен в «U»-образном пазу вала рулевой сошки (2) и соединен роликовым валом (8). Два конца вала заклепаны. Левый конец вала рулевой сошки поддерживается в рычажной втулке (1) картера. Другой конец поддерживается в рычажной втулке боковой крышки (4) и вставлен в паз регулировочного винта (5). Поверните регулировочный винт для передвижения рулевой сошки влево или вправо, для регулировки зазора между роликом и червяком.

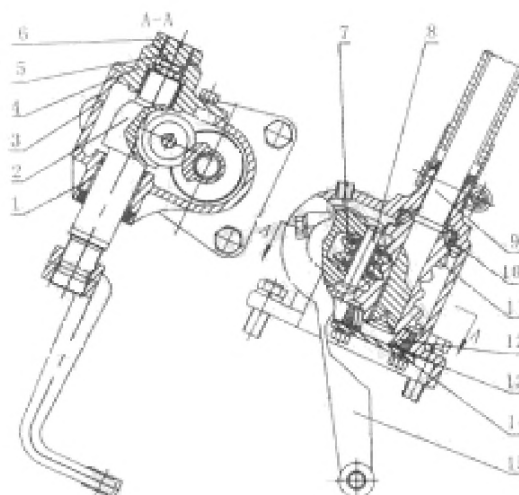


Рисунок 4-24. Глобоидный червяк и роликовое рулевое управление.

1. Рычажная втулка, 2. Вал рулевой сошки, 3. Картер рулевого управления, 4. Боковая крышка, 5. Регулировочный винт, 6. Гайка, 7. Ролик, 8. Роликовый вал, 9. Рулевой вал, 10. Подшипник 977907, 11. Глобоидный червяк, 12. Подшипник 977907 К, 13. Регулировочные шайбы, 14. Нижняя крышка рулевого управления, 15. Рулевая сошка.

Ролик зацепляется с глобоидным червяком. Когда рулевое колесо вращает глобоидный червяк, ролик поворачивается и одновременно крутится вдоль шлица головки. Это заставляет поворачиваться вал сошки и рулевую сошку, передавая поворотные усилия через соединительные элементы.

(2). Регулировка.

1. Регулировка подтягивания конического подшипника.

Подтягивание уменьшит осевые движения, которые могут появиться из-за трения во время эксплуатации, а свободный ход увеличится, вызывая медленный поворот рулевого колеса. Такая регулировка должна производиться регулярно. Чтобы произвести регулировку, ослабьте или затяните шайбы нижней крышки. Вращающий момент, приводящий в действие рулевое колесо, для поворота влево или вправо наполовину, должен составлять 2.24 Нм, при установленном вале рулевой сошки.

2. Регулировка зазора между ведущими частями.

Когда рулевая сошка не соединена с соединительными элементами, зазор между червяком и роликом эквивалентен свободному ходу рулевого колеса в 30° . При нахождении вала рулевой сошки в крайних положениях. Когда вал рулевой сошки находится в среднем положении, не должно быть никакого зазора при повороте рулевого колеса на 45° влево или вправо. Если зазор увеличивается, повышая свободный ход рулевого колеса, ослабьте гайку (6) и поверните регулировочный винт по часовой стрелке, чтобы передвинуть вал рулевой сошки влево для уменьшения зазора. После регулировки затяните гайку.

(3). Проверка свободного хода.

Установите передние колеса прямо по линии. Поворачивайте рулевое колесо, пока передние колеса не начнут поворачиваться вместе с ним. Угол, на который повернулось рулевое колесо без движения передних колес, называется свободным ходом. Размер свободного хода показывает соответствующий люфт всех деталей в системе рулевого управления. Свободный ход должен быть менее 25°. Если свободный ход более 25°, следует провести регулировку в соответствии с параграфом 2 данного раздела.

4.7. Регулировка гидравлической системы.

Гидравлическая система необходима для поднятия орудия с использованием гидравлической мощности и опускания орудия под его собственным весом, для контроля глубины вспахивания или удержания орудия на определенной высоте, а так же для передачи гидравлической мощности стационарным установкам. Гидравлическая сцепная система трактора серии ТУ состоит из гидравлической и сцепной системы.

1. Гидравлическая система.

Гидравлическая система трактора серии ТУ представляет собой масляную петлю с открытым центром (смотрите рисунок 4-25, 4-26). Так же она состоит из отдельных полу-подъемников (1) (состоит из цилиндра и распределителя), масляного насоса (3), масляного фильтра (4), масляных трубок и т.д. Масляный насос установлен на правой задней поверхности камеры шестерни и приводится в движение двигателями напрямую. Один конец входной трубки соединен с выходным отверстием масляного насоса, другой конец соединен с входным отверстием распределителя (2). Распределитель соединен с правой частью подъемника. Главный контрольный клапан поделен на золотниковый клапан и поворотный клапан. Оба типа подъемников могут быть зафиксированы на коробке передач болтами.

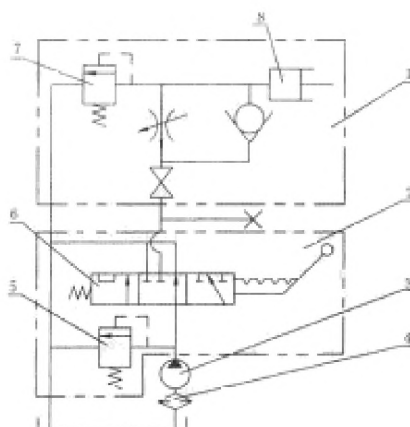


Рисунок 4-25. Схема маслопровода гидравлической системы (для золотникового клапана).

1. Подъемник, 2. Распределитель, 3. Масляный насос, 4. Масляный фильтр, 5. Предохранительный клапан системы, 6. Золотниковый клапан, 7. Предохранительный клапан, 8. Цилиндр.

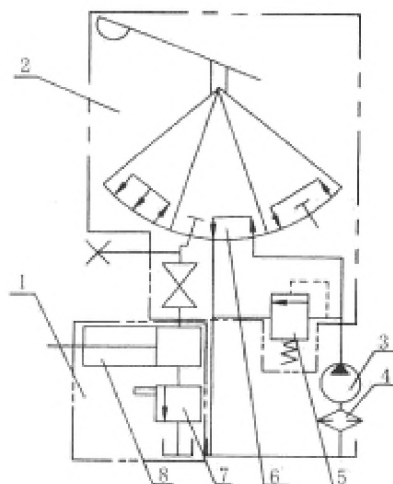


Рисунок 4-26. Схема маслопровода гидравлической системы (для поворотного клапана).

1. Подъемник, 2. Распределитель, 3. Масляный насос, 4. Масляный фильтр, 5. Предохранительный клапан системы, 6. Поворотный клапан, 7. Выпускной клапан, 8. Цилиндр.

(1) Структура и принцип работы шестеренчатого насоса.

Шестеренчатый насос – это тип оборудования, предназначенный для перевода энергии двигателя в гидравлическую мощность. Шестеренчатый насос, установленный на тракторе серии ТУ, разделен на правый роторный и левый роторный насосы. Шестеренчатый насос (смотрите рисунок 4-27) преимущественно состоит из пары валов шестерней (5), (6), насосного блока (2), втулки (7), передней и задней крышки (1), (3) и т.д.

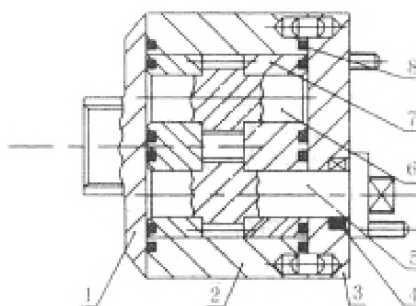


Рисунок 4-27. Шестеренчатый насос CBN-E306-XL.

1. Передняя крышка, 2. Насосный блок, 3. Задняя крышка, 4. Масляной сальник, 5. Ведущая шестерня, 6. Ведомая шестерня, 7. Втулка, 8. Уплотнительное кольцо.

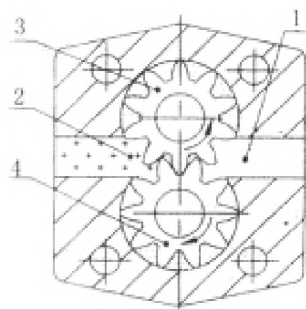


Рисунок 4-28. Принцип работы шестеренчатого насоса.

1. Камера втягивания, 2. Камера масляного давления, 3. Ведущая шестерня, 4. Ведомая шестерня.

Принцип работы шестеренчатого насоса показан на рисунке 4-28. При запуске двигателя, ведущая шестерня начинает вращаться против часовой стрелки (левый роторный насос) и масло поступает в камеру втягивания, чтобы полностью заполнить пространство между зубцами. Масло в насосе поступает в камеру втягивания (1) и компрессионную камеру(2), которые не соединены ни двумя втулками по бокам, ни зубцами зацепления и ни насосным блоком. Когда шестерня поворачивается, зубья в правой камере (камера втягивания) перестают зацепляться, создавая вакуум, и масло поступает в масляной бачок. В то же время, зубья в левой камере (компрессионная камера) начинают зацепляться и попадают в зазор, чтобы выдавливать масло из насоса. При запущенном двигателе, масло постепенно доставляется в распределитель.

(2). Структура и принцип работы золотникового клапана.

Распределитель, как элемент управления, необходим для контроля направления, давления и потока масла и для подъема орудия, опускания орудия или удерживания орудия в нейтральном положении.

Он также используется для контроля орудия во время вспахивания.

Распределитель золотникового клапана (рисунок 4-29) – это тип направляющего распределителя, который золотниковый клапан двигает по оси в клапанный блок для соединения или закрытия масляного канала. Трактор серии ТУ оснащен простым клапаном с 3 позициями и 4 каналами. Он состоит из золотникового клапана (5), распределительного блока (6), передней крышки (4), задней крышки (7), седла предохранительного клапана (3), сердечника предохранительного клапана (2), пружины предохранительного клапана (1) и позиционного механизма.

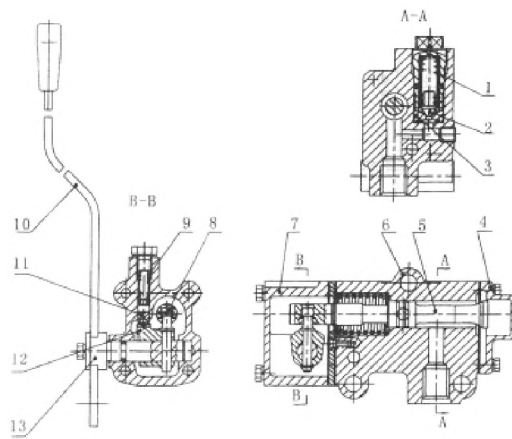


Рисунок 4-29. Распределитель золотникового клапана.

1. Пружина предохранительного клапана. 2. Сердечник предохранительного клапана, 3. Седло предохранительного клапана, 4. Передняя крышка, 5. Золотниковый клапан, 6. Распределительный блок, 7. Задняя крышка, 8. Движущийся штифт, 9. Позиционная пружина, 10. Рычаг управления, 11. Гнездо позиционной пружины, 12. Позиционный блок, 13. Вал кривошипа.

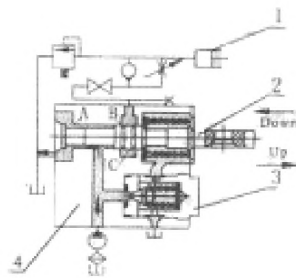


Рисунок 4-30 (а). Холостое положение.

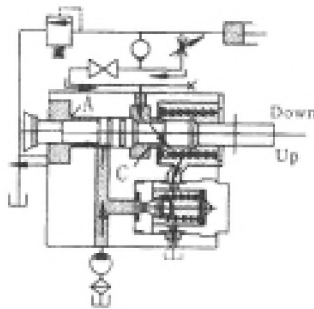


Рисунок 4-30 (b). Положение опускания.

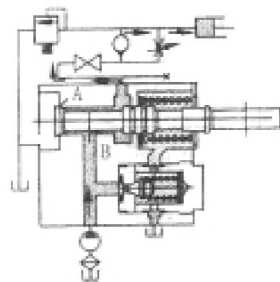


Рисунок 4-30 (c). Положение подъема.

Рисунок 4-30. Принцип работы распределителя.

1. Цилиндр, 2. Золотниковый клапан, 3. Предохранительный клапан, 4. Распределительный блок.

Принцип работы распределителя показан на рисунке 4-30. Переключайте рычаг (10) (смотрите рисунок 4-29), чтобы установить золотниковый клапан в положение подъема, опускания или нейтральное положение.

Когда золотниковый клапан находится в нейтральном положении (рисунок 4-30 (a)), масло из масляного насоса поступает в масляной бачок (картер подъемника) через отверстие А, как показано на рисунке слева. Входное и выходное отверстия цилиндра закрыты. Орудие находится в определенном положении.

Когда золотниковый клапан переключен из нейтрального положения в положение опускания (рисунок 4-30 (b)), возвратное отверстие С цилиндра открыто и масло в цилиндре будет поступать в масляной бачок, как показано на рисунке слева, под действием своего веса, орудие начинает опускаться. В этот момент, масло из масляных насосов поступает в масляной бачок (картер подъемника) через отверстие А.

Когда золотниковый клапан переключен из нейтрального положения в положение подъема (рисунок 4-30 (c)), возвратное отверстие А насоса закрыто, а входное отверстие цилиндра открыто. Масло из насоса и распределителя будет поступать в цилиндр через отверстие В, как показано на рисунке слева, и толкать поршень, чтобы поднять орудие.

(3). Подъемник.

1. Структура.

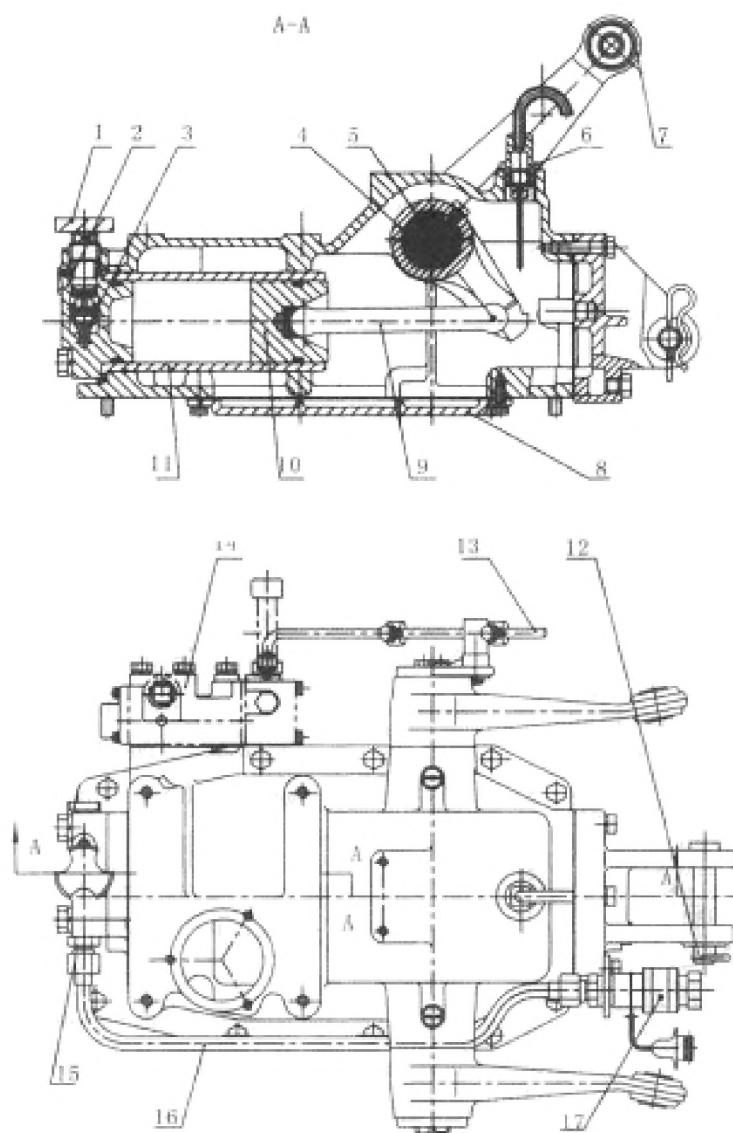


Рисунок 4-31. Подъемник (1).

1. Маховик, 2. Головка цилиндра, 3. Регулировочный клапан, 4. Внутренний рычаг, 5. Подъемный вал, 6. Вентиляционная пробка и щуп, 7. Внешний подъемный рычаг, 8. Нерабочая обкладка, 9. Шток, 10. Поршень, 11. Цилиндр, 12. Штифт, 13. Возвратный шток, 14. Распределитель, 15. Винт выхода гидравлической мощности, 16. Трубка выхода гидравлической мощности, 17. Разъем быстрого действия В10.

Подъемник (1) (Рисунок 4-31) состоит из цилиндра (11), поршня (10), штока (9), внутреннего рычага (4), подъемного рычага (7), головки цилиндра (2) и механизма обратного действия. Регулировочный клапан скорости опускания (3) и предохранительный клапан (дополнительная опция) устанавливаются в головке цилиндра. Поршень устанавливается в цилиндре и может двигаться в продольном направлении. Шток присоединен в сферическом гнезде болтом. Другой конец внутреннего рычага соединен с подъемным валом (5) шпонкой. Левый и правый

подъемные рычаги установлены с двух сторон картера подъемника и соединены с подъемным валом шпонкой. Задняя крышка зафиксирована на заднем конце карте подъемника болтами. Передний штифт верхнего шарнира вставлен в паз на заднем конце крышки.

Механизм обратного действия состоит из возвратного штока (5), возвратной упора (2), (4), возвратного штифта (3) (рисунок 4-32).

2. Принцип работы.

Рисунок 4-32 показывает принцип действия золотникового клапана подъемника (1) с функцией контроля высоты и положения. На рисунке клапан находится в нейтральном положении.

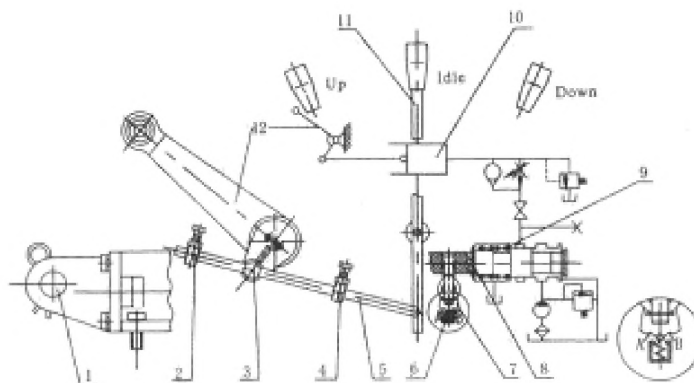


Рисунок 4-32. Принцип работы подъемника (1).

1 Шток, 2. Поднимающий возвратный упор, 3. Возвратный штифт, 4. Опускающий возвратный упор, 5. Возвратный рычаг, 6. Стальной шарик, 7. Позиционный блок, 8. Золотниковый клапан, 9. Золотниковая возвратная пружина, 10. Цилиндр, 11. Рычаг управления, 12. Внешний подъемный рычаг.

Переключите рычаг управления (11) в положение опускания, позиционный стальной шарик (6) падает в паз положения опускания на позиционном блоке (7), золотниковый клапан переключается в положение опускания. Масло в цилиндре поступает в бачок (картер подъемника) через золотниковый клапан и орудие начинает опускаться. При опускании орудия, возвратный штифт (3), зафиксированный на подъемном вале, вращается вместе с подъемным валом против часовой стрелки и движется вдоль возвратного штока (5). Когда возвратный штифт соприкасается с опускающим возвратным упором (4), возвратный штифт движет возвратный шток вправо и рычаг управления, чтобы вытолкнуть позиционный стальной шарик (6) из позиционного паза В. В этот момент рычаг управления и золотниковый клапан переключаются в нейтральное положение под действием возвратной пружины. Масло из цилиндра перестает поступать в бачок и орудие перестает опускаться. Положение опускания зависит от положения опускающего возвратного упора на возвратном штоке. Чем меньше расстояние между опускающим возвратным упором и рычагом управления, тем ниже находится орудие (простое позиционное управление). Ослабьте фиксирующий контрольный болт опускающего возвратного упора, при этом он не

функционирует. Золотниковый клапан находится в положении опускания, а цилиндр в «плавающем состоянии» (может быть подъемное положение).

Переключите рычаг управления в положение подъема, чтобы поднять орудие. В этот момент позиционный стальной шарик падает в позиционный паз А (рисунок 4-32), золотниковый клапан передвигается влево в положение подъема и орудие начинает подниматься. При подъеме орудия возвратный штифт вращается по часовой стрелке вокруг подъемного вала. Когда возвратный штифт соприкасается с подъемным возвратным упором (2), он приводит в действие возвратный шток, чтобы передвинуть влево и переключить рычаг управления, чтобы выдавить стальной шарик из позиционного паза А, в это время рычаг управления и золотниковый клапан переключаются в нейтральное положение под действием возвратной пружины. Масляный насос перекачивает масло в цилиндр и орудие прекращает подъем. Высота подъема орудия зависит от положения поднимающего возвратного упора на возвратном штоке. Чем меньше расстояние между подъемным возвратным упором и концом возвратного штока, тем выше поднимается орудие.

3. Структура и принцип работы регулировочного клапана скорости опускания.

Регулировочный клапан скорости опускания состоит из регулировочного клапана (3), штока регулировочного клапана (2), головки цилиндра (4), маховика (1) и т.д.

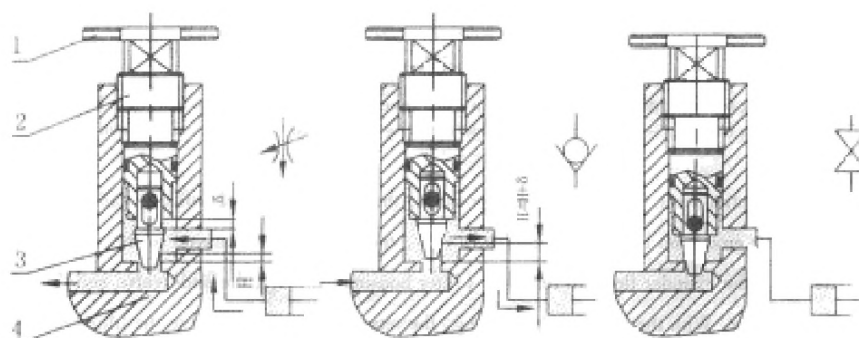


Рисунок 4-33. Принцип работы регулировочного клапана скорости опускания.

1. Маховик, 2. Шток регулировочного клапана, 3. регулировочный клапан, 4. Головка цилиндра.

Рисунок 4-33 отображает принцип работы регулировочного клапана. Поверните маховик, чтобы передвинуть регулировочный клапан вверх или вниз и изменить открытие клапана Н. Это может изменять поток масла и контролировать скорость обратного потока масла. Поверните маховик по часовой стрелке, чтобы уменьшить открытие клапана Н и замедлить скорость опускания. Поверните маховик против часовой стрелки, чтобы увеличить открытие клапана Н и увеличить скорость опускания (рисунок 4-33 (а)). Когда есть зазор между штоком регулировочного клапана и регулировочным клапаном, а насос перекачивает масло в цилиндр, регулировочный клапан будет поднят вверх под давлением, а зазор будет устранен. Открытие клапана будет увеличиваться до отметки Н1 и

регулирующий клапан не сможет регулировать поток. Масло будет поступать в цилиндр с обычной скоростью (рисунок 4-33 (b)). Когда масло возвращается из цилиндра, регулирующий клапан опускается и открытие клапана возвращается с отметки H1 к предустановленному уровню H, скорость потока масла контролируется и скорость опускания орудия снижается (рисунок 4-33 (a)). Поверните маховик по часовой стрелке, пока зазор не будет устранен ($\sigma=0$). Масляной канал блокируется ($H=0$). Масляной канал от цилиндра до распределителя через картер подъемника заблокирован, а цилиндр закрыт. Орудие зафиксировано в положении транспортировки. Регулирующий клапан скорости опускания выступает в роли клапана гидравлического замка (рисунок 4-33 (c)). В этом случае распределитель может управлять цилиндром вне системы подъемника через гидравлический вал отбора мощности на головке цилиндра и отбирать гидравлическую мощность.

4.Регулировка подъемника (1).

Установите рычаг управления (1) в нейтральное положение (смотрите рисунок 4-34), затем отрегулируйте расстояние между возвратными упорами (4), (9) на штоке (8) и штифт (7), зафиксированный в подъемном вале, для контроля орудия в высшем и низшем положении.

а) Регулировка высшего положения орудия.

Чтобы произвести регулировку, поверните внешний подъемный рычаг (2) в направлении подъема и установите расстояние между нижним концом внутреннего рычага (5) и ограничительным штифтом (6) на задней крышке подъемника примерно 5 мм. (Линейка толщиной 5 мм может быть вставлена рядом с вентиляционной пробкой (3)). Отрегулируйте расстояние между подъемным возвратным упором (4) и штифтом в пределах 5-10 мм, затем используйте болт на упоре для фиксации упора на штоке и блокировке его гайкой.

б) Регулировка низшего положения орудия.

Чтобы произвести регулировку, поверните внешний подъемный рычаг (2) в низшее положение (в это время поршень находится рядом с точкой остановки). Отрегулируйте расстояние между опускающим возвратным упором (9) на штоке (8) и штифтом (7) в пределах 9-10 мм, затем используйте болт и гайку для фиксации упора на штоке. Повторная регулировка может быть произведена во время эксплуатации в соответствии с сельскохозяйственными техническими требованиями.

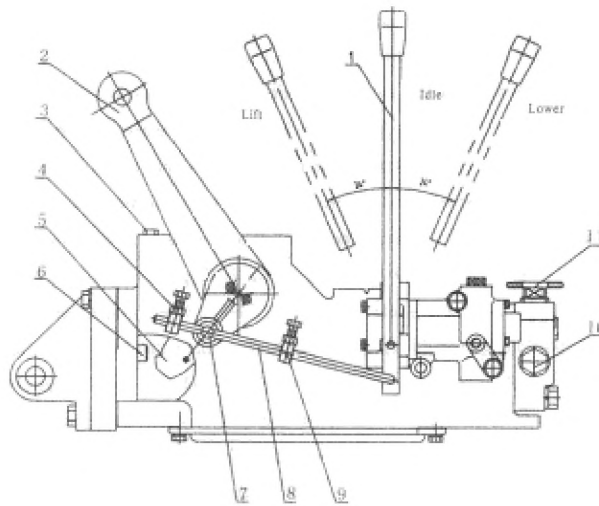


Рисунок 4-34. Регулировка подъемника.

1. Рычаг управления, 2. Внешний подъемный рычаг, 3. Вентиляционная пробка и щуп, 4. Подъемный упор, 5. Внутренний рычаг, 6. Ограничительный штифт, 7. Штифт, 8. Шток, 9. Опускающий возвратный упор, 10. Маховик.



Внимание!

При неправильной регулировке рычаг управления не будет возвращаться, что может привести к повреждению деталей вследствие перегрузки гидравлической системы.

(4).Подъемник (2).

Подъемник (2) (смотрите рисунок 4-35) состоит из картера подъемника (1), поворотного клапана (7), цилиндра (5), внутреннего рычага (3), внешнего подъемного рычага (13), масляного фильтра (4), предохранительного клапана (6), ограничительного болта (2), рукояти блокировки вала (12) и т.д.

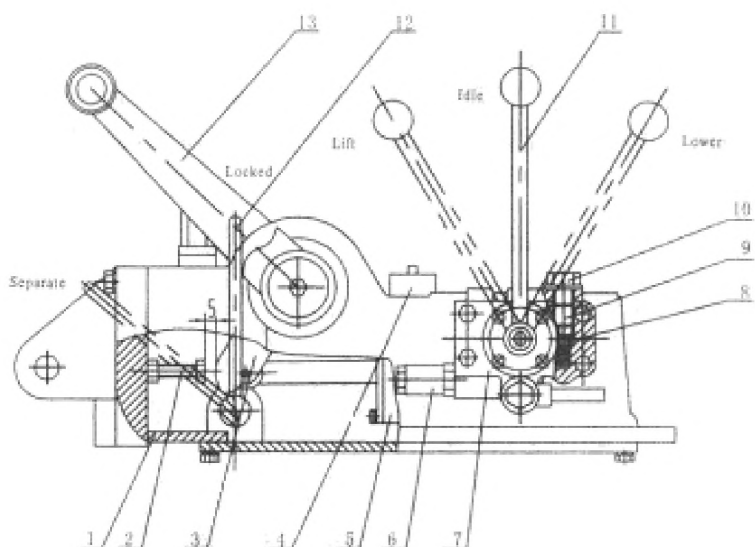


Рисунок 4-35. Подъемник (2).

1.Картер подъемника, 2. Ограничительный болт, 3. Внутренний рычаг, 4. Масляный фильтр, 5. Цилиндр, 6. Предохранительный клапан, 7. Поворотный клапан, 8. Стальной шарик, 9. Отверстие, 10. Винт гидравлического вала отбора мощности, 11. Рычаг управления, 12. Рукоятка блокировки вала, 13. Внешний подъемный рычаг.

Принцип работы подъемника показан на рисунке 4-36. Положение распределителя зависит от состояния гидравлической системы. Подъемник использует распределитель поворотного клапана, а масляной поток контролируется поворотным клапаном. Три канала на клапанном блоке подключены к сердечнику клапана и соединены с масляным бочком, шестеренчатым насосом и цилиндром отдельно.

Потяните рычаг управления (1) назад в положение подъема, поворотный клапан (2) поворачивается в положение подъема (рисунок 4-36 (b)), сердечник клапана перекрывает обратный канал O, масло из насоса поступает в канал цилиндра A через арку канала N и толкает поршень для подъема орудия. Переключите рычаг управления (1) вперед в положение опускания (рисунок 4-36 (c)), арочный канал N соединяет канал P с обратным каналом O. Масло из насоса поступает напрямую в масляной бочок. Другой арочный канал M соединяет канал цилиндра A с обратным каналом O. Переключите рычаг в нейтральное положение, сердечник клапана закрывает обратный канал цилиндра A, арочный канал N соединяет канал P с каналом O и масло напрямую поступает в масляной бочок. И орудие остается на определенной высоте (рисунок 4-36 (a)).

Поршень в цилиндре (5) оснащен выпускным клапаном (6), который состоит из штока толкателя и стального шарика. Когда поршень достигает крайнего положения, шток толкателя соприкасается с ограничительным диском (7) и стальной шарик освобождает клапанный канал. Масло в цилиндре перетекает в масляной бочок.

Поршень останавливается и орудие прекращает подниматься. Чтобы убедиться, что выпускной клапан работает правильно, отрегулируйте ограничительный болт

(2), чтобы расстояние между ограничительным болтом и внутренним рычагом было равно 5 мм когда клапан находится в крайнем положении, затем заблокируйте болт гайкой.

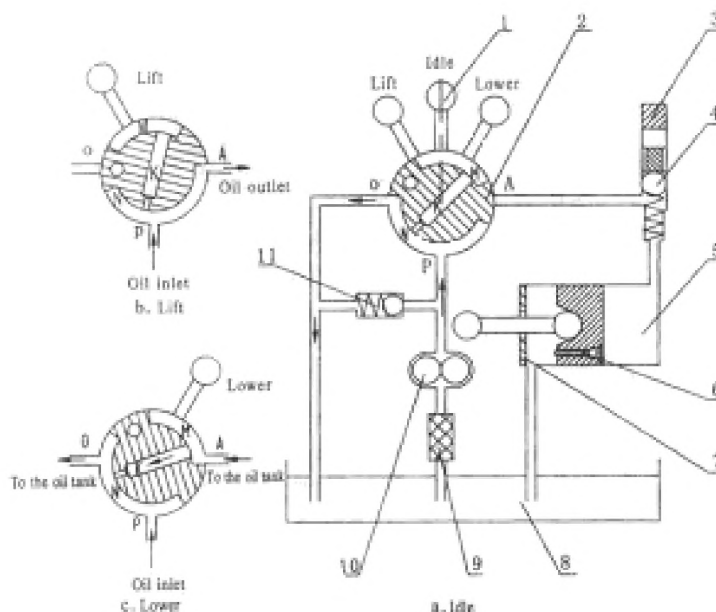


Рисунок 4-36. Подъемник (2).

1. Рычаг управления, 2. Сердечник клапана, 3. Винт гидравлического вала отбора мощности, 4. Стальной шарик, 5. Цилиндр, 6. Выпускной клапан, 7. Ограничительный диск, 8. Масляной бочок (картер подъемника), 9. Масляный фильтр, 10. Шестеренчатый насос, 11. Предохранительный клапан.



Внимание!

Используйте масло, предлагаемое только руководством по эксплуатации во избежание блокировки и износа элементов гидравлической системы и для увеличения срока службы.



Внимание!

Затяните соединения трубок, чтобы было надежное уплотнение. Следите за чистотой трубок во время снятия и установки.



Внимание!

Когда трактор, оснащенный орудием, останавливается на твердом покрытии, опускайте орудие медленно, чтобы не повредить его.



Внимание!

Перед запуском двигателя картер подъемника должен быть заполнен маслом во избежание повреждения шестеренчатого насоса и других элементов гидравлической системы.

2. Система подвеса.

Орудие присоединено к задней части трактора при помощи сцепного устройства. Тракторы серии ТУ оснащены трехточечным сцепным устройством категории 1 и 0 в соответствии с китайскими стандартами. Сцепное устройство состоит из двух нижних шарниров (3) и верхнего шарнира (2), смотрите рисунок 4-37.

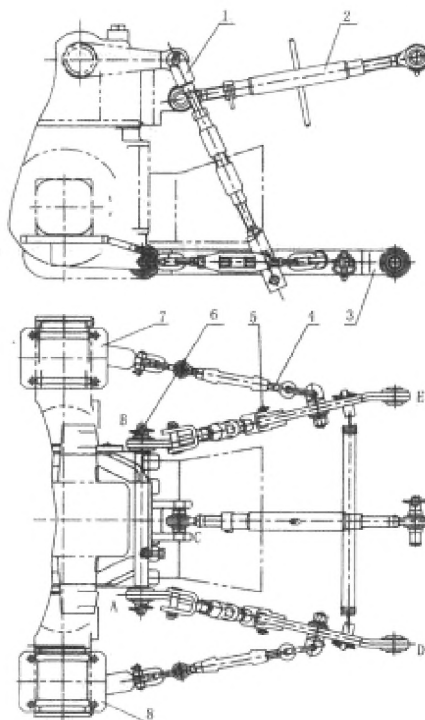


Рисунок 4-37. Сцепные устройства.

1. Поднимающий шарнир, 2. Верхний шарнир, 3. Нижний шарнир, 4. Предохранительная цепь, 5. Штифт, 6. Фиксирующий стержень нижнего шарнира, 7. Опора предохранительной цепи (правая), 8. Опора предохранительной цепи (левая).

Передние концы нижних шарниров и верхнего шарнира соединены с точками соединения А, В, С на тракторе, образуя соединительный треугольник. Задние концы шарниров сцеплены с точками сцепления D, E, F на орудии, образуя сцепной угол. Точки соединения и точки сцепления соединены сферически из-за сложного движения, а шарниры взаимно пересекаемы. Тяга передается нижними шарнирами, а верхний шарнир используется для регулировки продольного уровня орудия и его длина может быть отрегулирована. Подъем и опускание орудия осуществляется подъемным штоком. Горизонтальный уровень подъемного штока может быть отрегулирован. Нижние шарниры допускают раскачивание во время вспахивания. Диапазон раскачивания ограничен предохранительной цепью (4), чтобы не допустить контакта нижних шарниров с задними колесами. Когда орудие поднято в положение транспортировки, предохранительная цепь может быть использована для ограничения бокового раскачивания орудия. Геометрию соединений смотрите в приложении 6 *Схема Подвесного Орудия*.



Внимание!

При эксплуатации не следует находиться вблизи прицепа.



Осторожно!

При работе в поле не позволяйте лицам находиться рядом с орудием или прицепом во избежание нанесения травм из-за толчков и раскачивания.

Раздел 5. Структура и регулировка оси переднего привода.

Трактор серии ТУ, оснащенный 4WD, является производным от трактора, оснащенного 2WD. Мощность от двигателя передается передней оси через раздаточную коробку, ведущий вал и переднюю ведущую ось, при передаче мощности задним колесам. Передний центральный привод находится в середине передней оси. Раздаточная коробка находится в нижней части коробки передач. Выходной вал, входной вал и поворотный вал находятся на одной осевой линии.

5.1. Раздаточная коробка.

Раздаточная коробка является трансмиссионным механизмом без специального оборудования (смотрите рисунок 5-1). Она прикреплена под коробку передач болтами и точно размещена под картером коробки передач при помощи позиционного штифта (17). Промежуточная шестерня (14) поддерживается на промежуточном вале (16) игольчатым подшипником К 202417 (15). Промежуточная шестерня приводится в движение ведомой шестерней повышенной и пониженной передачи на выходном вале и постоянно зацепляется с ведомой шестерней (5). Ведомая шестерня поддерживается на выходном вале (8) игольчатым подшипником К 252917 (6) и не поворачивается вместе с валом. Выходной вал поддерживается на картере раздаточной коробки (21) подшипником 6305 (19) и подшипником 6304 (20). Левая сторона ведомой шестерни имеет шлицы. Кулачковая муфта (7) может двигаться влево и вправо по шлицам. Передний конец шлица выходного вала соединен с ведущим валом (11) при помощи шлицевого соединения (9). Ведущий вал имеет защиту (13) во избежание наматывания травы и попадания почвы. Защита поддерживается опорой (18), прикрепленной к картеру сцепления.

Мощность двигателя передается повышенной и пониженной передачам на выходном вале сцепления и затем ведомой шестерне на раздаточной коробке промежуточной шестерней. Переключите вперед кулачковую муфту, чтобы зацепить ее со шлицом на выходном вале, мощность, передаваемая выходному валу, переходит передней оси привода через шлицевое соединение и ведущий вал.

5.2. Передняя ось привода.

1. Структура.

Передняя ось привода (смотрите рисунок 5-2) состоит из центрального привода, дифференциала, главной передачи, корпуса переднего ведущего механизма (29), трубки полуоси (25), трубки главного вала (18), корпуса передней главной передачи (13) и т.д. Задний конец переднего кронштейна (31) на передней оси привода соединен с двигателем. Нижняя часть переднего кронштейна соединена с передней опорой (45), задней опорой (40), позиционной втулкой (36) и болтами. Передний поворотный вал (44) установлен в передней опоре. Кронштейн для подшипника ведущей конической передачи как и задний поворотный вал имеют внешнюю поверхность, установленную в центральной отверстии задней опоры.

Ось привода может поворачиваться вокруг переднего и заднего поворотного вала. Ведущая коническая шестерня центрального привода поддерживается в гнезде подшипника подшипником 32006 (37), 30206 (42), а ведомая коническая

шестерня (28) зафиксирована на картере дифференциала. Дифференциал установлен в корпусе приводного механизма, а левая и правая стороны поддерживаются подшипником 7010 AC (32) на трубке полуоси. Внутренняя структура центрального привода и дифференциала схожи с задней осью.

Главная передача состоит из двойных конических шестерней. Первая пара шестерней (промежуточная передача) находится во впадине трубки главного вала и трубки полуоси. Ведущая шестерня (20) соединена с полуосью (26) шлицами. Полуось поддерживается в трубке полуоси подшипником 6207 (23). Ведомая шестерня (16) соединена с главным валом (19) шлицом и поддерживается на подшипнике 6208 (22) в трубке главного вала. Подшипник придавливается крышкой подшипника (21). Коническая шестерня главной ведущей передачи (7) соединена с нижней частью главного вала шлицами. Ведущая шестерня главной передачи поддерживается в корпусе переднего главного привода подшипником 6208 (6). Главная ведомая шестерня поддерживается на крышке ведущего вала (12) и к корпусу переднего главного привода подшипником 7206 AC (9) и 7208 AC (11) и соединена с передним ведущим валом (10) шлицами. Крышка ведущего вала прикреплена к корпусу переднего главного привода болтами.

Корпус переднего главного привода установлен на трубке главного вала и соединен с ней втулкой (2). Его верхнее отверстие уплотнено сальником (1), а нижняя часть поддерживает трубку главного вала при помощи подшипника 51106 (3).

Мощность от двигателя передается из задней части в переднюю через раздаточную коробку, центральный привод, полуось, ведущую шестерню промежуточного привода, главную ведущую шестерню и ведомую шестерню. Передние колеса приводятся в движение ведущим валом.

При повороте вращающий момент от рулевого колеса приводит в движение продольную рулевую тягу (46) вперед или назад. Левый поворотный кулак (17) соединен с продольной рулевой тягой сферическим штифтом. Верхний конец установлен на крышке подшипника, а нижний конец соединен с корпусом переднего главного привода. Когда продольная рулевая тяга движется, левый поворотный кулак поворачивает вокруг крышку подшипника, которая находится на одной центральной линии с трубкой главного вала и заставляет корпус главного привода повернуть трубку главного вала. Поперечная рулевая тяга (34), которая соединена с корпусом главного привода левым поворотным кулаком, поворачивает правый рычаг управления, и другая сторона корпуса главного привода тоже начинает поворачиваться. Таким образом достигается поворот влево или вправо.

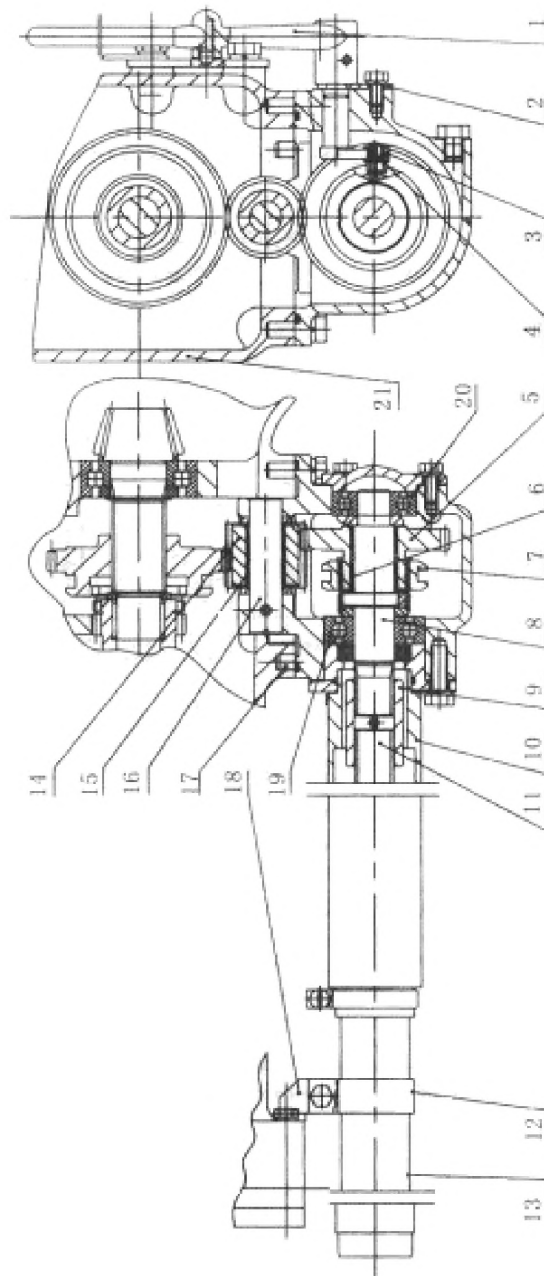


Рисунок 5-1. Раздаточная коробка.

1. Рычаг управления, 2. Ограничительная пластина вилки переключения, 3. Вал переключения, 4. Головка вилки, 5. Ведомая шестерня, 6. Игольчатый подшипник К 252917, 7. Кулачковая муфта, 8. Выходной вал, 9. Шлицевое соединение, 10. Внешняя защита, 11. Главный вал, 12. Защитная втулка, 13. Защита, 14. Промежуточная шестерня, 15. Игольчатый подшипник К 202417, 16. Промежуточный вал, 17. Позиционный штифт, 18. Опора, 19. Подшипник 6305, 20. Подшипник 6304, 21. Корпус раздаточной коробки.

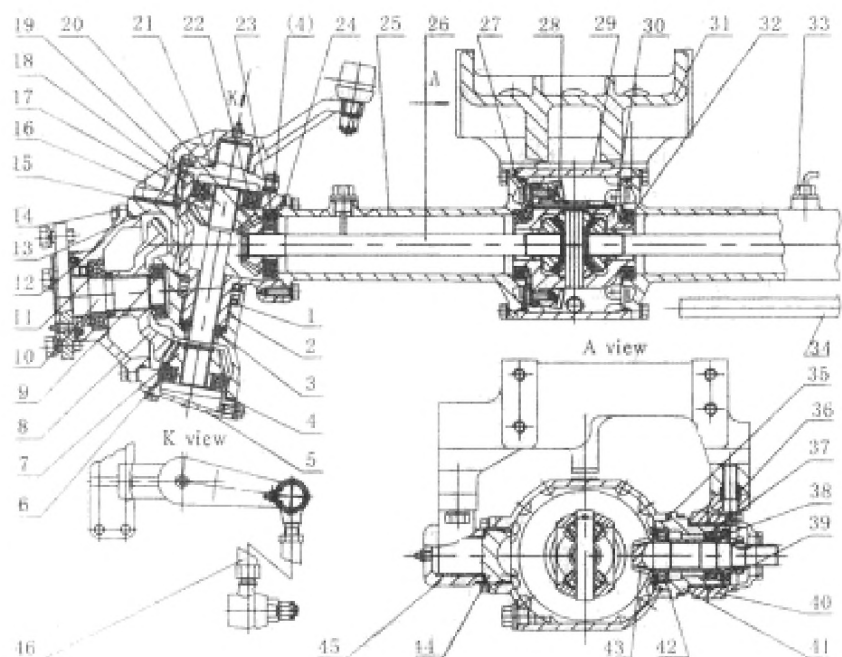


Рисунок 5-2. Передняя ось.

1. Сальник, 2. Втулка, 3. Подшипник 51106, 4. Регулировочная шайба, 5. Крышка подшипника, 6. Подшипник 6208, 7. Главная ведущая шестерня, 8. Главная ведомая шестерня, 9. Подшипник 7206 АС, 10. Передняя ведущая ось, 11. Подшипник 7208 АС, 12. Крышка ведущего вала, 13. Корпус переднего главного привода, 14. Регулировочная шайба, 15. Регулировочная шайба, 16. Ведомая шестерня промежуточного привода, 17. Левый поворотный кулак, 18. Трубка главного вала, 19. Главный вал, 20. Ведущая шестерня промежуточного привода, 21. Крышка подшипника, 22. Подшипник 6208, 23. Подшипник 6207, 24. Регулировочная шайба, 25. Трубка полуоси, 26. Полуось, 27. Регулировочная шайба, 28. Ведомая коническая шестерня, 29. Корпус переднего ведущего механизма, 30. Корпус дифференциала, 31. Передний кронштейн, 32. Подшипник 7010 АС, 33. Воздухо-отводный винт, 34. Поперечная рулевая тяга, 35. Регулировочная шайба, 36. Позиционная втулка, 37. Подшипник 32006, 38. Регулировочная шайба, 39. Круглая гайка, 40. Задняя опора, 41. Гнездо подшипника ведущей конической шестерни, 42. Подшипник 30206, 43. Ведущая коническая шестерня, 44. Передний поворотный вал, 45. Передняя опора, 46. Продольная рулевая тяга.

2. Регулировка.

(1). Регулировка силы затягивания подшипника ведущей конической шестерни на передней оси.

Осевой зазор ведущей конической шестерни будет увеличиваться из-за трения деталей при эксплуатации. Когда зазор составляет более 0,1 мм (измеряется микрометром), необходимо произвести регулировку.

Для регулировки снимите ведущую коническую шестерню и выньте необходимое количество регулировочных шайб (38) (смотрите рисунок 5-2). Затяните круглую гайку (39) до вращающего момента 180-240 Нм для затяжки подшипника 32006 (37) и 30206 (42) в диапазоне 0,3-0,5 Нм. Затяните гайку после регулировки.

(2). Регулировка пятна контактов и зазора пары конической шестерни центрального привода.

Для достижения лучшего результата при регулировке пятна контактов и правильной установки зазора рекомендуется использовать способ увеличения или уменьшения количества регулировочных шайб (35) и (27). Процесс регулировки смотрите в разделе регулировка пятна контактов и зазора пары конической шестерни задней оси данного руководства.

(3). Регулировка пятна контактов и зазора двух пар конической шестерни главного привода.

Для достижения лучшего результата при регулировке пятна контактов правильной установки зазора (0,25-0,35 мм) рекомендуется использовать способ увеличения или уменьшения толщины регулировочных шайб (4), (14), (24) (смотрите рисунок 5-2).

(4). Регулировка развала схождения колес.

Развал схождения может изменяться из-за смещения и износа деталей при эксплуатации. Правильный развал схождения составляет 4-8 мм. Способ регулировки совпадает со способом регулировки для двух ведущих колес передней оси.

5.3. Система рулевого управления.

Трактор серии ТУ оснащен как рулевым управлением прямого действия, так и гидростатической системой рулевого управления.

Гидростатическая система рулевого управления – это гидравлический сервомеханизм, который использует гидравлическую мощность для управления направлением движения трактора. Она может улучшить качество рулевого управления и снизить усталость водителя. Гидростатическая система рулевого управления, используемая на тракторе серии ТУ – это механизм внутренней отдачи открытого центра без реакции.

1. Структура (смотрите рисунок 5-3).

(1). Гидравлический насос (1): также используется гидравлической системой зацепления.

(2). Цилиндр (15): шток поршня. Используется для преобразования гидравлической мощности в механическую. Модель E40x200.

(3). Распределительный клапан (3): разработан для поддержания постоянного масляного потока в гидростатическую систему при работе масляного насоса и изменении нагрузки. Он может помочь соответствовать требованиям рулевого

управления. В то же время он может распределять масло в гидравлическую систему зацепления. Модель FLD-D4.8.

(4). Клапанный блок (4): необходим для защиты гидростатической системы рулевого управления. Модель FKC-D30-15. Он состоит из контрольного клапана, из клапанов двойного направления и тормозного клапана.

(5). Гидростатическая система рулевого управления (5): циклоидный поворотный клапан гидростатической системы рулевого управления. Модель BZZ16. Сервомеханический поворотный клапан состоит из сердечника клапана, втулки клапана и клапанного блока. Он используется для управления направлением потока. Ротор и статор составляют зацепляющую пару циклоидного штифта шестерни. Когда энергия поступает в рулевое управление, используется измерительный механизм, чтобы убедиться, что поток, входящий в цилиндр, пропорционален углу поворота рулевого колеса. При работе рулевого управления рулевого действия применяется ручной насос.

(6). Аксессуары: масляной бачок (картер подъемника), масляный фильтр (11), маслопроводы и т.д.

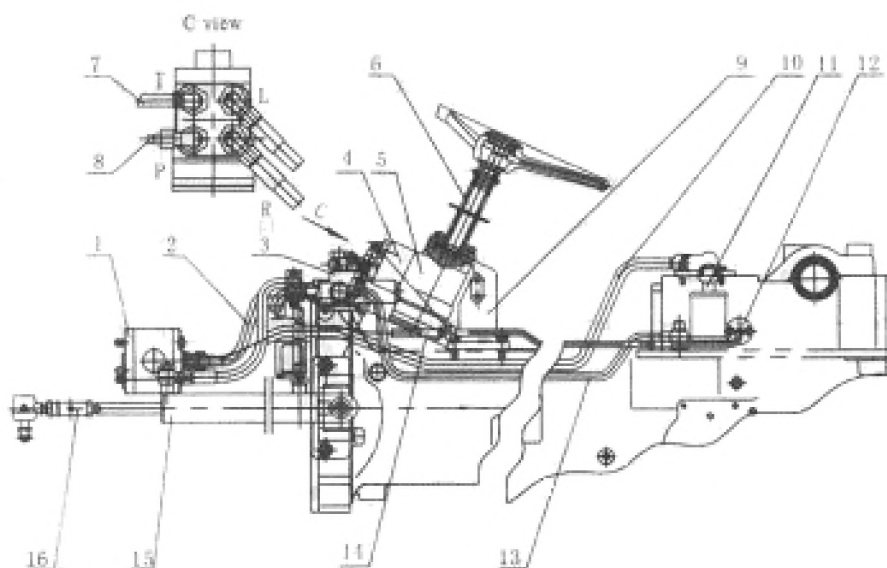


Рисунок 5-3. Гидравлическая рулевая система.

1.Шестеренчатый насос, 2. Входная линия насоса, 3. Распределительный клапан, 4. Клапанный блок рулевого управления, 5. Гидростатическое рулевое управление, 6. Рулевой вал, 7. Обратный масляная линия рулевого управления, 8. Входящая линия рулевого управления, 9. Опора рулевого управления, 10. Всасывающая линия, 11. Масляный фильтр, 12. Обратная масляная линия, 13. Распределитель входящей масляной линии, 14. Распределительный клапан обратной масляной линии, 15. Цилиндр, 16. Регулировочный шток.

2. Принцип работы (рисунок 5-4).

Когда рулевой привод находится в нейтральном положении (рулевое колесо не поворачивается), масло из насоса поступает в рулевой механизм через отверстие «р». Давление возвращает масло в масляной бочок из сердечника клапана, из внутреннего подшипника пары внутренней втулки в отверстие «Т».

При работе рулевого механизма масло под давлением попадает в ротор и статор через сердечник клапана и заставляет ротор вращаться с рулевым колесом. Масло под давлением поступает в левую или правую камеру рулевого цилиндра. Шток поршня толкает передние колеса для поворота. Масло из других частей цилиндра возвращается в масляной бочок через рулевой механизм.

Когда мощность двигателя не используется, для управления трактором применяется рулевое управление прямого действия. Ротор и статор используются в качестве масляного насоса. Масло из одной стороны рулевого цилиндра перекачивается в другую сторону. Шток поршня толкает передние для поворота трактора.

3. Диагностика и регулировка гидростатического рулевого управления.

При регулировке развала схождения передних колес следует отрегулировать длину штока поршня цилиндра в соответствии с длиной поперечной рулевой тяги. Поверните регулировочный шток (16) (смотрите рисунок 5-3) в передней части цилиндра, чтобы повернуть передние колеса в крайнее положение влево и вправо. Когда передние колеса находятся в крайних положениях, должен быть зазор между штоком поршня и внутренней стенкой цилиндра. Затяните стопорную гайку после регулировки.

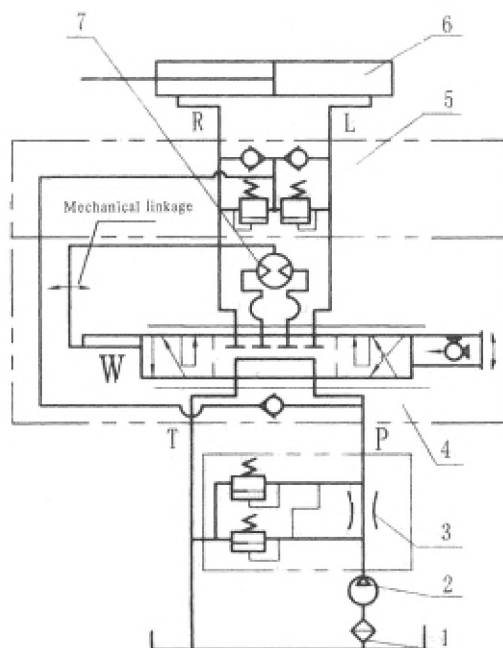


Рисунок 5-4. Принцип работы гидростатического рулевого управления.

1. Фильтр, 2. Шестеренчатый насос, 3. Распределительный клапан, 4. Рулевой механизм, 5. Клапанный блок, 6. Рулевой цилиндр, 7. Измерительный механизм статор-ротор.

Раздел 6. Обслуживание.

Чтобы гарантировать правильную работу трактора, следует регулярно проводить диагностику технического состояния трактора и правильное обслуживание в соответствии с требованиями, указанными в данном разделе, чтобы продлить срок службы и снизить количество неисправностей. Процедуру обслуживания двигателя смотрите в руководстве водителя по эксплуатации двигателя.

Расписание и интервалы обслуживания разделены на следующие классы:

Таблица 6-1. Расписание обслуживания.

Категория обслуживания	Накопленные часы работы
Ежедневное обслуживание	Каждую смену или 10-12 рабочих часов
1-ая категория обслуживания	Каждые 50 рабочих часов
2-ая категория обслуживания	Каждые 250 рабочих часов
3-ая категория обслуживания	Каждые 500 рабочих часов
4-ая категория обслуживания	Каждые 1000 рабочих часов

Качество обслуживания может быть улучшено в соответствии с условиями эксплуатации.

6.1. Ежедневное обслуживание.

1. Сотрите пыль и масляные пятна с корпуса трактора. Почистите воздушный фильтр при эксплуатации в условиях пыльной окружающей среды.
2. Проверьте затянутость всех внешних болтов и гаек, затяните их вовремя, если необходимо, особенно это касается гаек передних и задних колес.
3. Проверьте уровень жидкостей: уровень масла в двигателе, охлаждающей жидкости, топлива в баке, гидравлическом подъемнике, при необходимости дополните соответствующей жидкостью до необходимого уровня. Перед проверкой уровня масла в двигателе дайте горячему двигателю остыть в течение 15 минут.
4. Проверьте наличие утечки воздуха, масла (топлива), воды (охлаждающей жидкости). При обнаружении утечки, устраните ее.
5. Проверьте давление в передних и задних шинах, подкачайте шины до необходимого давления.
6. Добавьте смазки в штуцер для подводки смазки в соответствии с *Приложением 3 Электрическая схема*.
7. Проверьте рабочее состояние инструментов.
8. Добавьте смазки в штуцер для подводки смазки в передние колеса, при эксплуатации на жесткой поверхности.

6.2. Обслуживание 1-ой категории.

1. Проведите ежедневное обслуживание.
2. Почистите воздушный фильтр и поменяйте масло в двигателе.
3. Проверьте натянутость ремня вентилятора, если необходимо отрегулируйте натянутость, если необходимо. Допустимый прогиб составляет 15-20 мм на среднем сроке службы ремня.
4. Проверьте и отрегулируйте свободный ход педалей тормоза и сцепления.
5. Проверьте уровень масла в коробке передач, при необходимости добавьте до необходимого уровня.
6. Проверьте уровень электролита. Правильный уровень электролита составляет 15-20 мм выше разделителя. Если необходимо, добавьте дистиллированную воду. Нанесите смазку на пробки банок, чтобы избежать появления налета.

6.3. Обслуживание 2-ой категории.

1. Проведите обслуживание 1-ой категории.

2. Замените масло в двигателе. Почистите картер двигателя, всасывающий диск и масляный фильтр.
3. Проверьте уровень масла в передней оси. Если необходимо добавьте масла.

6.4. Обслуживание 3-ей категории.

1. Проведите обслуживание 2-ой категории.
2. Проверьте и отрегулируйте зазор клапанов двигателя, давление впрыска и качество рассеивания в соответствии с Руководством по эксплуатации двигателя.
3. Почистите топливный бак и топливный фильтр.
4. Почистите коробку передач и замените масло.
5. Почистите фильтр гидравлической системы. Проверьте масло на предмет примесей, почистите картер подъемника и, если необходимо, замените масло.
6. Проверьте и отрегулируйте развал схождения передних колес. Проверьте затянутость подшипников передних колес, если необходимо проведите регулировку. Смените смазку в ступице передних колес.

6.5. Обслуживание 4-ой категории.

1. Проведите обслуживание 3-ей категории.
2. Проведите обслуживание двигателя в соответствии с Руководством по обслуживанию двигателя.
3. Используйте 25% кислотный раствор для чистки масляного картера. Помойте масляной картер чистой водой.
4. Снимите генератор и стартер, очистите от смазки подшипники и нанесите новую смазку. Проверьте приводной механизм стартера.
5. Почистите выхлопную трубу и глушитель от накопившегося нагара.
6. Поместите подшипник сцепления и разделительный подшипник в растопленную анти-термическую смазку.
7. Проверьте и отрегулируйте пятно контактов и зазор, сопротивление воздуха конического подшипника и затянутость центрального привода.
8. Почистите фильтр в гидравлической системе зацепления и замените масло.
9. Почистите систему рулевого управления и замените масло.
10. Почистите механизм передней оси и замените масло в картере.
11. После обслуживания, произведите обкатку и проверьте рабочее состояние трактора.

12. Почистите все детали в пневматической системе торможения. Проточите седло клапана и отрегулируйте максимальное тормозное давление. Проверьте сальники.

6.6. Зимнее обслуживание.

Когда трактор эксплуатируется на территориях, где температура окружающей среды ниже 5°C, необходимо проводить особое обслуживание. Помимо ежедневного обслуживания, следует соблюдать следующие правила:

1. Не запускайте двигатель, если в системе охлаждения нет воды. Добавьте воды температурой 60°C-80°C в систему охлаждения, чтобы облегчить запуск двигателя.
2. Ненадолго запустите двигатель. Эксплуатацию можно начинать только, когда температура воды будет выше 60°C.
3. При хранении трактора в течении долгого периода после эксплуатации, слейте охлаждающую жидкость (без антифриза). При сливе, температура воды должна составлять 50°C-55°C.
4. Выбирайте топливо и масло в соответствии с температурой и временем года.
5. Чтобы облегчить запуск в холодный сезон, храните трактор в помещении.

6.7. Обслуживание при хранении.

Если вы собираетесь хранить трактор в течении долгого периода времени, необходимо провести полную проверку, чтобы убедиться, что трактор находится в хорошем состоянии перед хранением.

1. Храните трактор в сухом помещении. Приподнимите трактор на домкрате и подложите блоки под переднюю и заднюю ось так, чтобы колеса находились в подвешенном состоянии. Если трактор хранится вне помещения, накройте трактор непромокаемой тканью. Выкопайте канавку вокруг стоянки. Место стоянки должно быть вдали от леса.
2. Почистите внешнюю поверхность трактора перед хранением.
3. Слейте воду из двигателя перед хранением. Выньте аккумулятор из трактора. Заткните глушитель.
4. Запускайте двигатель каждые 3 месяца и давайте ему поработать 20 минут, чтобы проверить на предмет неисправностей.



Внимание!

Перед обслуживанием или ремонтом, остановите двигатель и извлеките ключ из замка зажигания.

Раздел 7. Устранение неисправностей.

7.1. Трансмиссионная система.

7.1.1. Пробуксовка сцепления.

Причина	Решение
1. Фрикционные диски имеют масляные пятна. 2. Сжимающая пружина слаба или сломана. 3. Свободный ход отсутствует или слишком мал, разделительный рычаг находится не на одном уровне. 4. Фрикционный диск изношен.	1. Почистите диски при помощи бензина и устраните утечку масла. 2. Замените пружину. 3. Проведите необходимую регулировку. 4. Проведите замену.

7.1.2. Слабое действие сцепления, трудности при переключении передач.

Причины	Решение
1. Слишком большой свободный ход, рабочий ход слишком мал. 2. Три разделительных рычага находятся не на одном уровне.	1. Проведите необходимую регулировку. 2. Проведите необходимую регулировку.

7.1.3. Звуки и стуки.

Причины	Решение
1. Сильный износ и выход из строя шестерней. 2. Шестерня сломана. 3. Подшипники сильно изношены или повреждены. 4. Малый зазор центральной ведущей шестерни.	1. Замените шестерни. 2. Замените шестерни. 3. Замените подшипники. 4. Проведите необходимую регулировку.

7.1.4. Перегрев коробки передач (более 90°C).

Причина	Решение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Малый зазор шестерни или подшипника. 2. Недостаток масла. 3. Низкое качество масла. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите необходимую регулировку. 2. Добавьте масло до необходимого уровня. 3. Залейте сертифицированное масло, после чистки дизельным топливом.

7.2. Тормозная система.

7.2.1. Слабое торможение.

Причины	Решение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Фрикционный диск частично или серьезно изношен. 2. Наличие масляных пятен на поверхности фрикционного диска. 3. Неправильная регулировка. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените фрикционный диск. 2. Почистите поверхность и устраните течь. 3. Проведите необходимую регулировку.

7.2.2. Отклонения при торможении.

Причины	Решение
<ol style="list-style-type: none"> 1. Неравномерный свободный ход левой и правой педалей. 2. На одной из сторон тормозной диск имеет масляные пятна. 3. Два фрикционных диска имеют неравномерный износ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести повторную регулировку. 2. Почистите тормозной диск и устраните течь. 3. Произведите повторную регулировку или замену.

7.2.3. Слабое торможение.

Причины	Решение
<ol style="list-style-type: none">1. Неисправность или повреждение выжимной пружины.2. Слишком маленький зазор между тормозной лентой и барабаном.	<ol style="list-style-type: none">1. Замена.2. Регулировка свободного хода.

7.2.4. Отсутствие давления в пневматической тормозной системе прицепа.

Причины	Решение
<ol style="list-style-type: none">1. Ремень компрессора слишком ослаблен.2. Утечка воздуха на соединении трубки.3. Утечка воздуха во входном или выходном клапане воздушного компрессора, неисправность пружины.4. Сильный износ поршневого кольца и цилиндра воздушного компрессора.5. Фильтр засорен.6. Неисправность или утечка воздуха в предохранительном клапане.7. Болты на головке цилиндра воздушного компрессора ослаблены или утечка воздуха в уплотнителе цилиндра.	<ol style="list-style-type: none">1. Отрегулировать натяжение ремня или заменить ремень.2. Найти и устранить утечку.3. Отшлифовать седло клапана, заменить пружину.4. Заменить кольцо и цилиндр.5. Почистить фильтр.6. Произвести диагностику, ремонт или замену.7. Подтянуть болты или заменить прокладку цилиндра.

7.2.5. Низкое тормозное усилие, низкие показания датчика давления воздуха, постоянный шум возле выхлопа.

Причины	Решение
1. Грязь между стаканом клапана и клапаном. 2. Седло клапана изношено или повреждено.	1. Почистите седло клапана и удалите грязь. 2. Ремонт или замена.

7.2.6. Тормоза продолжают слабо тормозить после отпускания педали тормоза.

Причины	Решение
1. Слишком маленький или полностью отсутствует зазор для выхода воздуха. 2. Неправильно установлено балансирующая пружина.	1. Открутите регулировочный болт, чтобы установить зазор 1,5-2,0 мм. 2. Переустановите пружину.

7.3. Рулевое управление и ходовая часть.

7.3.1. Неисправности рулевого механизма.

Причины	Решение
1. Слишком большой люфт или износ рулевого механизма. 2. Низкое давление в шинах.	1. Отрегулируйте люфт или замените изношенные детали. 2. Проверьте и подкачайте давление в шинах.

7.3.2. Автоматическое отклонение.

Причины	Решение
1. Давление в левой и правой шинах неодинаковое. 2. Износ левой и правой шин неодинаков.	1. Отрегулируйте до одинакового. 2. Замените шины.

7.3.3. Передние колеса имеют большой люфт.

Причины	Решение
1. Слишком большой люфт или износ подшипника переднего вала.	1. Отрегулируйте или замените подшипники.
2. Сферический штифт или сферическое гнездо сильно изношено.	2. Замените сферический штифт или сферическое гнездо.
3. Поворотная втулка сильно изношена.	3. Замените втулку.
4. Втулка поворотного кулака сильно изношена.	4. Замените втулку поворотного кулака.

7.3.4. Быстрый износ шин.

Причины	Решения
1. Неточная регулировка развала схождения.	1. Отрегулировать развал схождения.
2. Низкое давление в шинах.	2. Проверить и подкачать давление в шинах.
3. Ведущие колеса установлены наоборот.	3. Переустановить колеса.

7.3.5. Слишком большой свободный ход рулевого колеса.

Причины	Решения
1. Слишком большой люфт червяка.	1. Произвести регулировку.
2. Зацепляющие пары сильно изношены.	2. Произвести регулировку или заменить.

7.4. Гидравлическая система зацепления.

7.4.1. Орудия не опускаются.

Причины	Решения
Блокировка регулировочного клапана.	Разблокировать регулировочный клапан.

7.4.2. Орудие опускается слишком быстро.

Причины	Решения
<ol style="list-style-type: none">1. Цилиндр и поршень сильно изношены.2. Масляный сальник в поршне поврежден.3. Распределитель поворотного клапана изношен.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить и отремонтировать или заменить цилиндр и поршень.2. Заменить масляный сальник.3. Заменить распределитель.

7.5. Система электропроводки.

7.5.1. Стартер.

Причины	Решения
<ol style="list-style-type: none">1. Стартер не работает.<ol style="list-style-type: none">(1). Обрыв провода или плохой контакт.(2). Слабая зарядка аккумулятора.(3). Плохой контакт между электрическими щетками и коллектором.(4). Короткое замыкание или разомкнутая цепь стартера.2. Стартер не крутит и не может завести двигатель.<ol style="list-style-type: none">(1). Плохой контакт между электрическими щетками и коллектором.(2). Поверхность коллектора подгорела или имеет масляные пятна.(3). Плохой контакт на соединении.(4). Плохой контакт магнитного переключателя.(5). Слабая зарядка	<ol style="list-style-type: none">(1). Запаять или плотно присоединить контакт.(2). Зарядить или заменить аккумулятор.(3). Почистить поверхность коллектора или заменить щетки.(4). Проверить и произвести ремонт.(1). Почистить поверхность коллектора или заменить щетки.(2). При помощи наждачной бумаги почистить коллектор или удалить масло.(3). Почистить и подтянуть контакт.(4). Проверить и произвести ремонт.(5). Проверить и зарядить аккумулятор.3. Подкрутить ход магнитного переключателя на 2-3 оборота.

<p>аккумулятора.</p> <p>3. Шестерня не зацепляет зубчатый венец, слышен характерный звук (лязг). Малый ход магнитного переключателя.</p>	
--	--

7.5.2. Выпрямитель генератора.

Причины	Решение
<p>1. Генератор не работает.</p> <p>(1). Ослабление, обрыв, короткое замыкание или неправильное подключение электрического провода.</p> <p>(2). Повреждение, обрыв или короткое замыкание диода.</p> <p>(3). Обрыв или короткое замыкание обмотки ротора и статора.</p> <p>(4). Низкое напряжение регулятора.</p> <p>(5). Контакт регулятора подгорел или оборвана внутренняя проводка.</p> <p>2. Малое выходное напряжение.</p> <p>(1). Частичное короткое замыкание или обрыв статора, ротора.</p> <p>(2). Повреждены один или два диода.</p> <p>(3). Слабое натяжение ремня генератора.</p> <p>3. Нестабильный зарядный ток.</p> <p>(1). Проскальзывает ремень генератора.</p> <p>(2). Плохой контакт зарядной цепи.</p>	<p>(1). Проверить и отремонтировать.</p> <p>(2). Заменить или отремонтировать диод.</p> <p>(3). Отремонтировать или заменить.</p> <p>(4). Правильно отрегулировать напряжение.</p> <p>(5). Проверить и отремонтировать.</p> <p>(1). Отремонтировать или заменить.</p> <p>(2). Заменить.</p> <p>(3). Отрегулировать натяжение ремня.</p> <p>(1). Удалить масляные пятна или отрегулировать натяжение.</p> <p>(2). Проверить и устранить.</p> <p>(3). Отремонтировать или заменить.</p>

<p>(3). Обмотка статора, ротора вызывает короткое замыкание или имеет обрыв.</p> <p>(4). Неисправность регулятора.</p> <p>4. Посторонний звук.</p> <p>(1). Неправильная установка, движущиеся детали соприкасаются с зафиксированными деталями.</p> <p>(2). Подшипники повреждены.</p> <p>(3). Ротор ударяется о статор.</p> <p>5. Генератор имеет запах гари.</p> <p>(1). Повреждение диода привело к подгоранию.</p> <p>(2). Статор ударяется о металлический стержень ротора, вызывая короткое замыкание обмотки статора.</p> <p>(3). Неисправность регулятора или слишком высокое напряжение, что приводит к перегрузке.</p> <p>6. Зарядный ток слишком велик.</p> <p>(1). Короткое замыкание в одном из элементов аккумулятора.</p> <p>(2). Слишком высокое напряжение регулятора.</p> <p>(3). Плохая проводка регулятора.</p> <p>(4). Неисправность или загрязнение контактов регулятора.</p>	<p>(4). Отремонтировать или заменить регулятор.</p> <p>(1). Переустановить.</p> <p>(2). Заменить.</p> <p>(3). Отремонтировать.</p> <p>(1). Заменить.</p> <p>(2). Отремонтировать или заменить обмотку.</p> <p>(3). Заменить или отрегулировать.</p> <p>(1). Заменить.</p> <p>(2). Правильно отрегулировать напряжение.</p> <p>(3). Проверить и отремонтировать.</p> <p>(4). Отремонтировать, почистить.</p>
---	---

7.5.3. Аккумулятор.

Причина	Решение
1. Низкая зарядка батареи.	(1). Отремонтировать генератор или

<p>(1). Неисправность генератора или регулятора, нет зарядного тока.</p> <p>(2). Отсутствие зарядного тока или ржавчина, создающая сильное сопротивление.</p> <p>(3). Короткое замыкание пластины аккумулятора.</p> <p>2. Аккумулятор разряжается, большое загрязнение пластин аккумулятора или электролита.</p> <p>3. Емкость аккумулятора слишком мала (разрядное напряжение низкое, а зарядное напряжение высокое), пластины сульфатированы.</p> <p>(1). Недостаток зарядки.</p> <p>(2). Разрядка при малом токе и нет своевременной зарядки.</p> <p>(3). Низкий уровень электролита, а верхняя часть пластин находится выше уровня электролита.</p>	<p>регулятор.</p> <p>(2). Проверить терминалы и клеммы, подтянуть и удалить налет.</p> <p>(3). Проверить и отремонтировать.</p> <p>2. Полностью разрядить аккумулятор, загрязнения останутся в электролите, слить электролит, очистить его при помощи дистиллированной воды. Залейте дистиллированную воду и зарядите аккумулятор.</p> <p>(1). Заряжать аккумулятор при малом токе длительное время или полностью зарядить и разрядить аккумулятор.</p> <p>(2). Восстановить активный материал или использовать способ десульфурационной зарядки.</p> <p>(3). Залить электролит.</p>
---	--

7.6. Ось переднего привода.

Причина	Решение
<p>1. Передние шины быстро изнашиваются.</p> <p>(1). Передние зубчатые венцы сильно повреждены.</p> <p>(2). Плохая регулировка развала схождения.</p> <p>(3). Низкое давление в шинах при транспортировке или при отключенном переднем приводе.</p> <p>2. Большой люфт передних колес.</p> <p>(1). Главная втулка сильно изношена.</p> <p>(2). Большой зазор между поворотным</p>	<p>(1). Проверить передние зубчатые венцы.</p> <p>(2). Отрегулировать развал схождения.</p> <p>(3). Проверить и подкачать давление в шинах. Отключить передний привод.</p> <p>(1). Заменить главную втулку.</p> <p>(2). Отрегулировать зазор в пределах 0.1-0.5 мм.</p> <p>(3). Выправить обод переднего колеса.</p> <p>(4). Заменить.</p>

<p>валом и кронштейном передней оси.</p> <p>(3). Сильный износ обода переднего колеса.</p> <p>(4). Сильный износ рулевых шаровых соединений.</p> <p>(5). Большой люфт в рулевом механизме.</p> <p>(6). Неправильная регулировка развала схождения.</p> <p>3. Посторонний шум в передней оси.</p> <p>(1). Плохая регулировка пятна контактов переднего центрального привода.</p> <p>(2). Большой люфт или повреждение подшипника переднего центрального привода.</p> <p>(3). Износ или блокировка дифференциального вала.</p> <p>(4). Плохая регулировка пятна контактов главной передачи.</p> <p>(5). Износ планетарной шестерни или шайб.</p>	<p>(5). Отрегулировать.</p> <p>(6). Отрегулировать развал схождения.</p> <p>(1). Отрегулировать.</p> <p>(2). Отрегулировать или заменить.</p> <p>(3). Заменить.</p> <p>(4). Отрегулировать.</p> <p>(5). Заменить.</p>
--	---

7.7. Гидравлическая система рулевого управления.

7.7.1. Утечка масла.

Причина	Решение
<p>1. Подтеки на деталях.</p> <p>(1). Загрязнение деталей.</p> <p>2. Подтеки масла рядом с передней крышкой.</p> <p>(1). Повреждение масляных уплотнителей.</p> <p>3. Подтеки масла рядом с болтами.</p> <p>(1). Соединительные болты ослабли.</p>	<p>(1). Проверить и почистить поверхность деталей.</p> <p>(1). Заменить масляные уплотнители.</p> <p>(1). Затянуть болты.</p>

7.7.2. Тугое рулевое управление.

Причина	Решение
<p>1. Легкое рулевое управление при медленном поворачивании, тугое при быстром.</p> <p>(1). Недостаточная подача масла.</p> <p>2. медленное движение цилиндра, воздушные пузыри в масле, посторонний шум.</p> <p>(1). Воздух в масле.</p> <p>3. Тугое рулевое управление, цилиндр не работает.</p> <p>(1). Неисправность ручного обратного клапана.</p> <p>4. Цилиндр не работает.</p> <p>(1). Утечка в тормозном клапане клиновой задвижки.</p> <p>(2). Подтеки на цилиндре.</p> <p>5. Легкое рулевое управление без загрузки и тугое при загрузке.</p> <p>(1). Подтеки на тормозном клапане клиновой задвижки.</p> <p>(2). Неисправность пружины выпускного клапана.</p> <p>6. Тугое рулевое управление.</p> <p>(1). Высокая вязкость масла.</p>	<p>(1). Проверьте шестеренчатый насос и входную линию.</p> <p>(1). Устраните утечку воздуха. Проверьте входное отверстие насоса на предмет утечки.</p> <p>(1). Проверьте наличие стального шарика. Проверьте загрязнение.</p> <p>(1). Заменить.</p> <p>(2). Проверить цилиндр.</p> <p>(1). Заменить.</p> <p>(2). Заменить.</p> <p>(1). Используйте рекомендуемое масло.</p>

7.7.3. Неисправность рулевого управления.

Причина	Решение
<p>1. Рулевое колесо не возвращается в «нейтральное» положение.</p> <p>(1). Неисправность пластинчатой пружины.</p>	<p>(1). Заменить.</p>

<p>2. Давление резко увеличивается, сложно управлять.</p> <p>(1). Неисправность или повреждение штифта в развилке.</p> <p>(2). Повреждение открытой секции универсального ведущего вала.</p> <p>3. Рулевое колесо плохо поворачивается или имеет поперечный люфт.</p>	<p>(1). Заменить штифт в развилке.</p> <p>(2). Заменить универсальный ведущий вал.</p>
<p>(1). Универсальный приводной вал установлен в неправильное положение с ротором.</p> <p>4. Трактор движется с отклонениями, не реагирует на повороты рулевого колеса.</p> <p>(1). Тормозной клапан двойного направления клиновой задвижки загрязнен, что приводит к неправильной работе пружины.</p>	<p>(1). Переустановить.</p> <p>(1). Проверить клапан двойного направления.</p>

7.7.4. Рулевое колесо не возвращается в нейтральное положение.

Причина	Решение
<p>1. Падение давления в нейтральном положении, рулевое колесо не поворачивается, рулевой механизм не может быть разгружен.</p> <p>(1). Рулевой вал не расположен относительно центра сердечника клапана.</p> <p>(2). Рулевой вал толкает сердечник клапана в осевом направлении.</p> <p>(3). Слишком высокая сила сопротивления рулевого вала и повреждения пружины.</p>	<p>Устранить неисправность, вызванную соответствующей причиной.</p>

7.7.5. Рулевое колесо не доходит до крайнего положения.

Причина	Решение
1.Рулевой цилиндр не доходит до крайнего положения, тугое рулевое управление. (1). Низкое давление потока.	(1). Правильно отрегулировать давление потока.

7.7.6. Нет крайнего положения.

Причина	Решение
1.Когда рулевой цилиндр достигает крайнего положения, рулевое колесо все еще легко поворачивается. (1). Давление тормозного клапана слишком низкое.	(1). Правильно отрегулировать давление тормозного клапана.

7.7.7. Неручное рулевое управление.

Причина	Решение
1.У водителя нет ощущения усилия при повороте; при ручном повороте рулевого колеса цилиндр не работает. (1). Большой зазор между ротором и статором, как продольный, так и радикальный.	(1). Заменить ротор и статор.

7.7.8. Распределительный клапан.

Причина	Решение
1.Поток ниже стабильного. (1). Эффективность работы насоса снижается. Выходной поток насоса меньше, чем при работающем двигателе на низкой скорости. (2). Грязное масло, сердечник распределительного клапана или предохранительного клапана	(1). Заменить или отремонтировать насос. (2). Почистить или заменить масло. (3). Заменить. (4). Заменить или отремонтировать. (5). Заменить.

<p>блокирован загрязнением.</p> <p>(3). Пружина клапанного сердечника или пружина предохранительного клапана повреждена или неисправна.</p> <p>(4). Изношен сердечник клапана и увеличивается количество подтеков во внутренней части.</p> <p>(5). Уплотнительное кольцо предохранительного клапана повреждено.</p> <p>2. Поток намного выше стабильного.</p> <p>(1). Сердечник распределительного клапана блокирован загрязнением.</p> <p>(2). Пружина распределительного клапана сжата слишком сильно.</p> <p>(3). Демпфирующее отверстие сердечника клапана блокировано.</p> <p>3. Неправильное давление предохранительного клапана.</p> <p>(1). Давление предохранительного клапана неправильно отрегулировано.</p> <p>(2). Пружина сжата слишком слабо или слишком высокое давление.</p> <p>4. Внешняя утечка масла.</p> <p>(1). Повреждение кольца.</p>	<p>(1). Почистить или заменить масло.</p> <p>(2). Проверить и отрегулировать.</p> <p>(3). Почистить и заменить масло.</p> <p>(1). Отрегулировать давление потока до стабильного.</p> <p>(2). Проверить пружину и монтажные размеры.</p> <p>(1). Заменить.</p>
---	---

Приложение.

1. Схема электропроводки.

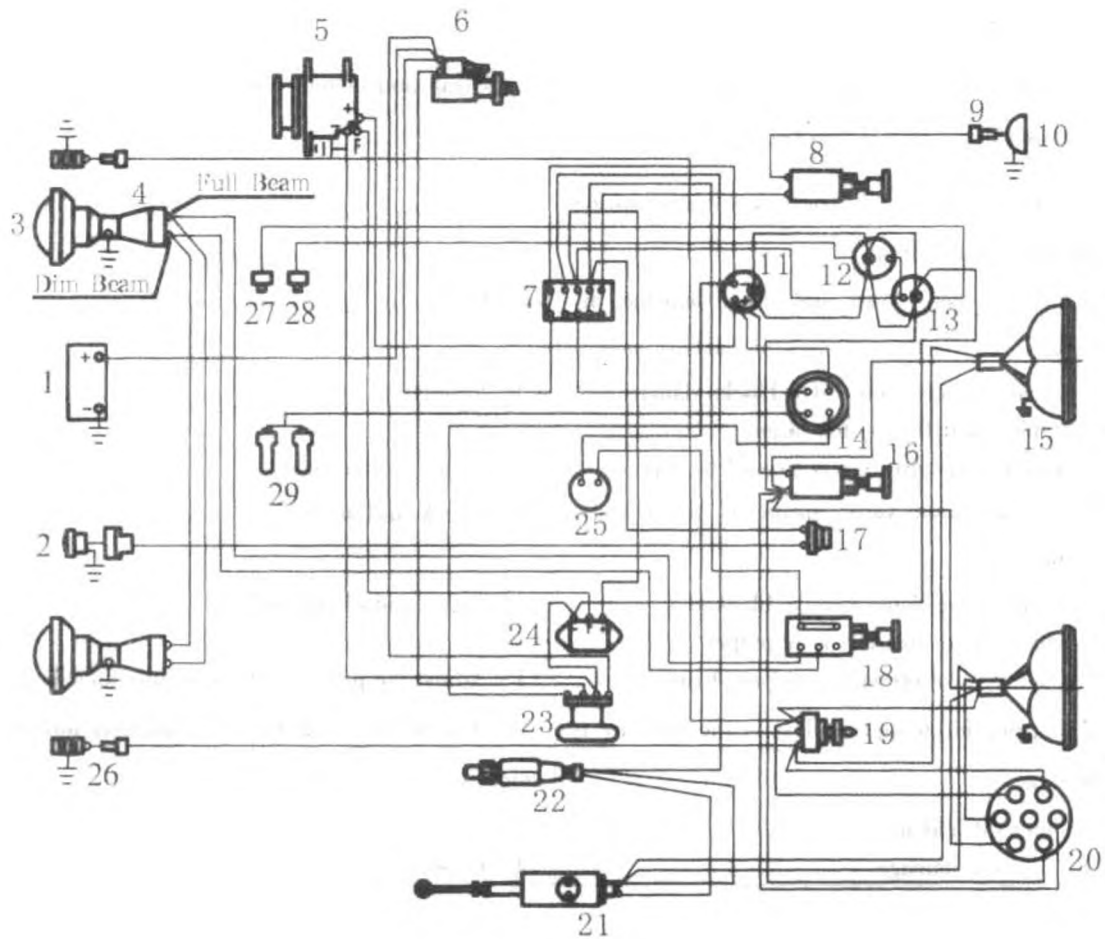


Схема электрической системы (только для справки).

1. Аккумулятор, 2. Сигнал, 3. Фары, 4. Двойной штекер, 5. Выпрямитель генератора, 6. Стартер, 7. Блок плавких предохранителей, 8. Выключатель задних фонарей, 9. Штекер, 10. Задние фонари, 11. Амперметр, 12. Датчик температуры воды, 13. Измеритель давления масла, 14. Замок зажигания, 15. Многофункциональный выключатель задних фонарей, 16. Выключатель, 17. Кнопка сигнала, 18. Выключатель передних фар, 19. Переключатель поворотных сигналов, 20. Розетка для прицепа, 21. Клапан пневматического тормоза, 22. Тормозной переключатель, 23. Пусковое реле, 24. Регулятор напряжения, 25. Мигающий сигнал, 26. Индикатор указателя поворота, 27. Датчик давления масла, 28. Датчик температуры воды, 29. Разъем для подогрева.

2. Емкости.

Позиция	Емкость (L)			
	Штатная		Расширенная	
	2 WD	4 WD	2 WD	4 WD
Топливный бак	21	21	21	21
Объем масла в двигателе	3,5	3,5	3,5	3,5
Коробка передач	11	11,5	14,5	15
Подъемник	9	9	9	9
Рулевое управление	0,35	0,35	0,35	0,35
Охлаждающая жидкость	5	5	5	5
Передний мост		8		8
Воздушный компрессор	0,2			

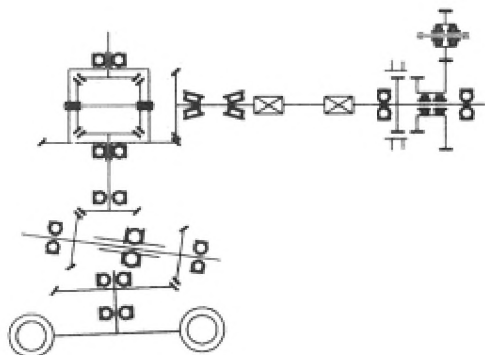
3. Таблица смазочных материалов.

№	Позиция смазки	Количество	Тип смазки	Период обслуживания	Способ обслуживания
1	Масло в двигателе	1	Дизельное масло (GB 5323-85): 20# ниже 0°C, 25# выше 40°C, 30# при других температурах. Зимой масло M8Г2 или 5W30 (для дизелей);	Каждую смену	Проверить уровень и долить
				Каждые 250 часов	Заменить масло
2	Воздушный компрессор	1	Летом M10Г2 или 10W30 (для дизелей).	Каждую смену	Проверить уровень и долить
				Каждые 250 часов	Заменить масло

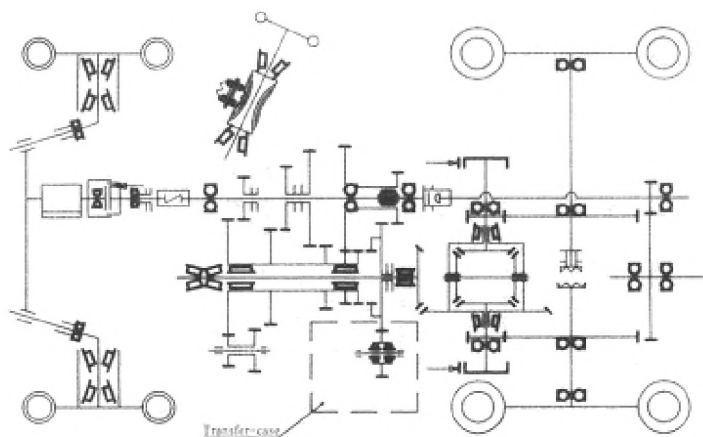
3	Коробка передач	1	Трансмиссионное масло (SH0350-92): 80W/90, 85W/90 или трансмиссионную жидкость (Q/SH007.1.23-87):N68 или n100D	Каждые 50 часов	Проверить уровень и долить
				Каждые 1000 часов	Заменить масло
4	Передний мост	1	Круглогодично ТЭП15 или 80W90 (рабочая температура до -26°С.)	Каждые 50 часов	Проверить уровень и долить
				Каждые 1000 часов	Заменить масло
5	Подъемник	1	Дизельное топливо (масло, используемое только в гидравлических системах) (GB5323-85) лето:40#, зима:20#, холодные районы: трансмиссионная жидкость (Q/SH007.1.23-87): N68 или n100D. Противозносное гидравлическое масло (масло, используемое только в гидравлических системах и гидростатических системах рулевого управления) (GB11119-89) L-NM 46; CHM68. Всесезонное гидравлическое масло ВМГЗ	Каждую смену	Проверить уровень и долить
				Каждые 1000 часов	Заменить масло

6	Рулевое управление	1	Дизельное топливо (GB 5323-85) лето: 40#, зима: 30#.	Каждые 500 часов	Проверить уровень и долить
				Каждые 1000 часов	Заменить масло
7	Трубка переднего главного вала	2	Кальциевая консистентная смазка (-10°C -60°C) (GB491-87). Автомобильная смазка на основе лития (-30°C - 120°C) (GB/T 5671 -1995) Круглый год <i>Литол 24</i>	Еженедельно или каждые 50 часов	Добавить смазки
8	Втулка переднего поворотного вала	1			
9	Ступица передних колес	2			
10	Трубка ведущего вала	2			
11	Соединительное звено рулевой тяги	4			
12	Педаля сцепления	1			
13	Педаля тормоза	1			
14	Корпус сцепления	2			
15	Вал переднего привода	2			
16	Левая рулевая сошка	1			
17	Правая рулевая сошка	1			
18	Корпус передней главной передачи	1			
19	Передняя пара	1			
20	Задняя опора	1			

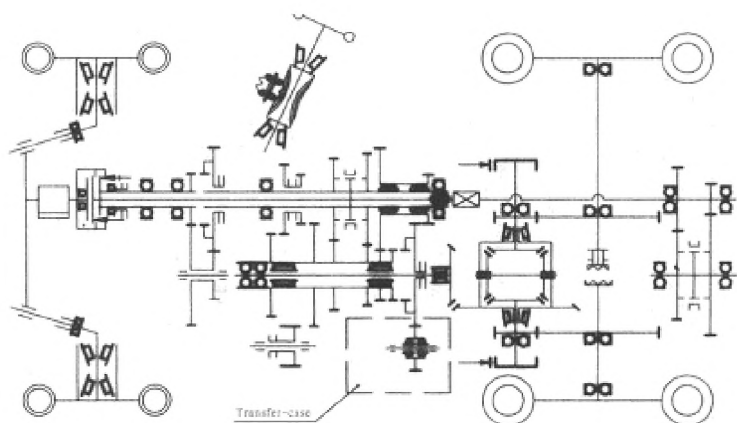
4. Схема трансмиссии.



Трансмиссионная линия для трактора 4WD.



Трансмиссионная линия с 6 передачами и односкоростным валом отбора мощности.



Трансмиссионная линия с 8 передачами с ползающей шестерней и двухскоростным валом отбора мощности.

5. Спецификация основных конических подшипников.

Детали		Стандарты и спецификации				Место установки	Количество
		Новый стандарт и спецификация		Старый стандарт и спецификация			
сцепление	Одна ступень	GB/T 276-1994	6203-Z	GB 278-89	60203	Передняя часть вала сцепления (в маховике)	1
		Не стандарт	688908			Гнездо выжимного подшипника	1
	Двойная ступень	GB/T 276-1994	6207 N	GB277-89	50207	Средняя часть вала ползющего привода	1
			6203-Z	GB278-89	60203	Передняя часть сцепления вала отбора мощности (в маховике)	1
		Не стандарт	688711K или 688711K1			Гнездо выжимного подшипника	1
Коробка передач	Обычный тип 6 передач	GB/T 276-1994	6006	GB276-89	106	Передняя часть верхнего и нижнего сдвига фиксированной шестерни	1
			6207		207	Передняя часть вала I	1
			6305		305	Задняя часть вала I	1
	GB/T 283-1994	NUP2207E	GB283-87	92507	Задняя часть вала II	1	
	GB/T297-1994	31305	GB297-84	27305E	Передняя часть вала II	2	
	GB5846-86	K283327				Задняя часть верхнего и нижнего сдвига фиксированной шестерни	1
						Оба конца шестерни I-III передач	2

Обычный тип 8 передач	GB/T 283-1994	NJ305E	42305E	Задняя часть вала I	1	
		NUP2207E		92507	Задняя часть вала II	1
	GB/T276- 1994	6207N	GB277- 89	50207	Передняя часть вала I	1
	GB/T 292-1994	7305B	GB292- 83	66305	Передняя часть вала II	2
	GB5846- 86	K303527	Оба конца верхнего и нижнего сдвига фиксированы шестерней	2		
K283327		Оба конца шестерни III-IV передач		2		
Улучшенный тип 8 передач	GB/T283- 1994	NJ305E	GB283- 87	42305E	Задняя часть вала I	1
		NUP2207E		92507	Задняя часть вала II	1

5. Спецификация основных конических подшипников (Продолжение)

Детали		Стандарты и спецификации				Место установки	Количес тво
		Новый стандарт и спецификация		Старый стандарт и спецификация			
Сцепление	Улучшенный тип 8 сдвигами	GB/T276 -1994	6207N	GB277- 89	50207	Передняя часть вала I	1
		GB/T292 -1994	7305B		66305	Передняя часть вала II	2
		GB5846- 86	K202417	Внутренняя часть заднего вала I	1		
			K303527		Оба конца верхнего и нижнего сдвига фиксированно й шестерни	2	
K283327	Оба конца шестерни III-IV передач		2				

Задняя ось		GB/T276-1994	6307	GB276-89	307	Внешняя часть шестерни 15T	2	
			6210		210	Внешняя часть левого и правого ведущих валов	2	
		GB/T297-1994	6211		211	Внутренняя часть левого и правого ведущих валов	2	
			32011		GB297-84	200711E	Оба конца дифференциала	2
Вал отбора мощности	Однокоростной вал отбора мощности	GB/T276-1994	6207	GB276-89	207	Средняя часть вала отбора мощности	1	
			6305		305	Передняя часть вала отбора мощности	1	
			Задняя часть трансмиссионного вала			1		
	Двухскоростной вал отбора мощности	GB/T276-1994	6205		GB276-89	205	Передняя часть повышенной скорости ведущей шестерни вала отбора мощности	1
			6207			207	Средняя часть вала отбора мощности	1
			6305			305	Задняя часть пониженной скорости ведущей шестерни вала отбора мощности	1
Ползающий вал		GB/T276-1994	6207	GB276-89	207	Задняя часть ползающего ведущего вала	1	
Рулевое управление	Палец кривошипа	GB/T276-1994	30204	GB297-84	7204E	Оба конца червяка	2	

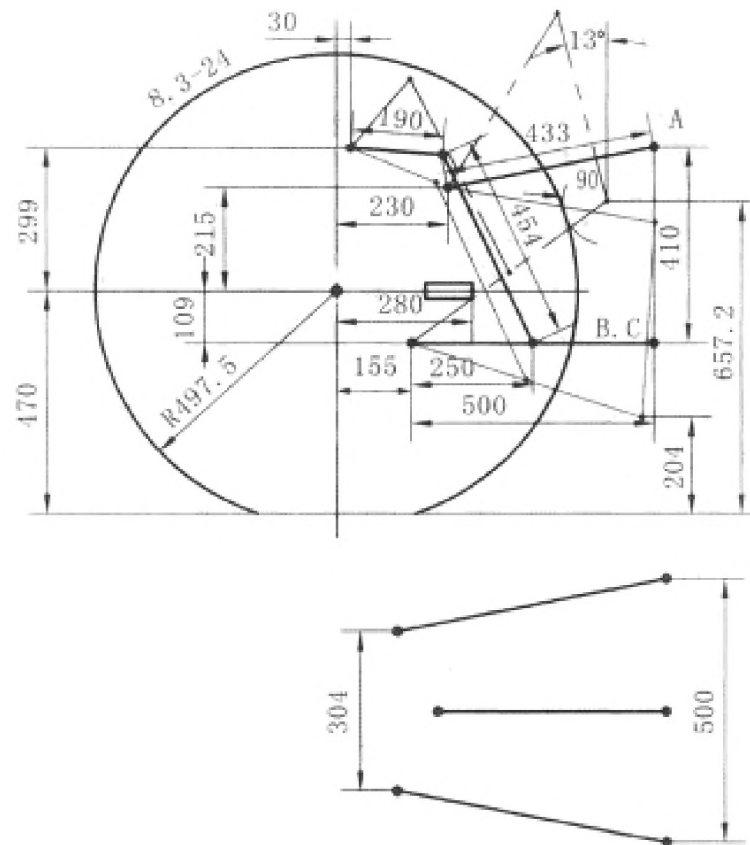
	Червяк	Не стандарт	977907			Верхняя часть червяка	1
			977907К			Нижняя часть червяка	1
			776701			Роликовый вал рулевой рейки	1

5. Спецификация основных конических подшипников (Продолжение)

Детали		Стандарты и спецификации				Место установки	Количество
		Новый стандарт и спецификация		Старый стандарт и спецификация			
Рулевой механизм	Гидравлическое рулевое управление	GB/T276-1994	61804	GB276-89	1000804	Рулевая рейка	1
Передняя ось		GB/T297-1994	30205	GB297-89	7205E	Внешняя часть ступицы переднего колеса	2
			30206 или 30207		7206E или 7207E	Внутренняя часть ступицы переднего колеса	2
		GB/T301-1995	51106 или 51107	GB301-84	8106 или 8107	Внутренняя часть штифта рулевого кулака	2
Передний мост		GB/T292-1994	7208AC	GB292-83	46208	Внешняя часть ведущего вала	2
			7206AC		46206	Внутренняя часть переднего ведущего вала	2
			7010AC		46110	Оба конца дифференциала переднего моста	2
		GB/T276-1994	6207	GB276-89	207	Ведущая шестерня центральной трансмиссии	2
			6208		208	Ведущая шестерня конечной передачи	2
				Ведомая шестерня	2		

					центральной трансмиссии	
	GB/T297- 1994	30206	GB297- 89	7206E	Передняя часть ведущей конической шестерни	1
		32006		2007106E	Задняя часть ведущей конической шестерни	1
	GB/T301- 1995	51106	GB301- 84	8106	Передняя часть картера коробки передач	2
Распределительная коробка	GB/T276- 1994	6304	GB276- 89	304	Конец ведомой отсека	1
		6305		305	Передняя часть ведомого отсека	1
	GB5846- 86	K202417			Оба конца центральной шестерни	2
		K252917			Обе стороны ведомой шестерни	2

6. Схема размеров



Размер разъема А.

Размер разъема В и С.

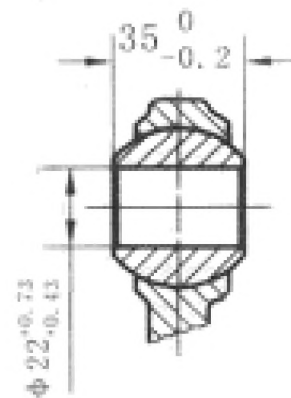
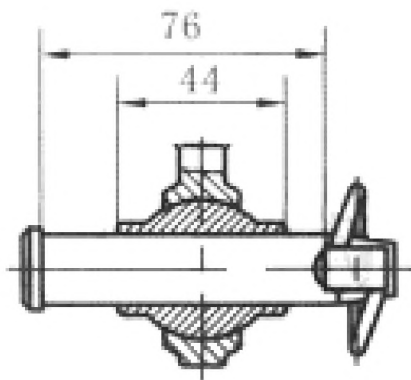
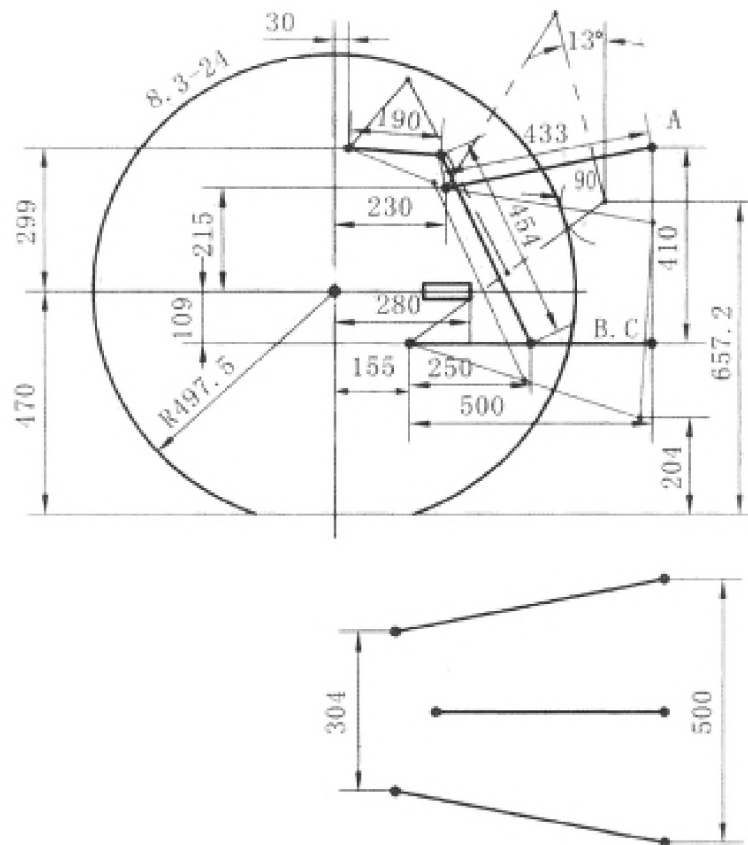


Схема размеров каталога (8. 3-24)



Размер разъема А.

Размер разъема В и С.

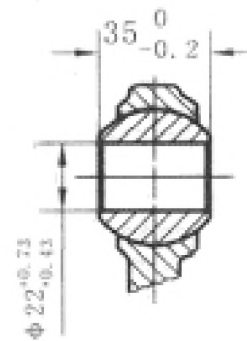
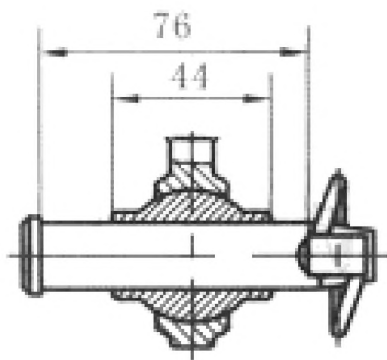
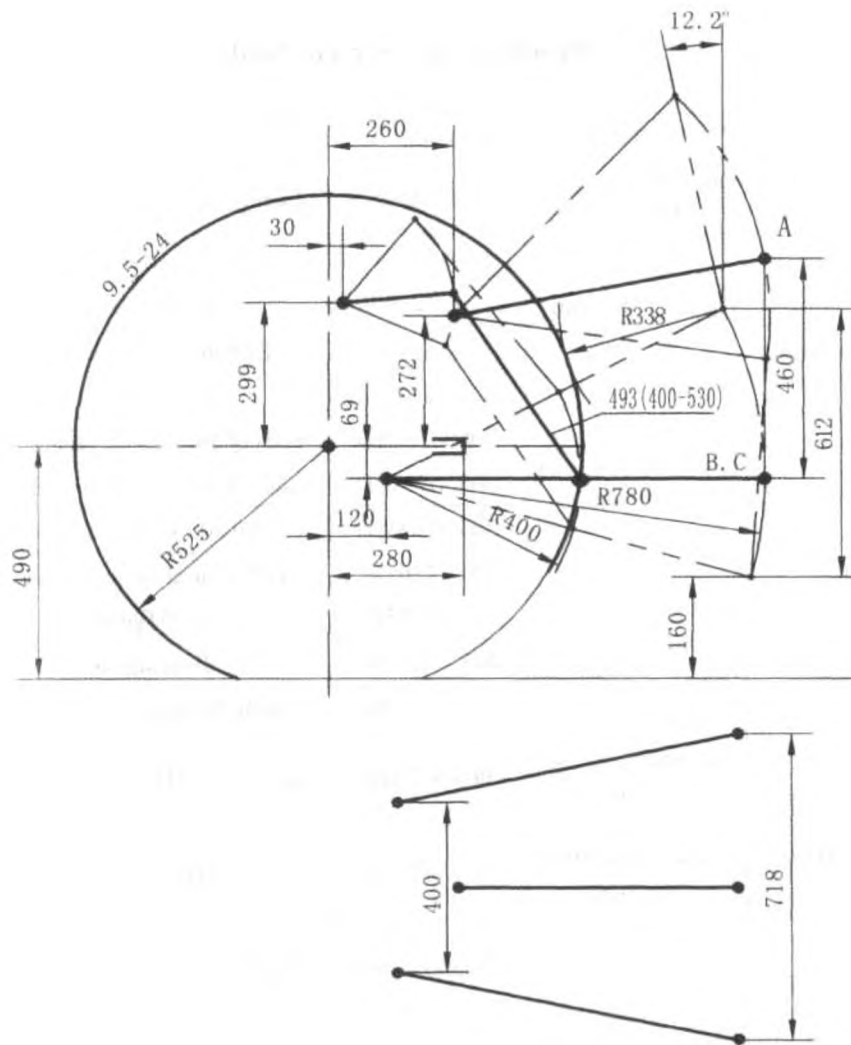


Схема размеров каталога (9. 5-24)



Размер разъема А.

Размер разъема В и С.

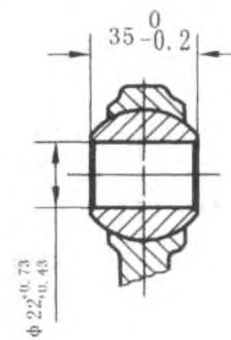
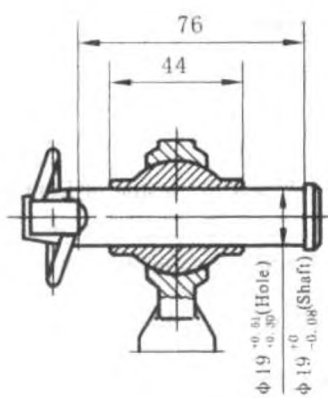


Схема размеров каталога I.

7. Спецификация масляных сальников.

Компоненты		Стандарты и спецификация		Место установки	Количество
Двухступенчатое сцепление		GB/T9877.1-88 Уплотнительное кольцо	FB0355508D	Внутренняя часть гнезда выжимного подшипника	1
Трансмиссионная коробка	Обычная 6-ступенчатая и 8-ступенчатая	GB3452.1-1992 Уплотнительное кольцо	15 x 2.65G	Осевой рычаг переключения передач	2
			22.4 x 2.65G	Вал заднего хода	1
			67 x 3.55G	II вал переднего гнезда подшипника	1
			15 x 2.65G	Осевой рычаг переключения передач	2
Задняя ось		GB/T9877/1-88 Масляный сальник	B05007208D	Внутренняя часть крышки подшипника ведущего вала	4
			B05507512D	Внутренняя часть двух корпусов ведущих валов	2
			B05208008D	Внешняя часть гнезда подшипника	4
		GB3452.1-1992 Уплотнительное кольцо	15 x 2.65G	Вилка стержня блокировки дифференциала	1
			28 x 3.55G	Шестерня 15T	2
			103 x 3.55G	Гнездо подшипника	2
			112 x 3.55G	Оба корпуса ведущего вала	2
		Вал отбора мощности	Односкоростной	GB/T9877.1-88 Масляное кольцо	FB03505508D
GB3452.1-1992 Уплотнительное кольцо	11.8 x 1.8G				
Двухскоростной	GB/T9877.1-88 масляное кольцо		FB03505508B	Внутренняя часть крышки подшипника вала	1

				отбора мощности		
		GB3452.1-1992 уплотнительное кольцо	15 x 2.65G	Головка вала отбора мощности	1	
Ползунковая передача	Уплотнительное кольцо	GB3452.1-1992	15 x 2.65G	Ползунковая передача	2	
			20 x 2.65	Внутренняя задняя часть ползунковая передача ведущего вала	2	
Тормозная система	Уплотнительное кольцо	GB3452.1-1992	25 x 2.65G	Тормозной кулачок	2	
Распределительная коробка	Масляный сальник	ТВ2600-80	SG25 x 45 x 8	Внутренняя часть крышки переднего подшипника	1	
		Уплотнительное кольцо	GB3452.1-1992	45 x 2.65G	Внутренняя часть крышки переднего подшипника	1
				4.37 x 2.65G	Задняя часть защитной трубки	2
				125 x 3.55G	Верхняя поверхность корпуса распределительной коробки	1

7. Спецификация масляных сальников (Продолжение)

Компоненты	Стандарты и спецификация		Место установки	Количество
Передняя ось	Уплотнительное кольцо	30 x 3.55G	Верхняя часть штифта рулевого кулака	2
			Оба конца рулевого кулака	2
	Нет стандарта	Масляный сальник полуоси 38x71x10 или 43x53x6,5	Внутренняя часть рулевого кулака	2
			Масляный сальник вертикального	Нижняя часть штифта рулевого

		вала 40x48x6,5 или 45x53x6,5	кулака	
Передний мост	JB2600-80 Масляный сальник	W50x72x7	Внутренняя передняя часть центральной трансмиссионной коробки	2
		SD45x70x10		2
		SD50x70x12	Внутренняя часть крышки ведущего вала	2
		SG40x60x10	Гнездо подшипника ведущей конической шестерни	1
	GB3452.1-1992 Уплотнительное кольцо	28x2.6G	Внутренняя часть масляного сальника	1
		34.5x3.55G	Крышки подшипника	2
		40x3.55G	Передняя осциллирующий вал	1
		54.5x2.65G		1
		45x2.65G	Пыльник трубки	1
		67x3.55G	Оба конца задней опоры	2
		75x2.65G	Гнездо подшипника ведущая конической шестерни	1
			Гнездо подшипника	2
			Внешняя часть корпуса полуоси	2
		145x3.55G	Внутренняя часть корпуса полуоси	2
		170x3.55G	Крышка ведущего вала	2

		Нет стандарта	184.31.105	Масляный сальник боковой крышки	Внутренняя часть корпуса полуоси	2
			184.31.130	Прокладка	Пробка	2
Рулевой механизм	Тип червяка	GB/T9877.1-88 Маслосъемное кольцо		FB03204508B	Внешняя часть коромысла	1
		GB/T3452.1-1992 Уплотнительное кольцо		23.5x2.65G	Регулировочный винт	1
		Нет стандарта	240.40.015	Масляной сальник рулевого механизма 22.5x30x6	Верхняя часть корпуса рулевого механизма	1
	Тип палец кривошипа	JB2600-80 Маслосъемное кольцо		PD30x45x8	Внешняя часть вала коромысла	1
		GB/T3452.1-1992 Уплотнительное кольцо		11.8x2.65G	Внешняя часть боковой крышки рулевого механизма	1

8. Предельный крутящий момент основных болтов и гаек.

№	Компоненты соединительных узлов	Спецификация	Крутящий момент (Нм)
1	Болт для соединения двигателя и сцепления	M10	40-50
2	Гайка для соединения и коробки передач	M14	122-185
3	Болт для соединения дифференциала и спиральной конической шестерни	M10	45-75
4	Болт для соединения гнезда подшипника и коробки передач	M10	40-50
5	Болт для соединения гнезда вала II и коробки передач	M10	40-50
6	Гайка для соединения корпуса ведущего вала и коробки передач	M12	75-110

7	Болт для фиксации стопорной пластины планетарной шестерни	M6	9
8	Болт крышки ступицы	M14	122-185
9	Гайка для балансировки ведущего колеса	M14	122-185
10	Болт для соединения зубчатого венца и ступицы	M14	122-185
11	Болт для соединения ступицы и зубчатого венца	M14	122-185
12	Болт для фиксации элементов рулевого механизма	M14	122-185
13	Болт для соединения коромысла рулевого механизма и вала коромысла	M10	30-40
14	Болт для соединения рамы и двигателя	M14	122-185
15	Болт для соединения спиральной конической шестерни и дифференциала	M10	50-60
16	Болт для соединения ведомой спиральной конической шестерни и корпуса передней оси	M10	40-50
17	Болт для соединения корпуса полуоси и корпуса передней оси	M10	40-50
18	Болт для соединения передней опоры и рамы	M14	60-80
19	Болт для соединения переднего осциллирующего вала и корпуса передней оси	M12	73-110
20	Болт для соединения передних ведущих колес и корпуса передней оси	M14	122-185
21	Болт для соединения головки цилиндра и корпуса подъемника	M14	80-100
22	Болт для соединения рамы и коробки передач	M12	75-110
		M14	122-185
23	Болт для соединения втулки и осевой втулки	M14	122-185

9. Рекомендуемые сельскохозяйственные орудия.

№	Название	Модель	Мощность (Кв)
1	Плуг	1L -223	13.2-18.4
2	Плуг	1L-225	13.2-18.4
3	Плуг	1L-318	13.2-22
4	Плуг	1L-320	18.4-22
5	Плуг	1L-225	18.4-22

6	Дисковая борона	1BQX-1.3	13.2-18.4
7	Дисковая борона	1BQX-1.5	18.4-22
8	Роторный культиватор	1GN-125	13.2-22
9	Роторный культиватор	1GN-140	18.4-22
10	Дисковый плуг	1LYQ-320	13.2-18.4
11	Дисковый плуг	1LYQ-422	18.4-22
12	Роторная культивирующая сеялка	1G-125B (6)	13.2-22
13	Землеройная машина	1W-30	13.2-18.4
14	Землеройная машина	1W-50	13.2-18.4
15	Землеройная машина	1W-60	18.4-22
16	Землеройная машина	1W-70	18.4-22
17	Канавокопатель	1K-30-20	13.2-22
18	Уборочная машина	4L-1.0	13.2-22
19	Прицеп	7C-1.5	13.2-18.4
20	Прицеп	7C-2	18.4-22
21	Водяной насос	3B-16	13.2-22