



ООО «ТЕХНОКОР»



**Трактор колесный
FOTON FT-200/254**

**Техническое описание и
руководство по эксплуатации
Паспорт**

г. Санкт – Петербург, 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- ПРЕДИСЛОВИЕ. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРВИСНОЙ КНИЖКОЙ
1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ
 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
 3. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ
 4. РАБОТА ТРАКТОРА
 - 4.1. Обкатка трактора
 - 4.2. Пуск и остановка двигателя
 - 4.3. Управление трактором
 - 4.4. Колеса и шины
 - 4.5. Электрооборудование
 - 4.6. Работа трактора с навесным оборудованием
 5. ТОПЛИВО И СМАЗКИ
 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА
 - 6.1. ТО после окончания обкатки (после 30 моточасов работы трактора)
 - 6.2. ТО ежедневное
 - 6.3. ТО каждые 125 моточасов (ТО-1)
 - 6.4. ТО каждые 250 часов (ТО-2)
 - 6.5. ТО каждые 1000 моточасов (ТО-3)
 - 6.6. Таблица смазки тракторов серии FT – 25
 7. РЕГУЛИРОВКА ТРАКТОРА
 - 7.1. ДВИГАТЕЛЬ
 - 7.2. ТРАНСМИССИЯ
 - 7.2.1. Сцепление
 - 7.2.2. Коробка передач и главная передача
 - 7.2.3. Передний мост (тракторы 4x4)
 - 7.3. ТОРМОЗА
 - 7.4. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
 - 7.4.1. Рулевой механизм с механическим приводом
 - 7.4.2. Гидрообъемное рулевое управление
 - 7.5. КОЛЕСА
 - 7.6. ГИДРОСИСТЕМА
 - 7.7. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
 8. ХРАНЕНИЕ
 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ



Официальный поставщик тракторов производства
Shandong Foton Heavy Industries CO Ltd
на территории России:

ООО «ТЕХНОКОР»



Адрес: 192102, СПб, ул. Бухарестская, д.1
Тел.: (812) 449-98-28, 712-99-50
Факс: (812) 712-92-47, 712-99-50

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Тракторы FOTON серии FT–25 - новая продукция компании Shandong Foton Heavy Industries CO Ltd. Они разработаны в соответствии с требованиями передовых разработок мирового тракторного машиностроения. Достоинства наших тракторов - надежность, универсальность, неприхотливость, лёгкость управления, удобство ремонта и ухода за ними. Оснащённые различным навесным и прицепным оборудованием, тракторы могут использоваться для различных сельскохозяйственных, коммунальных и транспортных работ. Они могут также служить как стационарные источники получения энергии.

Чтобы увеличить эффективность и продлить срок службы трактора, оператор должен соблюдать Руководство по эксплуатации, призванное обеспечить информацией, необходимой для эксплуатации и технического обслуживания трактора. В инструкции дана информация по техническим характеристикам, управлению трактором, смазке, регулировке, выполнению на нем плановых работ по техническому обслуживанию.

С развитием науки и техники и учётом изменений требований заказчиков конструкция выпускаемых тракторов постоянно совершенствуется заводом, поэтому данные, приведенные в настоящем руководстве, могут частично не совпадать с техническими данными конкретного трактора. Все изменения в конструкции будут отражаться в следующих изданиях Руководства по эксплуатации.

Тракторы производства просты по устройству и в техническом обслуживанию, надежны и долговечны в работе при условии соблюдения правил эксплуатации и своевременного проведения технического обслуживания.

Гарантия обеспечивается при условии эксплуатации трактора в соответствии с данной инструкцией. Гарантия на трактор не распространяется в следующих случаях:

- нарушение правил эксплуатации трактора, изложенных в данной инструкции;
- использование трактора не по назначению, систематическая перегрузка трактора;
- вмешательство в конструкцию трактора;
- изменение заводских регулировок;
- использование несоответствующих видов топлива, масел и смазок;
- нарушение сроков прохождения планового технического обслуживания, его непрохождение или выполнение техобслуживания на предприятиях, не имеющих сертификат на проведение данного вида работ;
- проведение ремонта на предприятиях, не имеющих сертификат на проведение работ;
- использование навесного оборудования, не одобренного к применению заводом-изготовителем и официальным поставщиком.

После окончания гарантийного срока владелец трактора может заключить соглашение о проведении дальнейшего планового технического обслуживания и всех видов ремонта на договорной основе с сервисной службой регионального центра по продаже и сервисному обслуживанию тракторов (дилером).

Своевременное выполнение технического обслуживания позволят избежать затрат средств и времени на возможные простои, связанные с устранением отказов.

Принятые в Руководстве сокращения

ТО - техническое обслуживание	ВОМ - вал отбора мощности
ТО-1 - техническое обслуживание № 1 (125 м.ч.)	АКБ - аккумуляторная батарея
ТО-2 - техническое обслуживание № 2 (250 м.ч.)	ВМТ - верхняя мертвая точка
ТО-3 - техническое обслуживание № 3 (1000 м.ч.)	ТНВД - топливный насос высокого давления
ЕО - ежесменное техническое обслуживание	ОЖ – охлаждающая жидкость
	КП – коробка передач
	м.ч. – моточас

1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ

Прежде чем эксплуатировать трактор, ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

Не работайте в свободной, распушенной одежде, которую может затянуть в движущиеся или вращающиеся части трактора или навесного оборудования.

Перед запуском двигателя необходимо все элементы управления перевести в нейтральное положение.

Во избежание отравления выхлопными газами не допускайте работу двигателя в закрытом, невентилируемом помещении.

Перед подъемом или опусканием навесного оборудования, а также перед троганием трактора с места убедитесь, что около трактора нет людей.

Никогда не пытайтесь выйти или войти в кабину движущегося трактора.

Не оставляйте работающий двигатель без присмотра. Не находитесь около или под поднятым навесным оборудованием.

Замедляйте ход на склонах, неровной почве и на крутых поворотах. Избегайте препятствий, которые могут вызвать опрокидывание трактора.

Перед спуском с крутого склона включите одну из низших передач, чтобы трактором можно было управлять с минимальным использованием тормозов.

Запрещено производить резкие повороты с односторонним торможением при движении трактора с высокой скорости для предотвращения опрокидывания.

Недопустима езда на тракторе с высокой скоростью при установленном навесном оборудовании; иначе возможны повреждения гидравлической системы и тяг навески.

Буксируемый прицеп, масса которого больше массы трактора, должен иметь тормоза.

Не производите техническое обслуживание трактора или устранение отказов при работающем двигателе, за исключением специально оговоренных случаев.

Регулярно проверяйте затяжку болтов и гаек дисков колес и других важных резьбовых соединений, при необходимости подтягивая их.

Не превышайте давления в камерах шин более нормы.

Перед рассоединением маслопроводов гидравлической системы, находящихся под давлением, убедитесь, что давление снято (рычаг управления гидроцилиндром установите в плавающее положение).

Избегайте попадания на кожу или одежду электролита, не пользуйтесь открытым огнем при обслуживании аккумуляторной батареи.

Отсоединяйте минусовую клемму перед обслуживанием аккумуляторной батареи или электрических цепей, находящихся под напряжением.

Во избежание возникновения пожара:

- не пользуйтесь открытым огнем при обращении с топливом;
- не допускайте попадания соломы, сена, других легковоспламеняющихся веществ на выхлопной коллектор и глушитель;
- не работайте в зоне возможного попадания на трактор открытого пламени или тлеющих предметов;

Во избежание отравления перед началом работы с ядохимикатами ознакомьтесь с инструкцией по работе с ядохимикатами.

Для исключения негативного влияния шума на органы слуха оператора максимальное время непрерывной работы на тракторе 6 часов.

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тракторы серии FT-25 являются универсальными колесными тракторами. Они предназначены для широкого спектра сельскохозяйственных, транспортных, погрузочно-разгрузочных, дорожных и коммунальных работ.

Основные узлы трактора серии FT-25 (вариант без кабины водителя) показаны на рисунке 1.

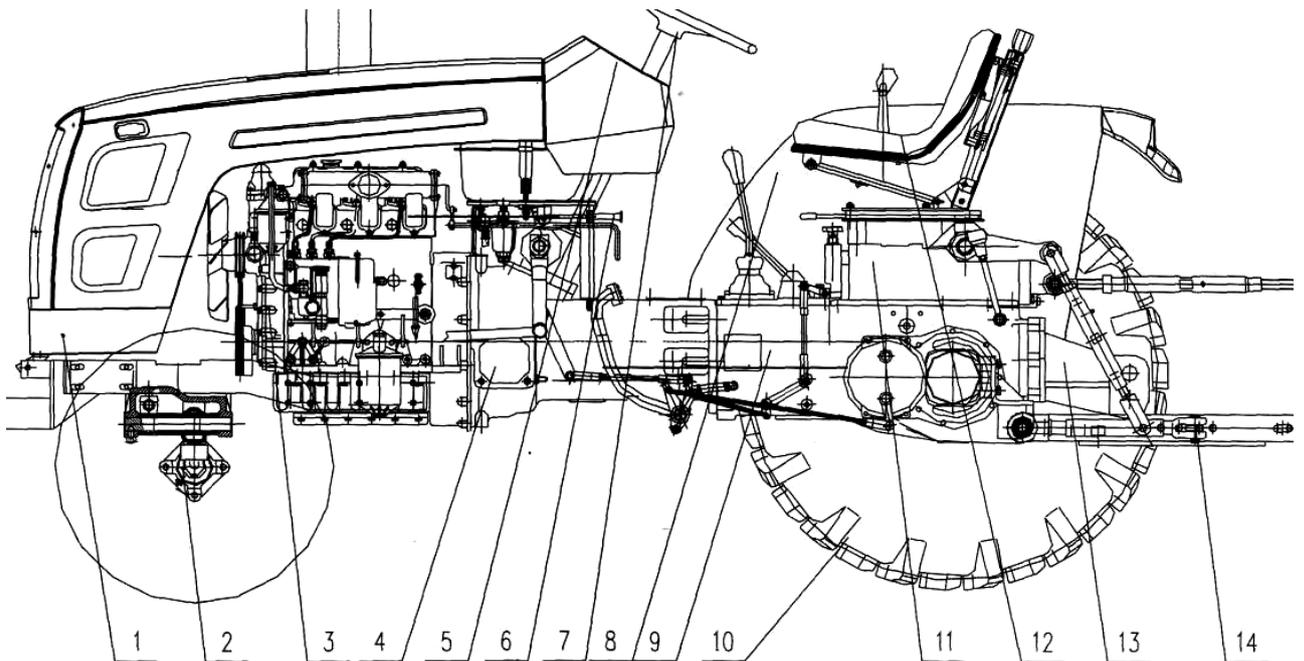


Рис.1. Основные узлы трактора серии FT-25. Цифрами на схеме обозначены:

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1 – капот | 2 – передний мост |
| 3 – двигатель | 4 – картер сцепления |
| 5 – подрулевая панель | 6 – рычаги управления двигателем |
| 7 – рулевое колесо | 8 – крыло |
| 9 – блок трансмиссии | 10 – заднее колесо |
| 11 – механизм навески | 12 – сидение |
| 13 – сцепное устройство | 14 – тяги навесной системы |

Основные технические данные их представлены в табл. XX.

В таблице выделены параметры основной комплектации тракторов серии. Трактора корпорации «Фотон» постоянно совершенствуются, поэтому технические параметры конкретного трактора могут отличаться от заявленных ниже.

Основные технические данные тракторов серии **FT – 25**

Параметр		FT 200 А	FT 204 А	FT 220 А	FT 224 А	FT 250 А	FT 254 А
ОБЩИЕ ДАННЫЕ							
Колесная формула		4x2	4x4	4x2	4x4	4x2	4x4
Габаритные размеры, мм (3-х цилиндровый двигатель)	Длина	3030					
	Ширина	1 470					
	Высота	2 200					
Колесная база (3-х цилиндровый двигатель), мм		1 690	1 743	1 690	1 743	1 690	1 743
Колея колес, мм	Передних	Неведущий мост –1100; ведущий –1150					
	Задних	1150 – 1200 или 1300 – 1350					
Клиренс, мм	Задние шины 8,3 – 24	320	228	320	228	320	228
	Задние шины 9,5 – 24	347,5	254	347,5	254	347,5	254
Радиус разворота, м	Притормаживая	2,6					
	Не притормаживая	3,0	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1
Масса трактора без кабины, кг	Сухая	990	1080	1040	1130	1040	1130
	Снаряженная	1100	1180	1150	1230	1150	1230
Масса навесных грузов, кг	Передних	60					
	Задних	140					
Сила тяги, кН (кгс)		4,3 (0,44)	5,4 (0,55)	4,5 (0,46)	5,8 (0,59)	4,8 (0,49)	6,5 (0,66)
Мощность максимальная на валу ВОМ, кВт		13		14,5		16	
Скорость трактора на номинальных оборотах двигателя, км/ч	вперед максимальная	27,98		29,25		29,83	
	вперед минимальная	1,84		1,92		1,96	
	назад максимальная	11,18		11,68		11,91	
	назад минимальная	2,42		2,53		2,58	
	Если трансмиссия с реверсом, значение скорости назад то же, что и вперед						
ДВИГАТЕЛЬ							
Модель		TY295IT / Y380T или LL380T			TY2100IT / Y385T или KM385T		
Тип		4-тактный дизель, жидкостного охлаждения, расположенный вертикально					
Число цилиндров		2 / 3					
Диаметр X ход поршня, мм		95x105 / 80x90				100x105 / 85x90	

Мощность, кВт (л.с.)	14,72 (20)	16 (21,8)	18,37 (25)	
при об/мин	2 200	2 350	2 350	
Крутящий момент максимальный, Нм	88 / 81	88 / 81	97 / 90	
Удельный расход топлива, г/кВтч	не более 266,6 / 262,5			
Удельный расход масла, г/кВтч	не более 2,04 / 2,72			
ТРАНСМИССИЯ, ПЕРЕДНИЙ МОСТ, РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ				
Сцепление	Тип	фрикционное сухое		
	Число дисков	1	1 или 2	1 или 2
Коробка передач	число передач: 2х(4вперед + 1назад) , 4х(4вперед + 1назад) или 4х2 с реверсом			
Рама трактора	Отсутствие рамы, передняя полурама			
Передний неведущий мост	U-образная перевернутая труба			
Давление колес, кПа	Норма	Передних	Неведущий мост – 200...250; ведущий – 120 ... 150	
		Задних	120... 150	
	при пахоте	Передних	Неведущий мост – 200...250; ведущий – 100... 120	
		Задних	100...120	
Размеры покрышек	Передних	Неведущий мост – 4,00 – 16 или 5,00 – 16;		
		ведущий мост – 6,00 – 12 или 6,00 – 14		
	Задних	8,3 – 24 или 9,5 – 24		
Схождение передних колес, мм	Неведущий мост – 4 ... 11; ведущий – 6 ... 12			
Рулевое управление	Червячный механизм или гидростатическое			
Максимальный угол поворота колеса	50° в свой поворот			
Тормоза	Трактора	Механические, колодочные, без усилителя		
	Прицепа	Пневмоприводные (при наличии компрессора)		
РАБОЧАЯ ГИДРОСИСТЕМА				
Гидронасос системы	Шестеренный, СBJ30-E06, СBJ30-10L или СBJ30-E14L			
Рабочий цилиндр механизма навески	Диаметр, мм	63		
	Ход, мм	100		
Рабочее давление гидросистемы, МПа	14±0,5			
Давление включения перепуска, МПа	16 – 16,5			
Макс. сила подъема на плече 610мм за нижней точкой навески, кН	3,3	3,65	4,14	
Тип навесной системы	Задняя, трехточечная			
Диаметр отверстия навески под палец, мм	Верхнего	19		
	Нижних	22		
Выход гидро-распределителя	Тип	Быстрые разъемы		
	Подача, л/мин	13,2 ... 14,1		
ВОМ	Тип	Зависимый		
	Скорость, об/мин	540/720 или 540/1000		
	Размер вала	Диаметр 35мм, 6 шлицев или 38x8		
	Высота от земли, мм	468 или 494		

Сцепное устройство	диаметр пальца, мм	20					
	высота от земли, мм	230 или 330					
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ							
Тип	12В, однопроводное («-» соединен с корпусом)						
АКБ	6-QA-90 (обслуживаемая) или 6-QW-70 (необслуживаемая)						
Генератор	14В, 25А (350Вт)						
Реле зарядки	FT141 или JFT149						
Замок зажигания	JK430G						
Лампы фар	Передних	H1 – 60 / 55 W					
	Задней (опция)	28 W					
Лампы указателей поворота		21 W					
Лампы стоп-сигналов и габаритов		21 W + 5 W					
Панель приборов	Раздельная или интегрированная: тахометр, термометр, датчик давления масла, зарядки, топлива, контрольные лампы						
ЗАПРАВочНЫЕ ЕМКОСТИ							
Бак топливный, л		21					
Картер двигателя, л		6,5					
Блок трансмиссии, л		11					
Мост передний, л		-	4,5	-	4,5	-	4,5
Гидросистема трактора, л		9					
Система охлаждения, л		10					

С более подробной технической характеристикой двигателя, а также с характеристиками навесного оборудования, входящего в комплектацию трактора, можно в прилагаемых к ним Руководствах по эксплуатации.

3. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

Расположение органов управления описано относительно сидящего в кабине, расположение органов управления показано на рис. XX.

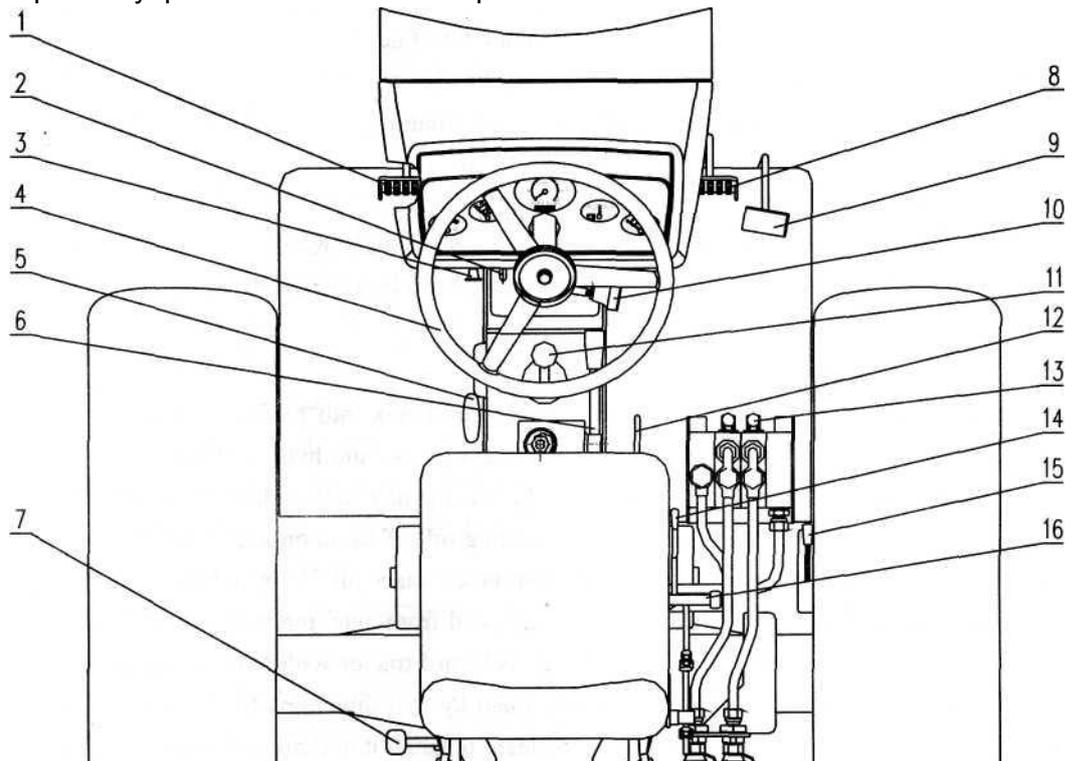


Рис. XX. расположение органов управления тракторов серии FT-25. Цифрами обозначены:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 – педаль сцепления | 2 – декомпрессор |
| 3 – отсечка топлива | 4 – рулевое колесо |
| 5 – передний мост | 6 – понижающая передача |
| 7 – выбор скорости ВОМ | 8 – педаль тормоза |
| 9 – педаль подачи топлива | 10 – понижающая передача (опция) |
| 11 – коробка передач | 12 – включение ВОМ |
| 13 – дополнительный гидрораспределитель | 14 – блокировка дифференциала |
| 15 – рычаг подачи топлива | 16 – навесная система |

Торпедо, подрулевая панель

1. на торпедо расположены приборы и клавиши, указанные на рис. XX.

Рис. XX. Торпедо с комбинацией приборов старого образца
 Цифрами обозначены:

- 1 – датчик давления масла двигателя
- 2 – термометр/указатель количества топлива в баке
- 3 – клавиша указателей поворота
- 4 – клавиша габаритных огней
- 5 – кнопка звукового сигнала
- 6 – манометр пневмосистемы
- 7 – замок зажигания
- 8 – тахометр
- 9 – клавиша передних фар
- 10 – амперметр

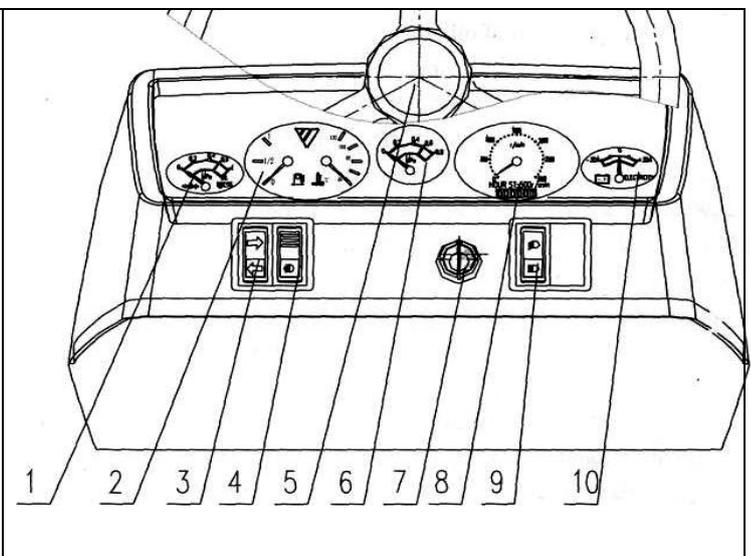
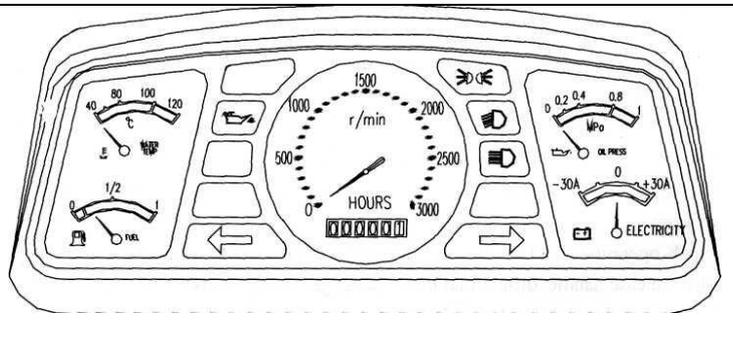


Рис. XX. комбинация приборов нового образца - интегрированная, оснащенная пятью стрелочными приборами – датчиком топлива, температуры охлаждающей жидкости, тахометром, датчиком давления масла двигателя и зарядки АКБ, а также контрольными лампами.



Дополнительно, в зависимости от комплектации трактора, могут быть в наличии:

- А) **подрулевой рычаг реверса** расположен слева сразу под комбинацией приборов, которым выбирают направление движения трактора: от себя – вперед, на себя – назад.
- Б) **клавиша включения аварийной сигнализации**, рядом с клавишей света фар.

Замок зажигания управляется следующим образом: вставив ключ в первом положении, поворачивайте по часовой стрелке. Второе положение – фиксация ключа и включение массы. Третье положение – включение электрооборудования трактора. Четвертое положение – прогрев свечей накала (если они предусмотрены конструктивно) или запуск двигателя стартером при выжатом сцеплении.

2. на подрулевой панели расположены:

- а) красный **флажок троса отсечки подачи топлива 3** (вытягивается на себя),
- б) Г-образный **рычаг включения декомпрессора 2** (действует, если отвести влево).

Педальный узел

педаль сцепления 1 расположена слева от туннеля трансмиссии. Большинство тракторов серии FT-25 имеют двухступенчатое сцепление:

- а) первый ход (половина рабочего хода педали, легкое нажатие) разъединяет трансмиссию трактора от двигателя. Используется при выборе передачи, при трогании с места. Без нажатия педали сцепления двигатель не запускается.
- б) второй ход (вторая половина хода педали, тяжелое нажатие) дополнительно с трансмиссией разъединяет вал отбора мощности (ВОМ) от двигателя. Используется для плавного включения ВОМ.

педали тормозов 8 расположены справа от туннеля трансмиссии. Каждая педаль тормозит соответствующее ей заднее колесо, а при подключенном переднем мосте тормозятся и передние ведущие колеса. Педали можно разъединять и производить одностороннее подтормаживание, что позволяет в условиях рыхлого грунта уменьшать радиус разворота трактора.

рычаг стояночного тормоза находится между туннелем трансмиссии и педалями тормозов. При стоянке трактора нажмите педали тормозов и зафиксируйте их положение рычагом, подав его на себя.

педаль подачи топлива 9 находится справа от педалей тормозов. При нажатии педали в пол подача топлива в двигатель увеличивается, он развивает обороты. Отпущенная педаль возвращает подачу топлива на уровень холостых оборотов, если не нажат ручной газ.

Туннель трансмиссии

Туннель оснащен рычагом выбора передач, штоком подключения переднего ведущего моста (на FT-204, FT-224, FT-254, FT-284), рычагом понижающей передачи, рычагом включения вала отбора мощности (ВОМ), рычагом блокировки дифференциала заднего моста, а иногда, в зависимости от комплектации трактора, рукояткой дополнительной понижающей передачи.

рычаг управления коробкой передач 11 расположен по центру на тоннеле. Осуществим выбор одной из 4-х передач основной коробки. Нейтральное положение находится посередине, из нейтральной передачи включаются следующим образом:

- 1-ая – вправо от себя; 2-ая – вправо на себя;
- 3-я – влево на себя; 4-ая – влево от себя.

На ходу передачи переключать не допускается. Без выжатого сцепления

переключению передач препятствует специальный блокировочный механизм.

рычаг понижающей передачи 6 находится за рычагом коробки передач, ближе к сидению водителя и правее. Опусканием к полу осуществляется включение пониженной (L) передачи, вверх к сидению – прямой (H).

рычаг дополнительной понижающей передачи 10 входит в комплектацию части тракторов; его рукоятка находится на тоннеле трансмиссии между рычагом основной коробки и подрулевой панелью. Движением к панели включается понижающая передача (символ «черепаха»), к водителю – прямая (символ «заяц»).

шток подключения переднего моста 5 слева, сразу же у тоннеля трансмиссии. Выдергивая ее наверх, отключают передний ведущий мост. Движением штока вниз передний мост становится ведущим. Включение возможно при начале движения трактора на небольших оборотах двигателя; иногда возможно включение на стоящем тракторе.

рычаг включения ВОМ 12 расположен под сидением водителя справа от туннеля трансмиссии на уровне рукоятки понижающей передачи. Опусканием рычага вниз при полном выжиме сцепления включают ВОМ в работу, вверх к сидению – отключают.

рычаг блокировки дифференциала 14 заднего моста расположен несколько выше рычага включения ВОМ. Опусканием рычага вниз осуществляется блокировка моста для предотвращения буксования какого-либо заднего колеса. Пользоваться блокировкой допускается только при прямолинейном движении трактора.

Зона сидения водителя

Слева от водительского сидения:

рычаг выбора скорости ВОМ 7 (540 и 1000 об/мин) находится за пределами кабины на картере трансмиссии; переключение возможно при отключенном вале.

Справа от водительского сидения следующие рычаги:

рукоятка ручного газа 15 находится на правом крыле. Ею выставляется необходимая скорость вращения двигателя для долговременной работы в одном режиме.

рычаг управления задней навеской 16 расположен между правым крылом и сидением. Рычагом осуществляется подъем/опускание навесной системы и установленного на ней оборудования.

две **рукоятки управления гидрораспределителем 13** расположены под рычагом управлением навеской, на полу кабины. Рукоятки движутся вперед-назад в вертикальной плоскости и самостоятельно возвращаются в нейтральное положение. Рукоятки служат для управления гидравлики дополнительного оборудования трактора, их функции или бездействие зависят от комплектации трактора.

Сидение водителя имеет две регулировки:

положение сидения относительно рулевого колеса регулируется при нажатом рычаге, расположенном справа под сидением.

высота сидения регулируется винтом, расположенным за спинкой сидения.

Клавиши управления приборами кабины

Могут иметь различные комбинации в зависимости от типа кабины.

1. каркасная кабина имеет клавиши:

включения стеклоочистителя и освещения салона непосредственно на них.

2. кабина люкс исполнения также имеет клавиши управления над лобовым стеклом. Самые левые, не считая дополнительного резервного гнезда, **клавиши включения верхних прожекторов** крыши. Далее идет **клавиша включения мотора отопителя** салона, имеющая три положения (отключено, 1-ая и 2-ая скорость); еще правее – **клавиша включения заднего стеклоочистителя**. Справа находится **движок крана отопителя**, плавно регулирующей температуру поступающего из отопителя в салон воздуха. **Выключатель лампы** салона встроен в нее. В салоне по углам крыши расположены сопла воздуховодов отопителя, шторы которых изменяют угол подачи воздуха и, кроме этого, вращаются.

4. РАБОТА ТРАКТОРА

4.1. Обкатка трактора

Перед вводом в эксплуатацию новый или капитально отремонтированный трактор должен пройти обкатку. Длительность обкатки тракторов установлена 30 моточасов. Обкатка делится на два этапа:

1. Обкатка трактора без нагрузки. Длительность ее установлена 2 моточаса. На этом этапе запрещается работа трактора с навесным или прицепным оборудованием.
2. Обкатка трактора с частичной нагрузкой. Длительность ее установлена 28...30 моточасов. В этот период нельзя давать трактору работать с полной нагрузкой.

После 30 моточасов работы трактора необходимо пройти ТО по окончании обкатки. Не перегружайте двигатель и не допускайте превышения температуры масла и охлаждающей жидкости.

4.2. Пуск и остановка двигателя

Перед пуском:

- убедитесь, что рычаги переключения передач, гидронавесной системы и вала отбора мощности находятся в нейтральном положении, топливный кран открыт, и трактор заправлен рабочими жидкостями;
- включите "массу" аккумулятора;
- установите рычаг подачи топлива в среднее положение или нажмите на педаль подачи топлива;
- выключите сцепление;
- ключом включите стартер. Как только двигатель начнет набирать обороты, выключите стартер. Если двигатель в течение 15 секунд после включения стартера не запустился, выключите стартер и повторите запуск после 30-секундного перерыва. Если после двух-трех попыток двигатель не запускается, установите причину неисправностей;
- при установившейся частоте вращения коленчатого вала плавно включите сцепление.

После запуска прогрейте двигатель до нормальной температуры, при этом следите за работой контрольных приборов. Во время прогрева проверьте работу световой, звуковой сигнализации механизмов управления. Начинайте работу только после того, как температура охлаждающей жидкости достигнет 60°C.

Когда температура окружающего воздуха низкая и трудно запустить мотор, можно использовать следующие методы:

А. Поворачивать ключ зажигания в позицию "подогрев", произвести подогрев в течении 30 - 40 с, затем завести двигатель.

В. Залить в систему охлаждения двигателя горячую (80 - 90°C) воду.

Ни в коем случае не нагревайте масло в поддоне двигателя огнем, так как ухудшаются эксплуатационные свойства моторного масла, возможно повреждение поддона и возникновение пожара.

Не рекомендуется работа двигателя длительное время на малых оборотах холостого хода (без нагрузки), так как это ведет к постепенному закоксовыванию распылителей форсунок и отложению нагара на стенках камер сгорания и днищах поршней дизеля.

При остановке двигателя выключите подачу топлива, выключите "массу" и выньте ключ включения стартера. Нагретый двигатель не останавливайте сразу после снятия нагрузки, дайте ему поработать две-три минуты без нагрузки, пока температура охлаждающей жидкости не снизится до 70°C. Допускается остановка сильно нагретого двигателя при включенном декомпрессоре.

При длительных стоянках закрывайте топливный кран. Если температура окружающего воздуха ниже 0°C, то необходимо обратить внимание на то, какая охлаждающая жидкость залита в систему охлаждения; воду необходимо слить.

4.3. Управление трактором

При трогании трактора с места: установите рычаг подачи топлива на малые обороты двигателя, выключите сцепление, включите передачу, увеличьте обороты двигателя, снимите трактор с тормоза и плавно включите сцепление.

При трогании на подъем, во избежание скатывания трактора назад, снимите трактор с тормоза одновременно с включением сцепления.

При выполнении сельскохозяйственных работ обороты двигателя устанавливайте рычагом подачи топлива, а на транспортных работах для регулирования скорости удобнее пользоваться педалью управления подачей топлива.

Не держите ногу на педали сцепления, так как это вызовет преждевременный износ выжимного подшипника.

Переключение передач производится только на полностью остановленном тракторе.

Для остановки трактора: выключите сцепление и одновременно сократите обороты двигателя, включите тормоз, выключите передачу и включите сцепление и затормозите трактор ручным тормозом.

Перед тем, как остановить трактор, остановите двигатель и включите одну из низших передач. При стоянке трактора на склоне включите низшую передачу, а реверс переключите на задний ход, если трактор стоит передом на подъем или передний ход, если трактор стоит передом на спуск.

При движении по дороге соблюдайте правила дорожного движения.

При буксировке транспортного средства на гибком тросе прослабление троса всегда выбирайте постепенно. Буксируемое средство должно иметь тормоза и быть управляемым.

При движении по дороге в ночное время не включайте задние фары. Перед встречей с другой машиной переключайте передние фары на ближний свет. Фары должны быть правильно отрегулированы.

При пробуксовке задних ведущих колес включите блокировку дифференциала. Не пользуйтесь блокировкой при поворотах.

Перед выполнением крутых поворотов снизьте скорость. Старайтесь не выполнять крутых поворотов под нагрузкой, а при необходимости их выполнения притормаживайте ту сторону трактора, в которую делаете поворот.

Будьте внимательны при движении по скользкой дороге. Двигайтесь на одной из низших передач, притормаживайте трактор, не выключая передачи.

Передачу для выполнения различных работ на тракторе необходимо выбрать такую, чтобы обеспечить наилучшую возможную производительность и экономичность.

4.4. Колеса и шины

Никогда не эксплуатируйте трактор с ослабленным креплением обода и диска. При работе трактора с ослабленными гайками крепления дисков колес может произойти износ посадочных мест и выход из строя диска и обода.

Давление воздуха в шинах колес в зависимости от вида выполняемых работ должно находиться в пределах, указанных в таблице XX.

Не допускайте излишней пробуксовки шин ведущих колес. Сильная пробуксовка увеличивает износ шин.

Во избежание преждевременного износа шин постоянно, в любое время года поддерживайте в них нормальное давление. Не работайте на тракторе, даже кратковременно, при пониженном давлении. Не превышайте давления в камерах шин более 0,2 МПа (2,0 кгс/см²). Накачивание шин выше указанного давления может привести к разрыву борта. Не допускайте попадания на них топлива и масел. Не допускайте длительной (более месяца) стоянки трактора на шинах, в противном случае поставьте его на подставки так, чтобы шины не касались грунта. Не допускайте даже кратковременной стоянки трактора на спущенных шинах.

4.5. Электрооборудование

Электрооборудование является сложной системой и – ввиду своей доступности – уязвимой, а значит требует к себе внимательного отношения. Поэтому вмешательство в систему неподготовленного для этих целей человека недопустимо.

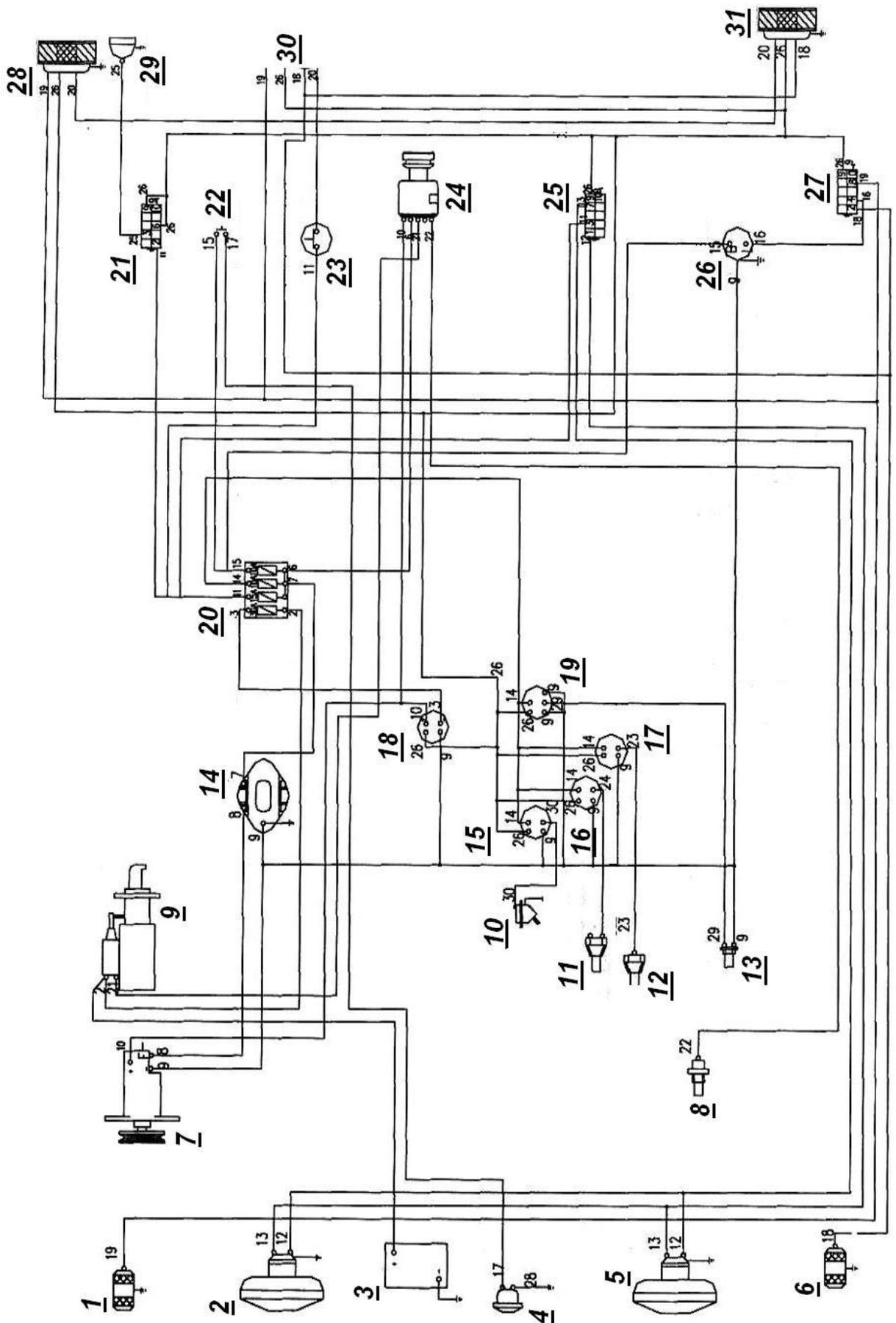


Рис. XX. Схема электрооборудования трактора серии FT-25. Цифрами обозначены:

1 – указатель поворота правый передний	2 – фара правая
3 – АКБ	4 – сигнал
5 – фара левая	6 – указатель поворота левый передний
7 – генератор	8 – свечи подогрева
9 – стартер	10 – датчик топлива
11 – датчик давления масла	12 – датчик температуры
13 – датчик оборотов	14 – реле-регулятор
15 – указатель топлива	16 – указатель давления масла
17 – указатель температуры	18 – амперметр
19 – тахометр	20 – блок предохранителей
21 – выключатель габаритных огней	22 – кнопка сигнала
23 – выключатель стоп-сигналов	24 – замок зажигания
25 – выключатель света фар	26 – реле указателей поворота
27 – выключатель указателей поворота	28, 31 – задний фонарь
29 – задняя фара (опция)	30 – выходы на прицеп

Для поддержания электрооборудования в исправном состоянии следите за чистотой электропроводки, надежной работой контактов, креплением различных клемм и изоляцией электропроводов.

Электрооборудование трактора включает в себя генератор, аккумуляторные батареи, стартер, различные датчики, приборы, клеммы, контакты и элементы электропроводки. Для подсоединения световой и звуковой сигнализации к прицепным и навесным машинам на тракторе установлена розетка. Для предохранения от попадания в розетку пыли и влаги, если не пользуетесь розеткой, закройте ее крышкой.

Необходимо регулярно проверять натяжение ремня генератора и при необходимости регулировать его. Замок зажигания трактора с остановленным двигателем обязательно должен быть в положении "О", чтобы не допускать разряда АКБ.

Проверка генератора коротким замыканием его цепей категорически запрещена, иначе кремниевый выпрямитель и регулятор напряжения могут выйти из строя.

Продолжительность запуска двигателя стартером должна быть не более 15 секунд; повторный запуск - не ранее чем через 2 минуты. Не рекомендуются многократные попытки запуска холодного двигателя в зимнее время.

4.6. Работа трактора с навесным оборудованием

Разрешается использовать только навесное оборудование, разрешенное к применению заводом-изготовителем или официальным поставщиком тракторов.

Для присоединения навесного или прицепного орудия подъезжайте к нему без рывков на низшей передаче и пониженных оборотах двигателя. Между трактором и орудием не должно быть людей. Сцепку производите только при остановленном и заторможенном тракторе. Все соединения зашплинтуйте.

При установке навесного оборудования необходимо настроить натяжение раскосов навесной системы для избежания сильной раскочки навески при работе. Нельзя сильно натягивать раскосы во избежание повреждения деталей навесной системы трактора.

При работе старайтесь номинально загрузить трактор, за исключением, когда род работ требует медленной езды. Перегрузка сокращает срок службы трактора, недогрузка увеличивает расход топлива.

Тяжелая нагрузка на навесное оборудование имеет тенденцию приподнимать передние колеса трактора, в результате чего ухудшается его управляемость. Для повышения его продольной устойчивости и сохранения управляемости в передней части трактора устанавливаются дополнительные грузы.

При необходимости настройте скорость подъема и опускания навесного оборудования поворотом регулировочного клапана (спереди под сидением водителя).

5. ТОПЛИВО И СМАЗКИ

Трактор может работать с максимальной эффективностью только при использовании чистых смазок, рекомендуемых заводом. Малейшее попадание в жидкие и консистентные смазки абразивных частиц даже из воздуха вызывает значительный износ трущихся деталей, так как при наличии абразивных частиц в результате трения появляются металлические частицы, и со временем их количество возрастает.

Для хранения смазок используйте чистые емкости. Храните топлива и смазки в местах, защищенных от пыли, влаги и других инородных загрязнений. По возможности, не заправляйте трактор топливом и смазками открытым способом (например, из ведра). Никогда не заполняйте топливный бак неотфильтрованным или грязным топливом. При значительном изменении температуры окружающего воздуха изменяются свойства топлива и смазок. Существуют всесезонные масла, однако большинство топлив и масел удовлетворительно работают при определенных интервалах температуры окружающего воздуха. Поэтому при повышении или понижении среднесуточной температуры окружающего воздуха проводится замена топлива и масел на сорта, соответствующие данному периоду времени. Руководствуйтесь табл. XX.

Таблица XX

Топливо и смазки, применяемые для тракторов серии FT-25

Наименование мест заправки и смазки	Марки горюче-смазочных материалов		Зарубежные аналоги
	Основные	Заменители	
Топливный бак	Топливо дизельное летнее (выше 10°C)		
	Л-0,2-40	Л-0,5-40	
	Топливо дизельное зимнее (ниже 10°C)		
	З-0,2-35	З-0,5-35	
Система охлаждения	Антифриз 40, очищенная мягкая вода		
Картер двигателя	Масло моторное летнее (выше 0...10°C)		API CG, CB
	М10-Дм, М10Г2	М10В2*	SAE 30**
	Масло моторное зимнее (ниже 0...10°C)		API CG, CB
	М8-Дм, М8Г2	М8В2*	SAE 20
Бак гидросистемы	Масла летние (выше 10°C)		ISO3498-НН/СВ-32
	И20А, И30А		ISO3498-НН/СВ-46
	Всесезонное масло		
	МГ-30		
	Масла зимние (ниже 10°C)		Аналоги М8В2
	М8А, М8Б	М8В2	
Картеры трансмиссии	Масло трансмиссионное		API GL – 3
	ТМ 3–18,	ТЭп–15, ТАп-15ИВ	SAE 85W – 90
Пресс-масленки	Литол-24, Смазка 1-13	Солидол Ж, Солидол С	MIL-G-18709А, MIL-G-109240
Рулевой механизм	Смазка, применяемая для шприцевания точек смазки		

Подшипники генератора, стартера, выжимной подшипник сцепления	
Топливный бак	Замедлитель коррозии АКОР-1 при хранении трактора
Открытые металлические поверхности	Антикоррозионная смазка ЗВД-13 или ИВВС, применяемая при хранении
Клеммы АКБ	Вазелин технический ВТБ-1

Примечание:

* - периодичность смены масла и фильтра уменьшается вдвое до каждых 100 м.ч.

** - при температуре выше 25°C рекомендуется масло с SAE 40.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

Своевременное и правильное выполнение работ по техническому обслуживанию увеличивает срок службы трактора, сокращает расходы на устранение неисправностей.

Рекомендуемые сроки проведения работ по техническому обслуживанию указаны в табл. 8.1 и относятся к усредненным эксплуатационным условиям. Отклонения от указанной периодичности нежелательно превышать более чем на 10%.

Если трактор работает в более тяжелых условиях (в пустыне, на песчаных почвах, при повышенной запыленности воздуха), техническое обслуживание осуществляйте чаще, в зависимости от условий работы. При замене масел сливайте их сразу после окончания работ, пока они не остыли. Горячее масло имеет меньшую вязкость и лучше стекает, увлекая за собой инородные частицы.

Техническое обслуживание сводится к выполнению перечня операций с определенным интервалом. Они сгруппированы в следующие группы.

ТО ежедневное

ТО каждые 125 моточасов (ТО-1)

ТО каждые 250 моточасов (ТО-2)

ТО каждые 1000 моточасов (ТО-3)

Работы по ТО необходимо выполнять на специализированном предприятии, имеющем сертификат на проведение данного вида работ.

6.1. ТО после окончания обкатки (после 30 моточасов работы трактора)

- осмотрите и вымойте трактор;
 - промойте (очистите) двигатель и радиатор; сапун гидромеханизма; фильтры гидравлических систем, фильтр предварительной очистки масла дизеля; фильтр бака рулевого управления; очистите масляный фильтр; выводы клемм и наконечники проводов.
 - проверьте и при необходимости отрегулируйте: натяжение ремня вентилятора, свободный ход педали муфты сцепления, тормоза и пневмосистему;
 - проверьте аккумуляторные батареи и при необходимости очистите поверхность батарей, клеммы, наконечники проводов, вентиляционные отверстия в пробках; проверьте и при необходимости долейте дистиллированную воду в аккумуляторные батареи.
- Замените масло в картере двигателя корпусе топливного насоса картере главной передачи картерах конечных передач картере главной передачи переднего ведущего моста картерах бортовых передач переднего ведущего моста баке рулевого управления баке гидросистемы.
- проверьте и при необходимости подтяните: наружные крепления составных частей трактора, в том числе болты головки блока цилиндров дизеля;
 - проверьте и отрегулируйте клапанные зазоры дизеля;
 - проверьте уровень и при необходимости долейте охлаждающую жидкость в радиатор;
 - слейте отстой из фильтра грубой очистки топлива;
 - проверьте и при необходимости восстановите герметичность воздухоочистителя и впускных трубопроводов дизеля;
 - проконтролируйте работоспособность дизеля, тормозов, органов управления, систем освещения и сигнализации, стеклоочистителя; прослушайте в работе составные части трактора;
- Проверьте и при необходимости отрегулируйте: натяжение ремня вентилятора; давление воздуха в шинах; свободный ход педали главной муфты сцепления; свободный ход педалей тормозов;
- Снимите форсунки и отправьте их в мастерскую для проверки и регулировки.

6.2. ТО ежедневное

1. Очистить трактор и навесное оборудование от грязи. При работе в песчаных условиях очистить воздушный фильтр.
2. Произвести внешний осмотр резьбовых соединений трактора, особенно колесных гаек; при необходимости подтянуть.
3. Проверить уровни рабочих жидкостей, при необходимости долить:

масло двигателя;	охлаждающая жидкость в радиаторе;
дизельное топливо в баке;	масло гидросистемы.

 Проверка уровня масла двигателя осуществляется спустя не менее 30 минут после остановки двигателя.
4. Произвести внешний осмотр на предмет утечек воздуха, масла, охлаждающей жидкости; при наличии устранить.
5. Произвести проверку давления в шинах; при необходимости привести в норму.
6. Произвести шприцевание следующих точек смазки на тракторе:
 - А) подшипники ступичные задних колес.
 - В) подшипники водяной помпы двигателя, если предусмотрено конструкцией.
7. произвести проверку и, при необходимости, регулировку свободного хода педалей сцепления и тормозов.

6.3. ТО каждые 125 моточасов (ТО-1)

1. Выполнить работы ежедневного ТО, а именно:
 - 1.1. Очистить трактор и навесное оборудование от грязи. При работе в песчаных условиях очистить воздушный фильтр.
 - 1.2. Произвести внешний осмотр резьбовых соединений трактора, особенно колесных гаек; при необходимости подтянуть.
 - 1.3. Проверить уровни рабочих жидкостей, при необходимости долить:

масло двигателя;	охлаждающая жидкость в радиаторе;
дизельное топливо в баке;	масло гидросистемы.

 Проверка уровня масла двигателя осуществляется спустя не менее 30 минут после остановки двигателя.
 - 1.4. Произвести внешний осмотр на предмет утечек воздуха, масла, охлаждающей жидкости; при наличии устранить.
 - 1.5. Произвести проверку давления в шинах; при необходимости привести в норму.
 - 1.6. произвести проверку и, при необходимости, регулировку свободного хода педалей сцепления и тормозов.
2. Произвести проверку уровня масла в маслonaполненном воздушном фильтре, если им оборудован трактор. При необходимости очистить фильтр от грязи.
3. Произвести проверку натяжения приводных ремней двигателя; при необходимости подтянуть.
4. Произвести шприцевание следующих точек смазки на тракторе :
 - А) подшипники ступичные задних колес – по 1 точке смазки.
 - В) вертикальные тяги задней навески – по 1 точке.
 - С) оси поворотных кулаков – по 1 точке.
 - Д) оси гидроцилиндра рулевого управления – по 1 точке.
 - Е) ось качания переднего моста – 2 точки.
 - Ф) шарниры тяги рулевой трапеции – по 1 точке.
 - Г) ось педалей – 4 точки.
 - Н) подшипники водяной помпы двигателя если предусмотрено – 1 точка.
5. Вывернуть заглушки картеров сцепления и тормозных механизмов для стекания возможно накапливающегося там масла.

6.4. ТО каждые 250 часов (ТО-2)

1. Выполнить работы ТО-1 (50 м.ч.), а именно:
 - 1.1. Очистить трактор и навесное оборудование от грязи. При работе в песчаных

условиях очистить воздушный фильтр.

1.2. Произвести внешний осмотр резьбовых соединений трактора, особенно колесных гаек; при необходимости подтянуть.

1.3. Произвести внешний осмотр на предмет утечек воздуха, масла, охлаждающей жидкости; при наличии устранить.

1.4. Произвести проверку давления в шинах; при необходимости привести в норму.

1.5. произвести проверку и, при необходимости, регулировку свободного хода педалей сцепления и тормозов.

1.6. Произвести проверку натяжения приводных ремней двигателя; при необходимости подтянуть.

1.7. Произвести шприцевание следующих точек смазки на тракторе:

А) подшипники ступичные задних колес – по 1 точке смазки.

В) вертикальные тяги задней навески – по 1 точке.

С) оси поворотных кулаков – по 1 точке.

Д) оси гидроцилиндра рулевого управления – по 1 точке.

Е) ось качания переднего моста – 2 точки.

Ф) шарниры тяги рулевой трапеции – по 1 точке.

Г) ось педалей – 4 точки.

Н) подшипники водяной помпы двигателя если предусмотрено – 1 точка.

1.8. Вывернуть заглушки картеров сцепления и тормозных механизмов для стекания возможно накапливающегося там масла.

2. Произвести замену масла двигателя.

3. Произвести замену масляного и топливного фильтров.

4. Проверить и, при необходимости, очистить или заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра; сменить масло и промыть маслonaполненный фильтр.

5. Промыть фильтр гидросистемы, при необходимости заменить.

6. Проверить уровни рабочих жидкостей, при необходимости довести до необходимого уровня:

Масло двигателя;

Охлаждающая жидкость в радиаторе;

Дизельное топливо в баке;

Масло гидросистемы;

Масло трансмиссии;

Масло переднего ведущего моста;

Масло системы рулевого управления;

Проверка уровня масла двигателя осуществляется спустя не менее 15 минут после остановки двигателя.

6.5. ТО каждые 1000 моточасов (ТО-3)

1. Выполнить работы ТО-2 (200 м.ч.), а именно:

1.1. Очистить трактор и навесное оборудование от грязи. При работе в песчаных условиях очистить воздушный фильтр.

1.2. Произвести внешний осмотр резьбовых соединений трактора, особенно колесных гаек; при необходимости подтянуть.

1.3. Произвести внешний осмотр на предмет утечек воздуха, масла, охлаждающей жидкости; при наличии устранить.

1.4. Произвести проверку давления в шинах; при необходимости привести в норму.

1.5. Произвести проверку и, при необходимости, регулировку свободного хода педалей сцепления и тормозов.

1.6. Произвести проверку натяжения приводных ремней двигателя; при необходимости подтянуть.

1.7. Произвести шприцевание следующих точек смазки на тракторе:

А) подшипники ступичные задних колес – по 1 точке смазки.

В) вертикальные тяги задней навески – по 1 точке.

С) оси поворотных кулаков – по 1 точке.

Д) оси гидроцилиндра рулевого управления – по 1 точке.

- Е) ось качания переднего моста – 2 точки.
 F) шарниры тяги рулевой трапеции – по 1 точке.
 G) ось педалей – 4 точки.
 H) подшипники водяной помпы двигателя, если предусмотрено – 1 точка.
- 1.8. Вывернуть заглушки картеров сцепления и тормозных механизмов для стекания возможно накапливающегося там масла.
 - 1.9. Замените масло в картере двигателя корпусе топливного насоса картере главной передачи картерах конечных передач картере главной передачи переднего ведущего моста картерах бортовых передач переднего ведущего моста баке рулевого управления баке гидросистемы.
 - 1.10. Произвести замену масляного и топливного фильтров.
 - 1.11. Проверить и, при необходимости, очистить или заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра; сменить масло и промыть маслonaполненный фильтр.
 - 1.12. Промыть фильтр гидросистемы, при необходимости заменить.
2. Произвести замену смазки в ступичных подшипниках переднего неведущего моста.
 3. Произвести проверку и, при необходимости, регулировку угла схождения передних колес, осевого зазора ступичных подшипников неведущего моста.
 4. Произвести регулировку люфта рулевого колеса, сменить смазку рулевого механизма в тракторах с механическим рулевым управлением.
 5. Произвести проверку и, при необходимости, протяжку головки блока двигателя.
 6. Проверить уровни рабочих жидкостей, при необходимости довести до необходимого уровня:

Масло двигателя;	Охлаждающая жидкость в радиаторе;
Дизельное топливо в баке;	Масло гидросистемы;
Масло трансмиссии;	Масло переднего ведущего моста;
Масло системы рулевого управления;	
- Проверка уровня масла двигателя осуществляется спустя не менее 15 минут после остановки двигателя.

Стоит заметить, что заправка и контроль уровня топлива осуществляется водителем трактора и не входит в программу ТО сервисной станции.

6.8. Таблица смазки тракторов серии FT – 25

Ниже в краткой форме указаны основные действия при техническом обслуживании, связанные со смазкой трактора

Таблица XX.

Карта смазки тракторов серии FT-25

№	Обслуживаемый узел	Процедура обслуживания	Наработка, м.ч.
1	Картер двигателя	Проверка уровня масла	ежедневно
2	Маслонаполненный воздушн. фильтр		
3	Обслуживаемая АКБ	Проверка уровня электролита	
4	Радиатор	Проверка уровня ОЖ	
5	Вал помпы двигателя	Шприцевание	
6	Картер (если есть) ТНВД	Проверка уровня масла	
7	Задние ступичные подшипники	Шприцевание	
8	Передний мост	Шприцевание	50

9	Ось педалей		
10	Шарниры рулевого управления		
11	Топливный фильтр	Замена	200
12	Масляный фильтр двигателя		
13	Масляный фильтр гидросистемы	Промывка / Замена	
14	Картер (если есть) ТНВД	Замена масла	
15	Картер двигателя		
16	Маслонаполненный воздушн. фильтр		
17	Блок трансмиссии	Проверка уровня масла	
18	Передний мост		400
19	Гидросистема		
20	Передние ступичные подшипники *	Замена смазки	400
21	Рулевой механизм **		
22	Бак топливный	Промывка	800
23	Блок трансмиссии	Замена масла	
24	Гидросистема		
25	Система охлаждения	Промывка	
25	Передний мост	Замена масла	1 600
26	Генератор	Замена смазки	
27	Стартер		
28	Подшипник первичного вала КП		

Примечания:

* - для тракторов с неведущим передним мостом

** - для тракторов с механическим рулевым управлением

7. РЕГУЛИРОВКА ТРАКТОРА

7.1. ДВИГАТЕЛЬ

Работы по обслуживанию, регулировке и ремонту двигателей тракторов серии FT-25 доверяйте только специализированным предприятиям.

Ниже даны основные регулировочные данные

1 – трехцилиндровые двигатели Y380T, Y385T, LL380T, KM385T

а) зазоры в клапанном механизме при холодном двигателе

впускные клапаны – 0,20...0,25мм

выпускные клапаны – 0,25...0,30мм

б) угол опережения впрыска $10^{\circ} \pm 1^{\circ}$

в) давление впрыска $13\ 200 \pm 500$ кПа

г) давление масла 196...392кПа, на холостом ходу предельно – не ниже 50кПа

д) минимальный холостой ход – 850...900об/мин

Моменты затяжки основных резьбовых соединений следующие:

Болты головки блока цилиндров – 150 ... 170 Нм

Болты крышек коренных подшипников – 115 ... 125 Нм

Шатунные болты – 110 ... 130 Нм

Винты маховика – 50 ... 60 Нм

2 – двухцилиндровые двигатели TY295IT и TY2100IT отличаются:

а) Зазоры в клапанном механизме при холодном двигателе

впускные клапаны – 0,25...0,35мм

выпускные клапаны – 0,30...0,40мм

б) угол опережения впрыска $16^{\circ} \pm 2^{\circ}$

в) давление впрыска $11\ 760 + 900$ кПа

Моменты затяжки основных резьбовых соединений следующие:

Гайки головки блока цилиндров – 118 ... 137 Нм

Гайки крышек коренных подшипников – 137 ... 157 Нм

Шатунные болты – 98 ... 118 Нм

Винты маховика – 98 ... 118 Нм

Охлаждающая жидкость

Радиатор должен быть заполнен чистой мягкой водой. Жесткую воду необходимо смягчить во избежание образования накипи в системе охлаждения двигателя.

Рекомендуются следующие методы для смягчения жесткой воды:

А) Жесткая вода кипятится, затем отстаивается до выпадения осадка.

В) В воду добавляется 1,5г едкого натра ($NaOH$) на каждый литр.

При работе трактора в холодное время года используйте незамерзающую охлаждающую жидкость (антифриз), либо сливайте воду из системы охлаждения сразу после окончания работы на тракторе.

7.2. ТРАНСМИССИЯ

7.2.1. Сцепление

Тракторы серии FT-25 оборудованы одно- или двухдисковым сухим фрикционным сцеплением. Своевременно регулируйте свободный ход педали сцепления, чтобы избежать пробуксовывания или неполного выключения сцепления, что, в свою очередь, ведет к преждевременному износу фрикционных накладок дисков.

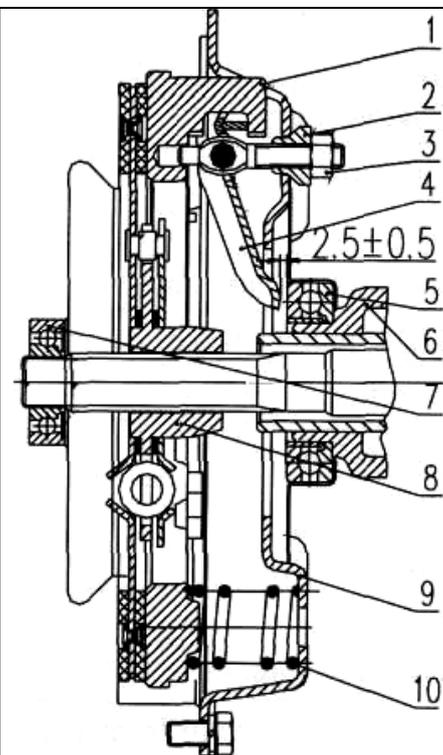
Регулировка однодискового сцепления

Отпускаются гайки 3; поворачиванием регулировочной гайки 2 задается расстояние $45 \pm 0,125$ мм между рабочими поверхностями лапок 4 и рабочей плоскостью нажимного диска 1; гайки 3 зажимаются. Необходимо выдержать зазор между выжимным подшипником 5 и выжимными лапками 4 в пределах $2,5 \pm 0,5$. Это соответствует свободному ходу рычага сцепления 3 в пределах 4 ... 5,5 мм. Далее поворачиванием тяги сцепления устанавливается свободный ход педали сцепления в пределах 25 ... 30 мм

Рис. XX. Корзина сцепления однодисковая.

Цифрами обозначены:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1 – нажимной диск | 2 – гайка регулировочная |
| 3 – контргайка | 4 – лапка выжимная |
| 5 – подшипник выжимной | |
| 6 – отводка выжимного подшипника | |
| 7 – подшипник первичного вала КП | |
| 8 – диск ведомый фрикционный | |
| 9 – корзина сцепления | 10 – пружина нажимная |



Регулировка двухдискового сцепления

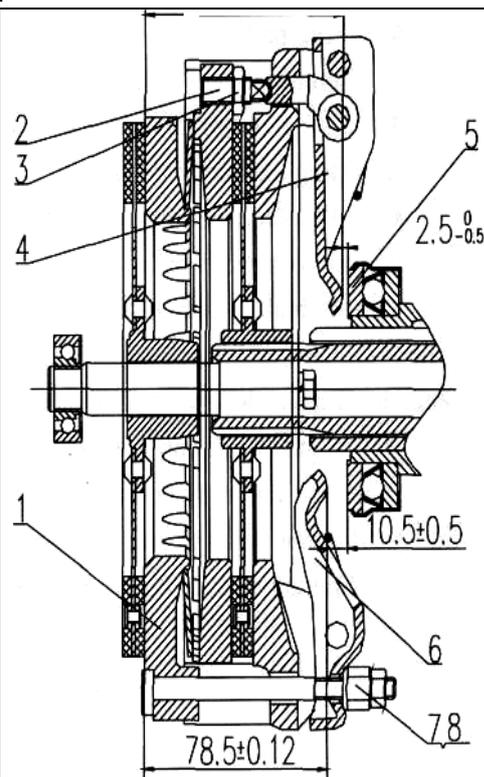
Отпускаются гайки 3 на регулировочных винтах 2; поворачиванием винта 2 задается расстояние $86,5 \pm 0,12$ мм между рабочими поверхностями лапок основного сцепления 4 и рабочей плоскостью нажимного диска 1; гайки 3 зажимаются.

Отпускаются гайки 8 на регулировочных винтах 7; поворачиванием гайки 8 задается расстояние $78,5 \pm 0,12$ мм между рабочими поверхностями лапок вспомогательного сцепления ВОМ 6 и рабочей плоскостью нажимного диска 1; гайки 8 зажимаются. Необходимо выдержать зазор между выжимным подшипником 5 и выжимными лапками основного сцепления 4 в пределах $2,5 \pm 0,5$ (это соответствует свободному ходу рычага сцепления 3 в пределах 4 ... 5,5 мм.), между выжимным подшипником 5 и выжимными лапками вспомогательного сцепления ВОМ 6 в пределах $10,5 \pm 0,5$.

Рис. XX. Корзина сцепления двухдисковая.

Цифрами обозначены:

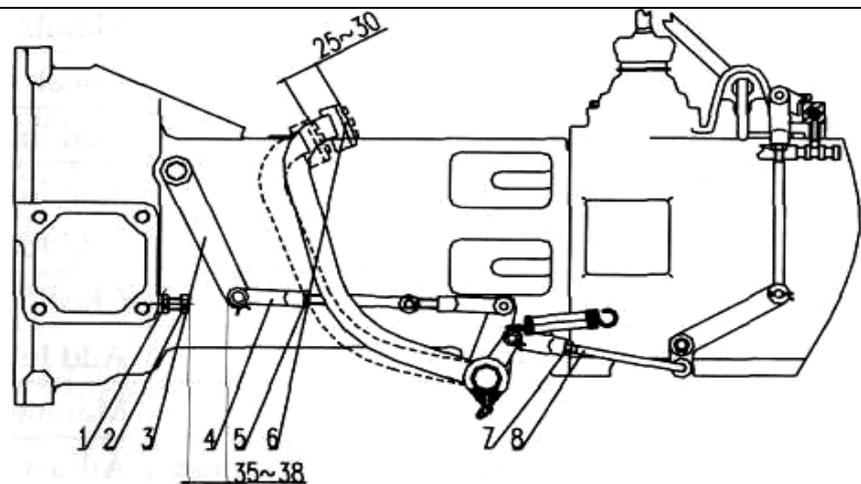
- | | |
|--|-------------------------|
| 1 – нажимной диск | 2 – винт регулировочный |
| 3 – контргайка | 5 – подшипник выжимной |
| 4 – лапка выжимная основного сцепления | |
| 6 – лапка выжимная сцепления ВОМ | |



Поворачиванием тяги сцепления (рис. XX) устанавливается свободный ход педали сцепления в пределах 25 ... 30 мм. Степень выжима вспомогательного диска сцепления ВОМ регулируется винтом 2.

Рис. XX.
Привод сцепления

Цифрами обозначены:
1, 5, 7 – контргайка
2 – винт упорный
3 – рычаг выжима
4 – вилка
регулирующая
6 – педаль сцепления
8 – вилка блокиратора КП



Дополнительный уход за сцеплением

1. на тракторах с большой наработкой периодически сливайте накапливающееся в картере сцепления масло через нижнее дренажное отверстие; если масла скапливается много, необходимо заменить либо манжету коленвала, либо первичного вала КП.
2. не используйте слишком часто сцепление без надобности, не держите ногу на педали сцепления во время работы, не работайте на тракторе при полувыжатом сцеплении.
3. не допускайте работу на неправильно отрегулированном сцеплении, по возможности безотлагательно приступайте к его регулировке.
4. при ремонте сцепления или работах, связанных с раскаткой трактора проверяйте состояние выжимного подшипника, в любом случае смажьте его консистентной смазкой.

7.2.2. Коробка передач и главная передача

Тракторы серии FT-25 снабжены коробкой передач с прямозубыми зубчатыми колесами и конической главной передачей со спиральными зубьями. Число передач в зависимости от комплектации может быть

1. $[2 \times (4 + R)]$ – основной вариант трансмиссии для данной серии тракторов. Вперед 8 передач; две передачи назад.
2. $[4 \times (4 + R)]$ – вариант с дополнительной понижающей передачей. Вперед 16 передач; назад возможны четыре передачи.
3. $[(4 \times 2)(1 + R)]$ – вариант с реверсивной трансмиссией. По 8 передач в обе стороны.

Агрегат отрегулирован на заводе в процессе сборки и не нуждается в дополнительной регулировке до начала эксплуатации. Изношенная или отремонтированная коробка передач подлежит регулировке на специализированных предприятиях.

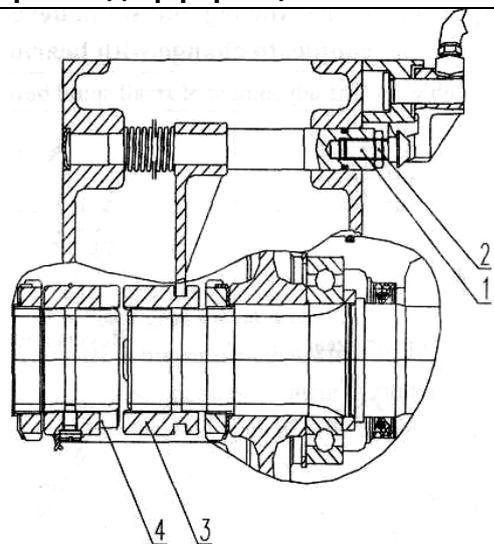
Дополнительный уход за механизмом блокировки дифференциала

При необходимости регулировка привода механизма осуществляется поворотом винта 1, законтренного гайкой 2. Необходимо выдерживать расстояние в 2мм между полумуфтами 3 и 4.

Рис. XX. Механизм блокировки дифференциала заднего моста.

Цифрами обозначены:

- 1 – винт регулировочный
2 – контргайка
3, 4 – полумуфта



7.2.3. Передний мост (тракторы 4x4)

Полноприводные тракторы серии FT-25 снабжены передним мостом с прямым зубом конической главной и двойными прямыми зубами коническими бортовыми передачами.

Агрегат отрегулирован на заводе в процессе сборки и не нуждается в дополнительной регулировке до начала эксплуатации. Изношенный или отремонтированный мост подлежит регулировке на специализированных предприятиях.

7.3. ТОРМОЗА

Тракторы серии FT-25 оборудованы фрикционным сцеплением барабанного типа с механическим приводом без усилителя. Безотлагательно регулируйте свободный ход педалей тормозов и синхронную их работу, если:

- А) свободный ход педалей слишком велик и торможение неэффективное
- Б) свободный ход педалей мал и трактор притормаживает
- В) тормозная сила на левом и правом колесах различна

Регулировка свободного хода педалей тормоза

Необходимо разблокировать левую и правую педаль и регулировать их отдельно, пока не будет достигнуто равное значение их свободного хода. При ослабленной гайке 3 (рис. XX) на тяге 6 вращением вилки 2 выставляется свободный ход соответствующей педали в пределах 20...30 мм.

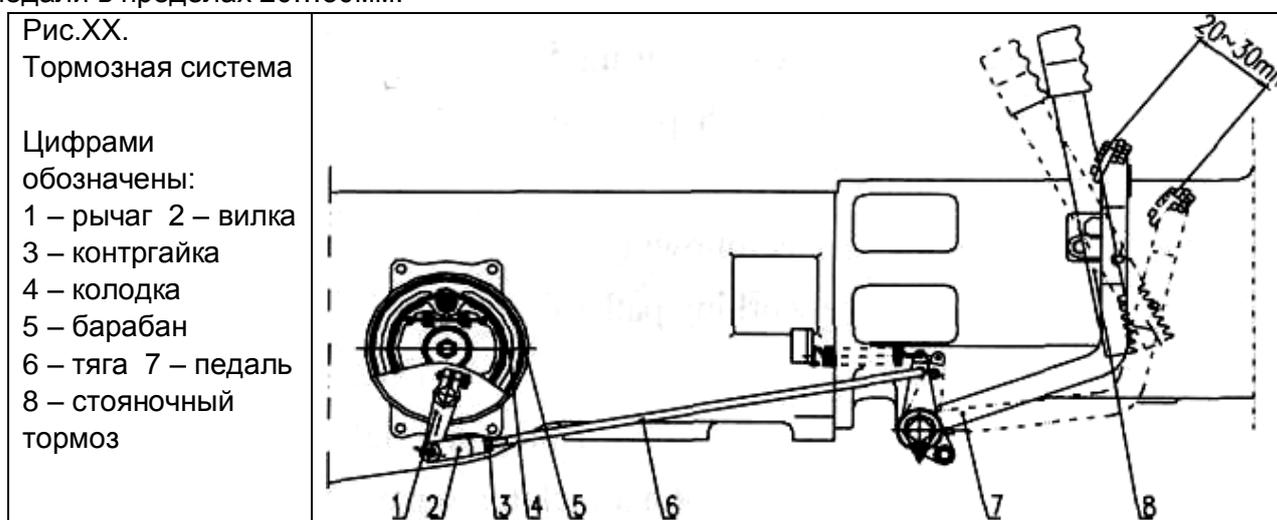


Рис. XX.
Тормозная система

Цифрами обозначены:
1 – рычаг 2 – вилка
3 – контргайка
4 – колодка
5 – барабан
6 – тяга 7 – педаль
8 – стояночный тормоз

Дополнительный уход за пневмосистемой тормозов на прицеп

Некоторые трактора серии FT-25 могут комплектоваться пневмосистемой.

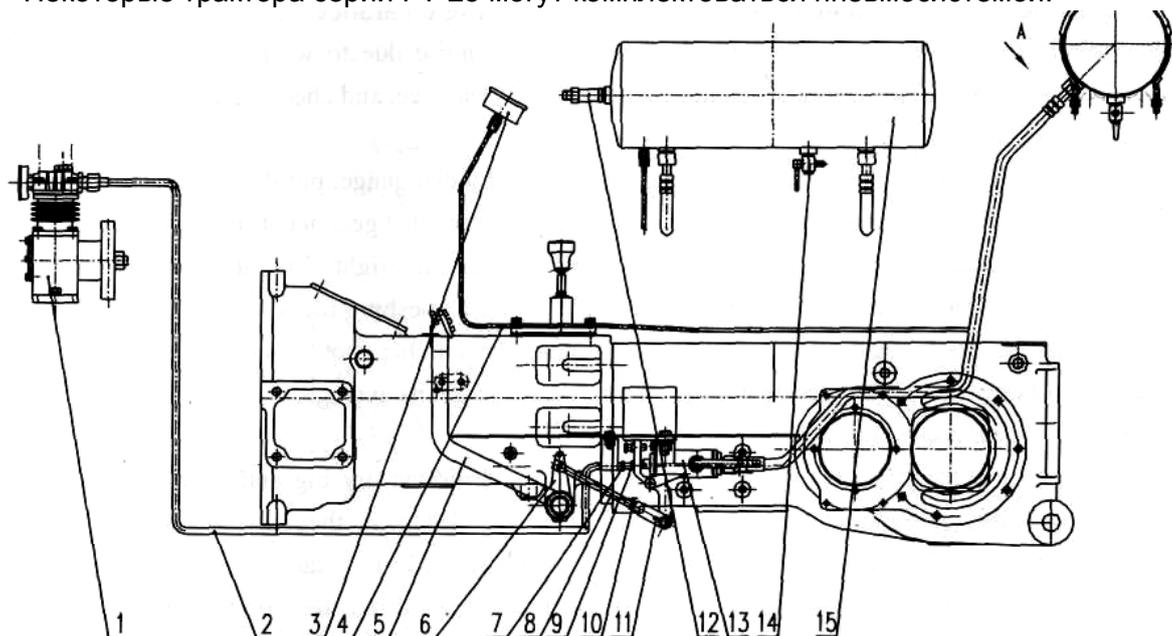


Рис. XX. Пневмосистема тормозов (опция).

Цифрами обозначены:

1 – компрессор

2 – трубка питающая

- 3 – манометр
- 5 – педаль тормоза
- 7 – винт регулировочный
- 9, 10 – контргайка
- 12 – перепускной клапан
- 14 – кран ресивера

- 4 – шланг манометра
- 6 – управляющий рычаг
- 8 – рычаг регулировочный
- 11 – тяга пневмокрана
- 13 – тормозной кран
- 15 - ресивер

1. Начинайте работу с оборудованным пневмоприводными тормозами прицепом по достижении в системе давления не менее 0,44МПа. Проследите, чтобы тормоза прицепа срабатывали одновременно или с небольшим опережением тормозов трактора; регулируйте синхронность тормозов удлинением/укорочением тормозной тяги 11, идущей на тормозной кран трактора.
2. Пневмосистема поддерживает давление не менее 0,7МПа. Если давление в ресивере не достигает этой величины, проверьте
 - а) систему на отсутствие утечек воздуха;
 - б) работу перепускного клапана;
 - в) техническое состояние компрессора и натяжение приводящего ремня.
3. Давление открытия перепускного клапана находится в пределах 0,75...0,8МПа
4. Во время работы следите, чтобы давление не поднималось выше 0,75...0,8МПа (не срабатывает перепускной клапан)
5. По окончании работы стравливайте конденсат из ресивера краном 14.

7.4. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

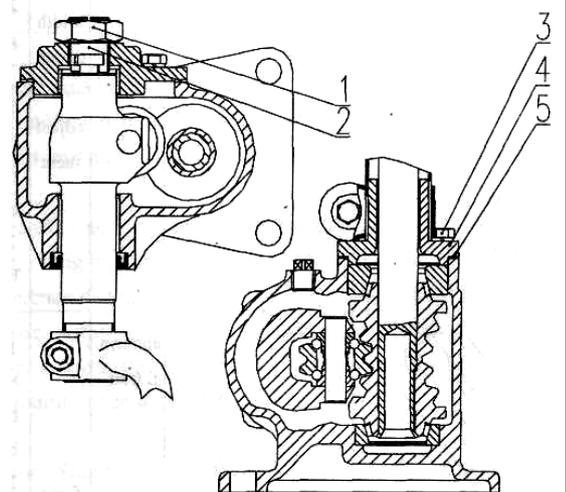
7.4.1. Рулевой механизм с механическим приводом

Рулевой механизм с механическим приводом, применяемый на некоторых заднеприводных тракторах, имеет червячный редуктор. Важно в процессе эксплуатации контролировать осевой зазор вала рулевой сошки, и осевой зазор рулевого вала.

Рис. XX. Рулевой редуктор

Цифрами обозначены

- 1 – гайка
- 2 – регулировочная шайба
- 3 – винт
- 4 – крышка
- 5 – регулировочная прокладка



7.4.2. Гидрообъемное рулевое управление

ГОРУ устанавливается на большинстве тракторов серии.

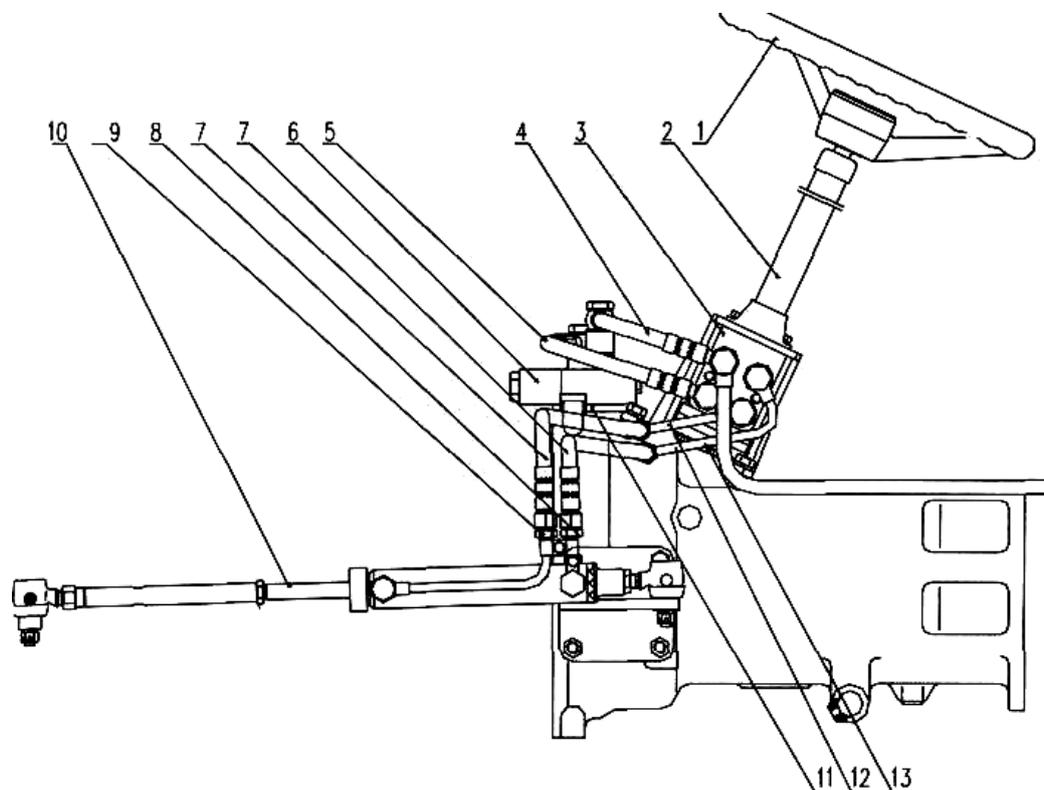


Рис. XX. ГОРУ тракторов серии FT-25 (старого образца для полноприводных моделей).

Цифрами обозначены:

- | | |
|---|---|
| 1 – рулевое колесо | 2 – рулевая колонка |
| 3 – рулевой гидрораспределитель | 4 – трубка возвратная клапана-дозатора |
| 5 – трубка возвратная рулевого распределителя | |
| 6 – клапан-дозатор гидросистем | 7 – шланг рулевого гидроцилиндра |
| 8, 9 – подводящие трубки рулевого цилиндра | |
| 10 – рулевой гидроцилиндр в сборе | 11 – основание распределителя гидросистем |
| 12, 13 – напорные трубки рулевого гидрораспределителя | |

Заднеприводные и полноприводные трактора имеют разное расположение некоторых составных частей системы, разные модели насоса-дозатора и рулевого гидроцилиндра. Рулевое колесо связано с управляемыми колесами только гидравлической связью. Рабочая жидкость ГОРУ и рабочей гидросистемы общая.

Дополнительный уход за ГОРУ

1. необходимо периодически проверять систему на предмет утечек масла, шланги – на отсутствие трещин и порывов.
2. после замены масла в гидросистеме следует выпустить воздух из системы, слегка открутив штуцеры на рулевом гидроцилиндре и на работающем тракторе повернуть рулевое колесо от упора до упора несколько раз.
3. клапан-дозатор гидросистем 6 отрегулирован на заводе-изготовителе, его рабочие характеристики изменять нельзя.

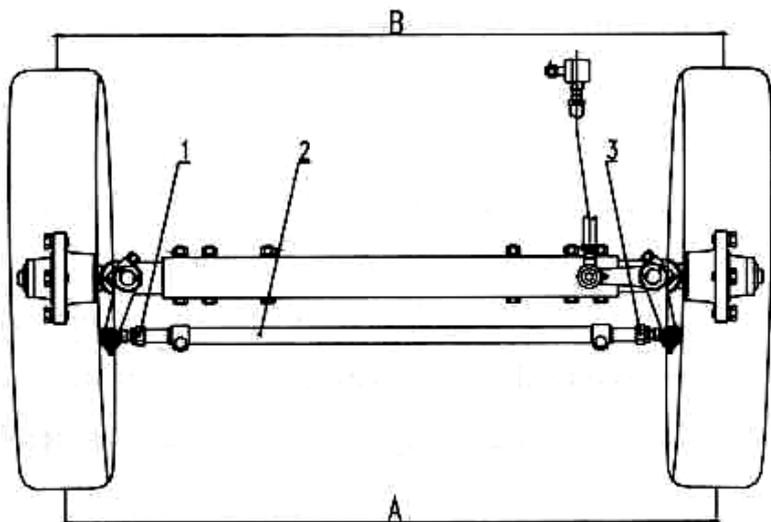
7.5. КОЛЕСА

Регулировка схождения передних колес

При движении трактора прямо схождение всегда должна быть в пределах 4...10мм.

Для регулировки схождения необходимо ослабить контргайки 1 и 3 на обоих концах поперечной тяги 2 рулевой трапеции и поворотом изменить её длину до требуемой, после чего затянуть контргайки.

Рис. XX.
Регулировка схождения
Цифрами обозначены:
1, 3 – контргайки
2 – тяга рулевой трапеции

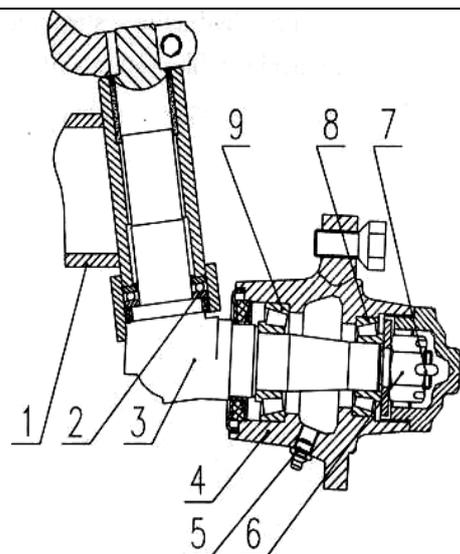


Регулировка радиального зазора подшипников передних колес

Данная операция применима к заднеприводным тракторам серии. На неведущем переднем мосте в ступице переднего колеса установлены два конических роликоподшипника, которые необходимо периодически регулировать для устранения радиального зазора, возникающего при эксплуатации трактора.

Для регулировки (ощутимый радиальный зазор более 0,4мм) нужно поднять домкратом передние колеса, снять крышку подшипника и шплинт 7 ступичной гайки 6. Затянуть гайку 6, пока крутящий момент сопротивления колес вращению не начинает отчетливо увеличиваться, а затем отвернуть ее на 1/15 -1/7 оборота и зашплинтовать. После регулировки передние колеса должны свободно поворачиваться, без усилий и без заметного люфта, а радиальный зазор находится в пределах 0,1...0,2мм

Рис. XX. Передняя ступица неведущего моста
Цифрами обозначены:
1 – передний мост 2 – опорный подшипник кулака
3 – поворотный кулак 4 – ступица переднего колеса
5 – пресс-масленка 6 – ступичная гайка
7 – стопорный шплинт 8, 9 – ступичные подшипники



Изменение колеи колес

Колёса тракторов серии могут иметь различную схему регулировки ширины колеи колес в зависимости от типа колесных дисков и конструкции переднего моста. Необходимо следить за направленностью рисунка протектора шин.

Передний неведущий мост (1100, 1200, 1300мм для узкой с/х резины)

1. Регулировка раздвижением или сдвижением телескопической трубы моста; необходима перестановка поворотного кулака.
2. Регулировка переворотом колесных дисков возможна только для узких дисков с с/х резиной.

Передний ведущий мост (1150, 1250мм для с/х резины)

Регулировка только переворотом колесных дисков (для узких дисков с с/х резиной).

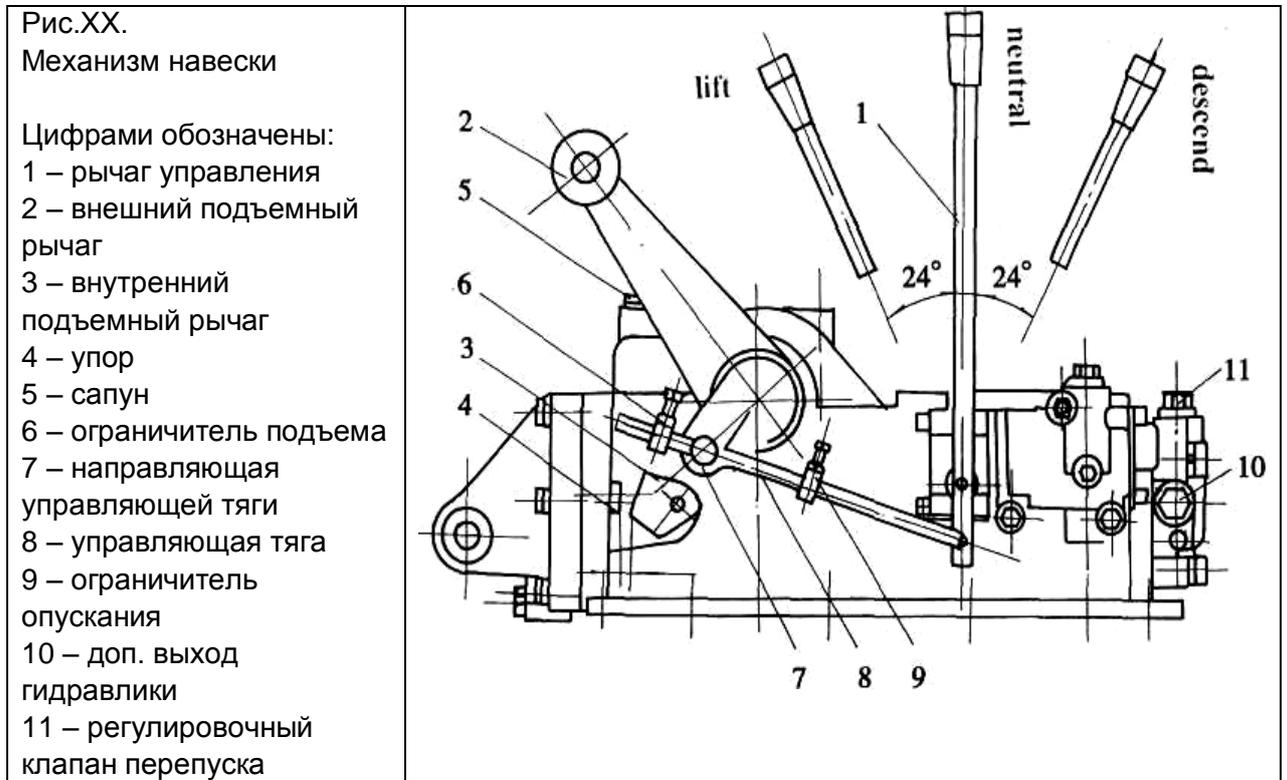
Задний мост (1150, 1300 – обычные диски, 1150, 1300, 1400 – диски с переставным ободом (опция); к этому можно добавить 50мм раздвигая цапфы дисков)

1. Регулировка переворотом колесных дисков

2. Регулировка раздвижением или сдвижением по полуосям цапф колесных дисков.

7.6. ГИДРОСИСТЕМА

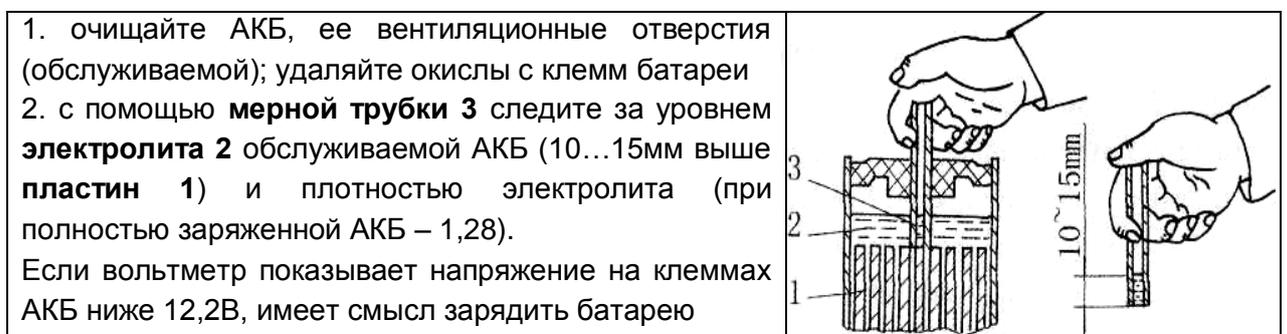
Регулировку гидросистемы подъёмного механизма навески необходимо выполнять только на специализированных предприятиях. В эксплуатации трактора есть необходимость регулировки высшей точки подъема и нижней точки опускания навесной системы.



Обе точки задаются положением соответствующих ограничителей 6 и 9 на тяге 8. Кроме того сами тяги навесной системы имеют возможность регулировки.

7.7. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

В основном трактора серии FT-25 оборудованы необслуживаемой АКБ емкостью 70Ач, но возможна комплектация трактора и обслуживаемыми АКБ емкостью 90Ач. Для надежного запуска периодически уделяйте внимание АКБ, особенно в холодное время года.



Подготовка трактора к хранению

Если трактор длительное время (более месяца) не будет использоваться, подготовьте его к хранению. Это позволит снизить коррозию, а, следовательно, и износ трактора.

Слейте топливо из топливного бака и залейте в него 4л приготовленного (перемешанного с 1,2 л замедлителя коррозии присадки АКОР-1) топлива.

Смажьте консистентной смазкой все точки, как указано в таблице смазки. Запустите двигатель, прогрейте до рабочей температуры (5-8 мин) и остановите его. Ослабьте натяжение ремня вентилятора.

Снимите с трактора аккумуляторную батарею и храните ее в сухом прохладном месте в заряженном состоянии.

Слейте охлаждающую жидкость (если она замерзающая).

Тщательно очистите трактор.

Смажьте открытые металлические поверхности (резьбовые поверхности навесного оборудования, штоки гидроцилиндров, клеммы электропроводов и др.) антикоррозийной смазкой ЗВВД-13 или ИВВС. Установите подставки под мосты трактора так, чтобы колеса не касались грунта, и защитите их от жары и солнечных лучей.

Снизьте давление в шинах примерно на 70% от номинального.

С помощью полиэтиленовых пакетов и клейкой ленты плотно закройте (загерметизируйте) воздухозаборник, выхлопную трубу, крышки: топливного бака, заливной горловины трансмиссии, гидросистемы и других систем, связанных с атмосферой.

Если трактор будет храниться на открытой площадке, закройте его водонепроницаемым материалом (пленкой).

Подготовка трактора к эксплуатации после хранения

Удалите антикоррозийную смазку с поверхностей трактора и откройте все закрытые полиэтиленовыми пакетами отверстия.

Доведите давление в шинах до нормального. Удалите подставки из-под мостов трактора. Дозаправьте топливный бак свежим топливом. Отрегулируйте натяжение ремня вентилятора.

Проверьте наличие и уровень масла, смазки, охлаждающей жидкости, при необходимости долейте их до нужного уровня.

Установите аккумуляторную батарею.

Подготовьте двигатель к запуску и запустите его. Проверьте работу двигателя и трактора в целом, после чего трактор готов к работе.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ



Неисправности, как правило, возникают от несвоевременного или некачественного проведения работ по техническому обслуживанию.

Устранение серьезных неисправностей необходимо выполнять на специализированном предприятии, имеющем сертификат на проведение работ.

Наиболее часто встречающиеся неисправности, причины возникновения и способы их устранения указаны в табл. 11.1

Таблица 11.1

Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление и причина неисправности	Способ устранения неисправности
1. НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ	
1.1. Двигатель работает неустойчиво, плохо запускается или не запускается совсем	
<p>A. Неполадки в топливной системе</p> <p>a. Закрыт кран топливного бака b. В баке отсутствует топливо c. В топливную систему попал воздух</p> <p>d. Засорился топливный фильтр e. Некачественный распыл топлива форсунками</p> <p>f. Неправильно установлен угол опережения впрыска топлива</p> <p>B. Недостаточная компрессия в цилиндрах</p> <p>a. Износились поршневые кольца b. Нарушена герметичность клапанов двигателя</p> <p>c. Неплотности прокладки головки цилиндров</p> <p>C. Низкая температура окружающего воздуха</p> <p>D. Неполадки в электрической системе</p> <p>a. Недостаточное напряжение батареи b. Плохой контакт в соединении проводов АКБ и стартера</p>	<p>a. Открыть кран b. Заправить трактор топливом c. При обнаружении трещин заменить топливопроводы, заменить уплотнения. Прокачать топливную систему d. Заменить топливный фильтр e. Откорректировать давление впрыскивания или заменить изношенную пару игольчатого клапана* f. Отрегулировать угол опережения впрыска топлива*</p> <p>a. Заменить поршневые кольца* b. Произвести настройку зазора клапанов. Если зазор в норме, то необходима притирка клапанов. Прогоревшие клапаны заменить новыми* c. Проверить и при необходимости подтянуть гайки головки цилиндров; в случае необходимости заменить прокладку головки цилиндров* C. Заводить двигатель после подогрева свечей</p> <p>a. Зарядить аккумуляторную батарею b. Проверить и очистить контакты</p>
1.2. Низкое давление масла	
<p>A. Низкий уровень масла в картере двигателя B. Недостаточная вязкость масла</p> <p>C. Засорен маслопровод или масляный фильтр D. Неисправен указатель давления масла E. Изношены коренные подшипники коленчатого вала и подшипники шатунов F. Неверно установлена прокладка масляного фильтра</p>	<p>A. Долить масло в двигатель до нормы B. Использовать моторное масло, соответствующее сезону C. Промыть масляный канал, заменить масляный фильтр D. Заменить указатель давления масла E. Капитально отремонтировать дизель* F. Установить прокладку правильно</p>

<p>G. Изношен масляный насос или у его шестерен чрезмерный осевой зазор</p> <p>H. Повреждена пружина редукционного клапана масляного фильтра или плохое уплотнение седла редукционного клапана</p> <p>I. Масляный насос через неплотности засасывает воздух из атмосферы</p>	<p>G. Отрегулировать осевой зазор или заменить масляный насос*</p> <p>H. Заменить пружину или восстановить герметичность редукционного клапана</p> <p>I. Подтянуть крепление насоса, при необходимости заменить прокладку</p>
1.3. Высокая температура масла	
<p>A. Двигатель перегружен; в выхлопных газах черный дым</p> <p>B. Низкий либо высокий уровень масла в картере двигателя</p> <p>C. Неполадки в системе охлаждения двигателя</p> <p>D. Высокая температура окружающей среды</p> <p>E. Неисправен датчик температуры масла</p>	<p>A. Снизить нагрузку на дизель</p> <p>B. Довести уровень масла до нормального</p> <p>C. Проверить и, при необходимости, отремонтировать систему охлаждения*</p> <p>D. Изменить режим работы трактора, сократить время работы</p> <p>E. Заменить датчик</p>
1.4. Высокая температура в системе охлаждения	
<p>A. Недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе</p> <p>B. Слабое натяжение ремня вентилятора или его обрыв</p> <p>C. Неисправна помпа</p> <p>D. Сильная накипь в системе охлаждения</p> <p>E. Неисправен термостат</p> <p>F. Неисправен указатель температуры воды</p> <p>G. Двигатель долгое время был перегружен</p>	<p>A. Убедиться в отсутствии утечек охлаждающей жидкости; прибавить охлаждающую жидкость</p> <p>B. Отрегулировать натяжение ремня или заменить его</p> <p>C. Ремонттировать или заменить помпу*</p> <p>D. Очистить систему от накипи</p> <p>E. Заменить термостат</p> <p>F. Заменить указатель</p> <p>G. Снизить нагрузку на двигатель</p>
1.5. Чрезмерный расход масла	
<p>A. Утечки масла через уплотнения коленчатого вала или другие уплотнения</p> <p>B. Износ маслосъемных колец поршней</p> <p>C. Износ направляющих клапанов двигателя</p> <p>D. Изношены поршневые кольца и гильзы двигателя</p> <p>E. Затруднен возврат масла из головки дизеля в поддон двигателя</p>	<p>A. Проверить и заменить поврежденные уплотнения*</p> <p>B. Заменить маслосъемные кольца*</p> <p>C. Заменить изношенные детали*</p> <p>D. Заменить изношенные детали*</p> <p>E. Прочистить масляные каналы в головке дизеля*</p>
1.6. Ненормальный цвет выхлопных газов	
<p>A. <u>В выхлопных газах дизеля черный дым</u></p> <p>a. Двигатель перегружен</p> <p>b. Поздний впрыск топлива в цилиндры</p> <p>c. Засорены или неисправны форсунки</p> <p>d. Засорены воздухоочиститель или выпускная система</p> <p>B. <u>В выхлопных газах дизеля белый дым</u></p> <p>a. Двигатель не прогрет</p> <p>b. Вода в топливе</p> <p>C. <u>В выхлопных газах дизеля синеватый дым</u></p> <p>a. Высокий уровень масла в картере дизеля</p> <p>b. В камеру сгорания попадает масло</p>	<p>a. Снизить нагрузку на дизель</p> <p>b. Отрегулировать угол опережения впрыска топлива*</p> <p>c. Проверить, очистить, отремонтировать или заменить форсунки*</p> <p>d. Промыть воздухоочиститель, очистить от сажи выпускную систему</p> <p>a. Прогреть двигатель до начала работы</p> <p>b. Заменить топливо или слить воду из отстойника</p> <p>a. Довести уровень масла до нормального</p> <p>b. Произвести ремонт направляющих</p>

	клапанов; заменить поршневые кольца*
1.7. Двигатель внезапно останавливается	
<p>А. Выработка всего топлива или засорение топливопроводов</p> <p>В. Попадание воздуха в топливную систему</p> <p>С. Сильное засорение фильтра воздухоочистителя или топливного фильтра</p> <p>Д. Двигатель перегрет; заклинило поршни</p> <p>Е. Низкий уровень масла; провернулись и прихватились коренные подшипники коленчатого вала</p> <p>Ф. Засорение форсунок или зависание игл распылителей</p> <p>Г. Заклинили плунжеры ТНВД</p> <p>Н. Двигатель не справился с внезапно увеличившейся нагрузкой на него</p>	<p>А. Заправить топливом трактор и прокачать топливную систему или прочистить топливопроводы</p> <p>В. Проверить, восстановить герметичность и прокачать топливную систему</p> <p>С. Промыть или заменить фильтр</p> <p>Д. Дать двигателю остыть, устранить причину перегрева. Возможно, необходимо проверить состояние цилиндропоршневой группы и заменить изношенные детали*</p> <p>Е. Произвести капитальный ремонт двигателя*</p> <p>Ф. Произвести очистку или ремонт форсунок*</p> <p>Г. Произвести ремонт топливного насоса*</p> <p>Н. Не давать в дальнейшем трактору резкой нагрузки</p>
1.8. Снизилась мощность двигателя	
<p>А. Засорен воздухоочиститель или впускной коллектор</p> <p>В. Засорен выпускной коллектор или глушитель</p> <p>С. Недостаточная компрессия в цилиндрах</p> <p>Д. Неисправны форсунки дизеля</p> <p>Е. Нарушена регулировка топливного насоса</p> <p>Ф. Нарушена регулировка клапанов газораспределения</p>	<p>А. Очистить воздухоочиститель или впускной коллектор</p> <p>В. Очистить от сажи выпускную систему</p> <p>С. Смотреть пункт 1.1.В</p> <p>Д. Проверить, очистить, отремонтировать или заменить форсунки*</p> <p>Е. Отрегулировать топливный насос*</p> <p>Ф. Отрегулировать зазор клапанов газораспределения</p>
1.9. Двигатель стучит	
<p>А. Ранний впрыск топлива в цилиндры</p> <p>В. Поздний впрыск топлива в цилиндры</p> <p>С. Чрезмерный зазор в клапанах газораспределения</p> <p>Д. Сломана клапанная пружина или пружина иглы распылителя</p> <p>Е. Чрезмерные зазоры в подшипниках коленчатого вала и головок шатунов, между юбками поршней и гильзами цилиндров</p>	<p>А. Отрегулировать время впрыска*</p> <p>В. Отрегулировать время впрыска*</p> <p>С. Отрегулировать зазоры</p> <p>Д. Заменить поломанные пружины*</p> <p>Е. Заменить изношенные детали. Возможно необходимо произвести капитальный ремонт двигателя*</p>
1.10. Двигатель идет вразнос	
<p>А. Неисправен регулятор топливного насоса</p> <p>В. ТНВД заклинило в положении максимальной подачи топлива</p> <p>С. Чрезмерный уровень масла в маслонаполненном воздухоочистителе</p>	<p>А. Проверить и отремонтировать регулятор*</p> <p>В. Проверить и отремонтировать топливный насос*</p> <p>С. Довести уровень масла до нормы</p>
2. НЕИСПРАВНОСТИ ХОДОВОЙ ЧАСТИ И ТРАНСМИССИИ	

2.1. Сцепление	
<p>A. Пробуксовывает сцепление</p> <p>a. На фрикционные накладки попало масло</p> <p>b. Ослабла или сломалась нажимная пружина</p> <p>c. Разрегулировался свободный ход педали сцепления</p> <p>d. Ведомые диски покорежены, неравномерно или чрезмерно изношены</p> <p>B. Сцепление ведет</p> <p>a. Мал рабочий ход педали сцепления</p> <p>b. Ведомые диски чрезмерно искривлены</p> <p>c. Поломан фрикционный диск</p> <p>d. Слишком плотная посадка шлицев фрикционного диска</p> <p>C. Вибрация и шум при включении сцепления</p> <p>a. Сломана нажимная пружина</p> <p>b. Недостаточно смазан или поврежден нажимной подшипник</p> <p>c. Износ шлицевых соединений дисков сцепления</p>	<p>a. Очистить фрикционные диски и устранить течь масла*</p> <p>b. Заменить пружину*</p> <p>c. Отрегулировать свободный ход педали</p> <p>d. Заменить ведомые диски*</p> <p>a. Отрегулировать рабочий ход педали</p> <p>b. Заменить ведомые диски*</p> <p>c. Заменить фрикционные диски*</p> <p>d. Освободить посадку шлицев*</p> <p>a. Заменить пружину*</p> <p>b. Смазать или заменить подшипник*</p> <p>c. Заменить изношенные детали*</p>
2.2. Тормоза	
<p>A. Трактор плохо затормаживается</p> <p>a. На тормозные колодки попало масло</p> <p>b. Износились тормозные колодки или тормозной барабан</p> <p>c. Чрезмерный износ тормозного кулака</p> <p>d. Большой свободный ход педали тормоза</p> <p>B. Колеса трактора тормозят с разной силой Неодновременное срабатывание тормозных механизмов</p> <p>a. Ход правой и левой педалей тормоза различны</p> <p>b. На одну из тормозных колодок попало масло</p> <p>C. Трактор не растормаживается полностью</p> <p>a. Ослабла пружина возврата тормозной колодки</p> <p>b. Педали тормоза не возвращаются в исходное положение</p> <p>c. Слишком мал свободный ход педалей тормоза</p>	<p>a. Очистить тормозные колодки и устранить течь масла</p> <p>b. Заменить изношенные детали, отремонтировать (проточить) тормозной барабан*</p> <p>c. Заменить тормозной кулак*</p> <p>d. Уменьшить свободный ход до требуемой величины</p> <p>a. Настроить перемещение педалей</p> <p>b. Очистить тормозную колодку и устранить течь масла</p> <p>a. Заменить пружину</p> <p>b. Заменить возвратную пружину, смазать вал педалей</p> <p>c. Увеличить свободный ход до требуемой величины</p>
2.3. Коробка передач	
<p>A. Посторонний шум в коробке передач</p> <p>a. Изношены или повреждены подшипники</p> <p>b. Люфты в соединениях валов</p> <p>c. Износ шлицевых соединений трансмиссии</p> <p>B. Не включаются передачи</p>	<p>a. Проверить, и заменить изношенные части*</p> <p>b. Проверить и устранить люфты*</p> <p>c. Заменить изношенные части*</p>

<p>a. Сильно изношены или поломаны вилки включения передач b. Ослабли пружины вилок включения передач c. Сильно изношены зубья или направляющие шлицы зубчатых колес C. Сильный нагрев коробки передач a. Недостаточный осевой зазор в подшипниках коробки передач b. Малый или чрезмерный уровень масла в коробке c. Низкокачественная смазка</p>	<p>a. Заменить вилки* b. Заменить пружины вилок* c. Заменить изношенные детали* a. Отрегулировать осевой зазор* b. Довести уровень масла до нормы c. Заменить смазку на качественную</p>
<p>2.4. Рулевое управление и передние колеса</p>	
<p>A. Люфт передних колес a. Чрезмерный зазор в подшипниках ступиц колес b. Неправильное схождение колес c. Износ штифтов и их посадочных поверхностей B. Быстрый износ шин передних колес a. Неправильное схождение колес b. Низкое давление воздуха в шинах C. Большой люфт рулевого управления a. Чрезмерный зазор в подшипниках червячной пары рулевого механизма b. Износ червяка</p>	<p>a. Отрегулировать зазор в подшипниках ступиц* b. Отрегулировать схождение колес c. Заменить штифты a. Отрегулировать схождение колес b. Довести давление до нормы a. Отрегулировать зазор червячной пары b. Заменить изношенные детали*</p>
<p>2.5. Гидросистема</p>	
<p>A. Затруднен подъем навески a. Недостаточное количество масла в гидравлической системе b. Засорение сетки масляного фильтра гидросистемы c. Наличие воздуха в гидросистеме d. Износ масляного насоса или его уплотнения e. Заклинил перепускной или ограничительный клапан гидросистемы f. Износ деталей клапанов g. Разрегулировался предохранительный клапан h. Сильная течь гидроцилиндра i. Течь масла через кольцевые уплотнители гидрораспределителя B. Навесная система не опускается a. Заклинило клапаны гидросистемы b. Не работает и закрыт клапан опускания C. Подъем навесной машины сопровождается тряской a. Изношен и полностью не закрывается контрольный клапан b. Течи в гидроцилиндре и гидрораспределителе</p>	<p>a. Довести уровень масла до нормы b. Промыть фильтр c. Проверить и при необходимости заменить уплотнители гидросистемы d. Заменить насос или уплотнение* e. Переместить рычаг управления несколько раз, вытянуть клапан отверткой. Возможно, необходима промывка деталей клапана f. Заменить изношенные детали* g. Отрегулировать или отремонтировать клапан* h. Заменить манжету гидроцилиндра i. Заменить кольцевые уплотнители a. См. выше b. Открыть клапан a. Ремонтить или заменить контрольный клапан b. Заменить уплотнения</p>

1.6. Пневмопривод тормозов (опция)	
<p><u>A. Низкое давление воздуха в системе</u></p> <p>a. Ослабление ремня привода насоса</p> <p>b. Утечка воздуха через неплотности</p> <p>c. Сломана пружина перепускного клапана</p> <p>d. Износ тормозного крана</p> <p>e. Неисправность датчика давления воздуха</p> <p>f. Предохранительный клапан неисправен или закрывается не полностью</p> <p><u>B. Тормозной клапан не срабатывает</u></p> <p>a. Грязь в регулирующем клапане</p> <p>b. Масло или вода в регулирующем клапане</p> <p><u>C. Слишком раннее или позднее торможение</u></p> <p><u>D. Сильная течь масла</u></p> <p>a. Засорился возвратный масляный канал компрессора</p> <p>b. Изношены уплотнительные кольца и втулка</p> <p>c. Засорился входной масляный канал или утечка масла через неплотности</p>	<p>a. Регулировать натяжение ремня или заменить его новым</p> <p>b. Восстановить герметичность</p> <p>c. Заменить пружину</p> <p>d. Заменить тормозной кран</p> <p>e. Отремонтировать или заменить датчик</p> <p>f. Отремонтировать или заменить предохранительный клапан</p> <p>a. Промыть клапан</p> <p>b. Удалить масло или воду и очистить клапан</p> <p>C. Регулировать тормозной клапан</p> <p>a. Очистить канал</p> <p>b. Заменить изношенные детали</p> <p>c. Очистить канал или устранить утечку</p>
3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
3.1. Аккумуляторная батарея	
<p><u>A. Аккумулятор систематически разряжается</u></p> <p>a. Низкий уровень электролита</p> <p>b. Замыкание пластин АКБ</p> <p>c. Сульфатирование пластин аккумулятора</p> <p>d. Неисправность регулятора напряжения или генератора</p> <p>e. Плохой контакт в соединениях проводов</p> <p><u>B. Батарея сильно нагревается</u></p> <p>a. Замыкание пластин АКБ</p> <p>b. Чрезмерно большой ток зарядки</p> <p><u>C. Заметное уменьшение емкости батареи</u></p> <p>a. Сульфатирование пластин аккумулятора</p> <p>b. Грязный электролит в АКБ</p> <p>c. Механическое разрушение пластин АКБ</p>	<p>a. Довести уровень электролита до нормы</p> <p>b. Заменить вышедший из строя аккумулятор</p> <p>c. Пару раз зарядить-разрядить АКБ для устранения эффекта. Возможно, необходимо заменить АКБ новой</p> <p>d. Отремонтировать регулятор или генератор*</p> <p>e. Проверить и восстановить контакт</p> <p>a. Заменить вышедший из строя аккумулятор</p> <p>b. Отрегулировать регулятор напряжения*</p> <p>a. См. выше</p> <p>b. Использовать чистый электролит</p> <p>c. Заменить вышедшую из строя АКБ</p>
3.2. Генератор	
<p><u>A. Генератор не работает</u></p> <p>a. Выпрямительный блок неисправен</p> <p>b. Нет контакта щеток с коллекторными кольцами</p> <p>c. Неисправна изоляция проводов генератора</p> <p><u>B. Недостаточная мощность генератора</u></p> <p>a. Слабое натяжение ремня генератора</p> <p>b. Частичный выход из строя выпрямителя</p>	<p>a. Проверить и заменить поврежденные детали*</p> <p>b. Проверить контакт щеток, усилие пружин; при необходимости заменить</p> <p>c. Восстановить изоляцию или заменить обмотку*</p> <p>a. Отрегулировать натяжение ремня</p> <p>b. Заменить детали выпрямителя*</p>

<p>с. Плохой контакт с коллекторными кольцами или попадание на них масла</p> <p>d. Короткое замыкание части обмотки генератора</p> <p><u>C. Неустойчивый ток генератора</u></p> <p>a. Слабое натяжение ремня генератора</p> <p>b. Короткое замыкание или обрыв части обмотки генератора</p> <p>с. Ослабла пружина</p> <p>d. Плохой контакт в проводах выпрямителя</p> <p><u>D. Посторонние звуки при работе генератора</u></p> <p>a. Генератор неправильно установлен</p> <p>b. Износ подшипников генератора</p> <p>с. Ротор задевает за статор</p>	<p>с. Восстановить контакт</p> <p>d. Восстановить изоляцию или заменить обмотку*</p> <p>a. Отрегулировать натяжение ремня</p> <p>b. Восстановить изоляцию или заменить обмотку*</p> <p>с. Заменить пружину</p> <p>d. Восстановить контакт в щеточном узле</p> <p>a. Установить генератор правильно</p> <p>b. Заменить подшипники генератора*</p> <p>с. Отремонтировать генератор*</p>
<p>3.3. Стартер</p>	
<p><u>A. Стартер не работает</u></p> <p>a. Плохой контакт в проводах стартера</p> <p>b. Перегорел плавкий предохранитель</p> <p>с. Короткое замыкание цепи стартера</p> <p><u>B. Стартер работает, но не запускает двигатель</u></p> <p>a. Сильный износ подшипников вала стартера. Ротор задевает за статор</p> <p>b. Плохой контакт в щеточном узле стартера</p> <p>с. Обгорел щеточный узел или щетки сильно замаслены</p> <p>d. Плохой контакт в проводах стартера</p> <p>e. На контактах электромагнитного включателя образовалась окалина</p> <p>f. Батарея недостаточно заряжена</p> <p>g. Низкая температура воздуха</p> <p><u>C. Стартер продолжает работать после запуска двигателя</u></p> <p>a. На контактах электромагнитного включателя образовалась окалина</p> <p>b. Не отрегулировано перемещение стержня электромагнитного включателя</p>	<p>a. Восстановить контакт</p> <p>b. Заменить предохранитель</p> <p>с. Восстановить изоляцию или заменить обмотку*</p> <p>a. Заменить втулку вала*</p> <p>b. Восстановить контакт,</p> <p>с. Очистить щеточный узел или промыть</p> <p>d. Восстановить контакт</p> <p>e. Отремонтировать контакты*</p> <p>f. Зарядить АКБ</p> <p>g. Заводить двигатель согласно пункту 6.1</p> <p>a. Отремонтировать контакты*</p> <p>b. Отрегулировать перемещение стержня*</p>

Работы, помеченные «*» по возможности производите на специализированных предприятиях. При невозможности определить причину неисправности по таблице обратитесь на предприятие, специализирующееся на ремонте данных тракторов.

10. Приложение 1. Перечень талонов сервисной книжки

Номер талона	Вид техобслуживания	ТО проводится при наработке, моточасов
1	Предпродажный сервис	-
2	ТО по окончании обкатки	30
3	ТО-1	125
4	ТО-2	250
5	ТО-1	375
6	ТО-2	500
7	ТО-1	625
8	ТО-2	750
9	ТО-1	875
10	ТО-3	1000

<p>ТАЛОН № 1</p> <p style="text-align: center;">Предпродажный сервис</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, что предпродажный сервис выполнен в полном объеме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>	<p>ТАЛОН № 2</p> <p style="text-align: center;">ТО по окончании обкатки</p> <p style="text-align: center;">(после 30 моточасов работы)</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, что ТО по окончании обкатки выполнено в полном объеме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>
---	--

<p>ТАЛОН № 3</p> <p style="text-align: center;">ТО – 1</p> <p style="text-align: center;">(при наработке 125 моточасов)</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, что ТО-1 выполнено в полном объёме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>	<p>ТАЛОН № 4</p> <p style="text-align: center;">ТО – 2</p> <p style="text-align: center;">(при наработке 250 моточасов)</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, что ТО-2 выполнено в полном объёме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>
---	---

<p>ТАЛОН № 5</p> <p style="text-align: center;">ТО – 1</p> <p style="text-align: center;">(при наработке 375 моточасов)</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, что ТО-1 выполнено в полном объёме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>	<p>ТАЛОН № 6</p> <p style="text-align: center;">ТО – 2</p> <p style="text-align: center;">(при наработке 500 моточасов)</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, что ТО-2 выполнено в полном объёме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>
---	---

<p>ТАЛОН № 7</p> <p style="text-align: center;">ТО – 1</p> <p style="text-align: center;">(при наработке 625 моточасов)</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, что ТО-1 выполнено в полном объёме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>	<p>ТАЛОН № 8</p> <p style="text-align: center;">ТО – 2</p> <p style="text-align: center;">(при наработке 750 моточасов)</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, ТО-2 выполнено в полном объёме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>
---	---

<p>ТАЛОН № 9</p> <p style="text-align: center;">ТО – 1</p> <p style="text-align: center;">(при наработке 875 моточасов)</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, что ТО-1 выполнено в полном объёме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>	<p>ТАЛОН № 10</p> <p style="text-align: center;">ТО – 3</p> <p style="text-align: center;">(при наработке 1000 моточасов)</p> <p>Модель _____</p> <p>Заводской № _____</p> <p>Владелец _____</p> <p>Настоящим удостоверяю, что ТО-3 выполнено в полном объёме и все обнаруженные недостатки устранены.</p> <p>Мастер-наладчик _____ (подпись)</p> <p>Владелец _____ (подпись)</p> <p>Место штампа</p>
---	---

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Трактор FOTON -254

заводской № _____

№ двигателя _____

Дата продажи: _____

Подпись ответственного лица _____

М.П.

12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие данной техники требованиям технической документации при соблюдении потребителем правил эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется с момента продажи.

Претензии предъявляются в соответствии с действующим законодательством РФ.

После окончания гарантийного срока владелец трактора может заключить соглашение о проведении дальнейшего планового технического обслуживания и всех видов ремонта на договорной основе с сервисной службой регионального центра по продаже и сервисному обслуживанию тракторов (дилером).

Поставщик:

**ООО «Технокор»,
192102, Санкт – Петербург,
ул. Бухарестская, д. 1**

Телефон: (812) 449-98-83

Факс: (812) 712-99-50

**www.tehnokor.ru
e-mail: info@tehnokor.ru**