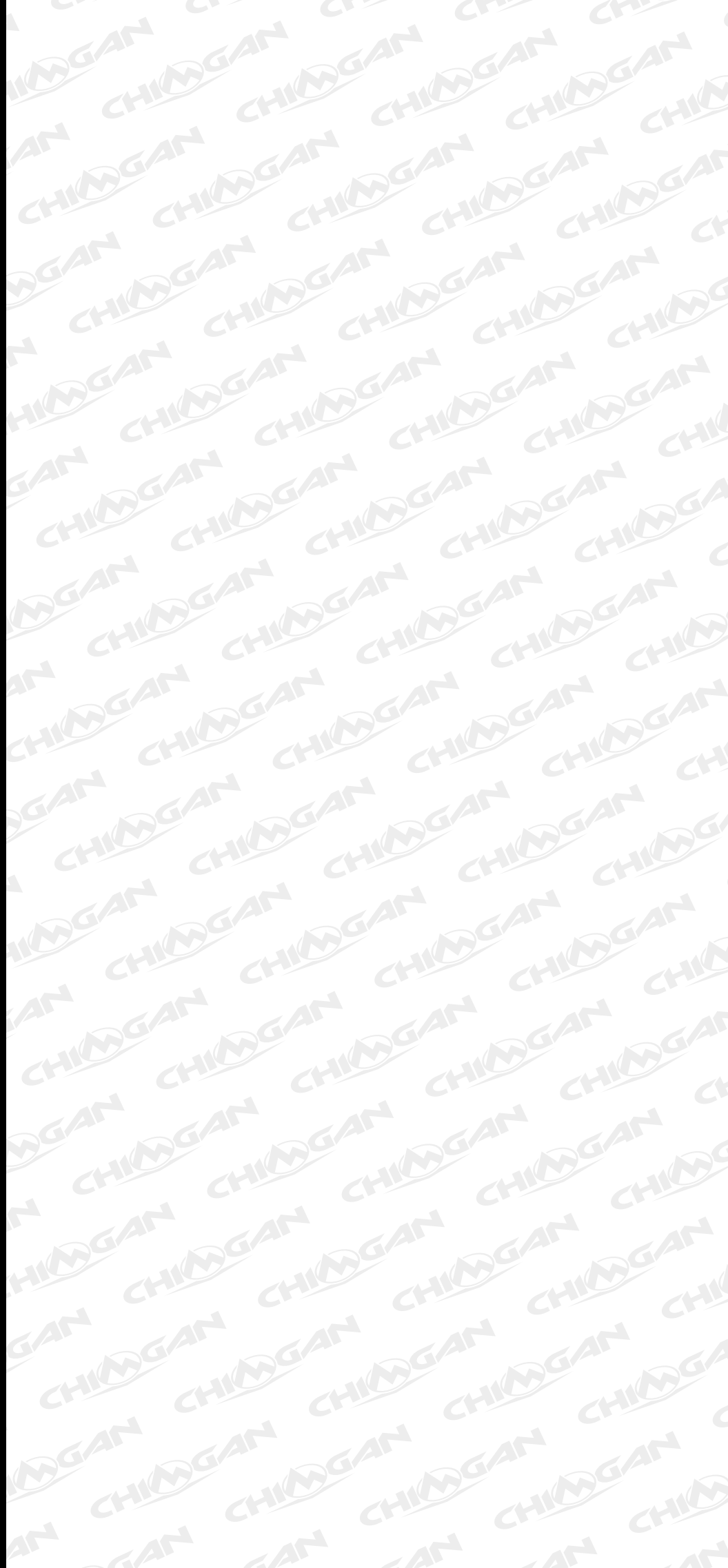


**CHIMOGAN**



**CHIMGAN**

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ТРАКТОРА  
«CHIMGAN - 304»**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ЗАМЕТКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ (ВОДИТЕЛЮ)</b> .....	2
--	---

## **Глава 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

<b>Раздел 1</b> Общие данные по трактору .....	3
<b>Раздел 2</b> Трансмиссионная система .....	4
<b>Раздел 3</b> Ходовая и Рулевая системы .....	4
<b>Раздел 4</b> Рабочие устройства .....	4
<b>Раздел 5</b> Электрическое оборудование .....	5
<b>Раздел 6</b> Механизм тормозов .....	5

## **Глава 2 ПРИЕМОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ И ОБКАТКА**

<b>Раздел 1</b> Приемочные испытания трактора .....	6
<b>Раздел 2</b> Обкатка трактора .....	6

## **Глава 3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

<b>Раздел 1</b> Инструменты (приборы) и механизмы их действия .....	9
<b>Раздел 2</b> Эксплуатация и управление .....	10
<b>Раздел 3</b> Работа и использование рабочих приспособлений (инвентаря) .....	12
<b>Раздел 4</b> Безопасное вождение трактора .....	15

## **Глава 3 СТАНДАРТНЫЕ НЕПОЛАДКИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ**

<b>Раздел 1</b> Инструменты (приборы) и механизмы их действия .....	16
<b>Раздел 2</b> Обычные неполадки шасси и их устранения .....	18
<b>Раздел 3</b> Работа трактора .....	18
<b>Раздел 4</b> Неисправности электрической системы и их устранение .....	23

## ЗАМЕТКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ (ВОДИТЕЛЮ)

1. Водитель Трактора должен внимательно прочитать это Руководство для того, чтобы быть знакомым с устройством машины, функциями, характеристиками, технической работой и обслуживанием.
2. Тракторное дизельное топливо перед использованием должно быть осаждено в течение 48 часов перед заливкой его в трактор. Топливо с осадком (не фильтрованное топливо) не должно заливаться в трактор.
3. Новый трактор может быть пущен в эксплуатацию только после обкатки трактора в соответствии с правилами обкатки
4. Если зимой температура ниже 0 градусов Цельсия, воду из трактора надо удалять при низких оборотах для предотвращения замерзания частей трактора после окончания процесса (удаления).
5. Если трактор с прикрепленными (смонтированными) фермерскими принадлежностями (оборудованием) передвигается на дальние расстояния, рукоятка запорного шпинделя соединительного узла (устройства) должна быть приподнята и трактор не следует вести на высокой скорости
6. При езде вниз с горки по наклонной важно установить заранее соответствующую передачу (скорости) и запрещается съезжать вниз с рычагом переключения передач в нейтральном положении и выключенным сцеплением во избежание какого-либо происшествия (инцидента) вследствие необходимости резкого внезапного торможения или заглошки мотора.
7. Запрещается увеличивать скорость путем увеличения (величины натяжения) шкива двигателя
8. При потере контроля управления при свободной езде (перемещении), гайка масляной трубки (маслопровода) высокого давления должна быть быстро убрана для остановки подачи масла.
9. Трактор не следует эксплуатировать с перегрузкой
10. В процессе перемещения (транспортирования грузов) должны выполняться правила перевозки и правила дорожной безопасности.

## ГЛАВА 1

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

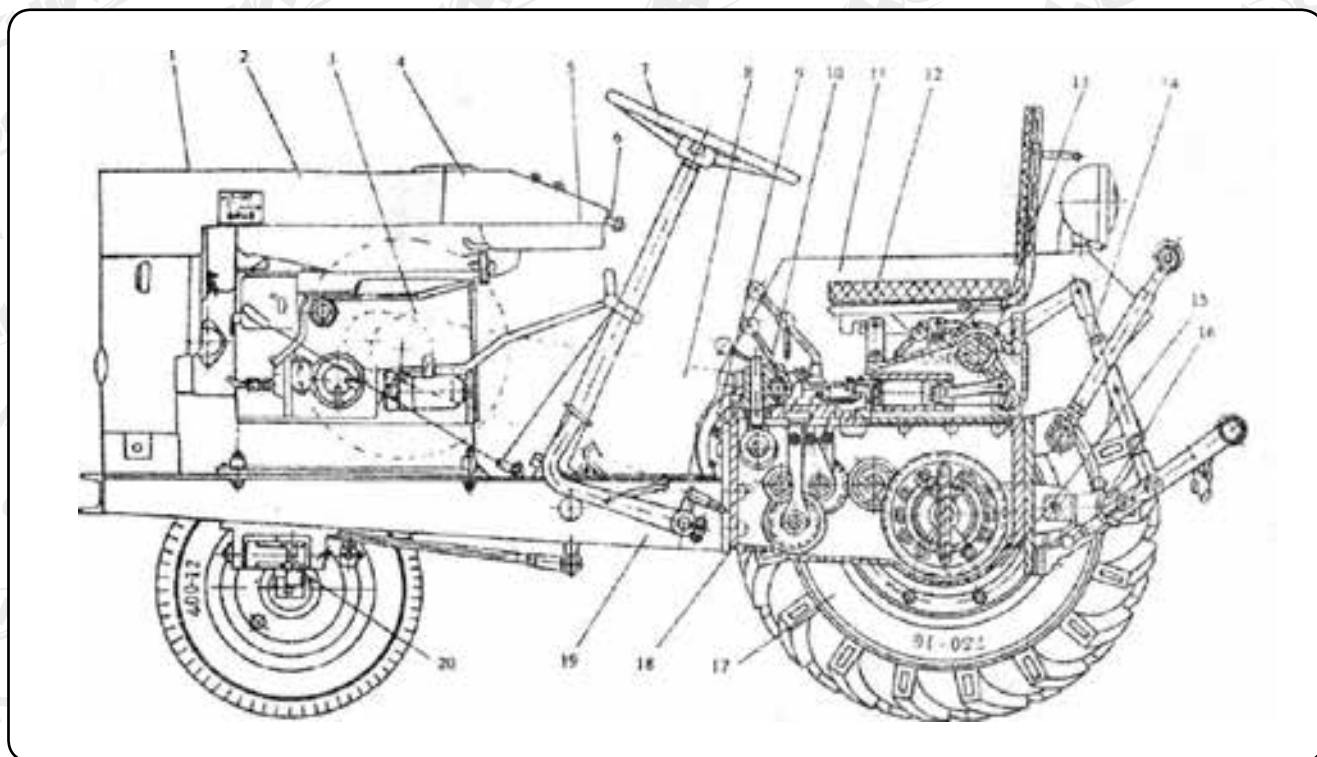


Рис. 1. Продольный разрез (сечение) трактора

1. Принадлежности двигателя. 2. Крышка (колпак) двигателя в сборе. 3. Дизельный двигатель. 4. Водяной бак в сборе. 5. Механизм освещения в сборе. 6. Механизм контроля двигателя в сборе. 7. Рулевая передача в сборе. 8. Защитная крышка в сборе. 9. Сцепление в сборе. 10. Передняя крышка в сборе. 11. Крыло в сборе. 12. Сиденье водителя в сборе. 13. Задняя крышка в сборе. 14. Прицепное устройство в сборе. 15. Левая и правая полуоси в сборе. 16. Механизм (прицепа) трактора в сборе. 17. Заднее колесо в сборе. 18. Коробка передач в сборе. 19. Шасси (ходовая часть) в сборе. 20. Передний вал (ось) в сборе

#### РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ТРАКТОРУ «ЧИМГАН-304»

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ВЕЛИЧИНЫ	РЕМАРКИ
1	Тип	4×4 колесный	
2	Тяговое усилие, N (ньютон)	3,200 (320 кг×с)	
3	Радиус поворота, м	3.0	
4	Теоретическая скорость, км/ч: На 1-й передаче На 2-й На 3-й На 4-й На 5-й На 6-й На задней передаче	2.36 5.51 7.41 8.76 17.28 27.49 5.68	
5	Вес противовеса (балласт), кг: Передних колес Задних колес	22 44	
6	Распределение масс, %: На передние колеса На задние колеса	40 60	

## РАЗДЕЛ 2. ТРАНСМИССИОННАЯ СИСТЕМА

7	Тормоза	Колодки (колодочные)	
8	Дифференциал	Прямая зубчатая коническая передача, планетарный тип	
9	Тип коробки скоростей	Прямой привод комбинированный	
10	Центральная трансмиссия	2-ступенчатый редуктор	
11	Трансмиссия двигателя со сцеплением	Дисковое сцепление	

## РАЗДЕЛ 3. ХОДОВАЯ И РУЛЕВАЯ СИСТЕМЫ

12	Передний мост	Нерегулируемый, жесткого типа	
13	Шины: Передние шины Задние шины Давление в шинах, кПа: Передние шины Задние	6.00-16/6.50-16 9.50-24/11.2-24 420 530	
14	Ведущие колеса	Задние ведущие	
15	Рулевой механизм	Червячная и зубчато-червячная передача	
16	Сходимость колес, мм	6-12	

## РАЗДЕЛ 4. РАБОЧИЕ УСТРОЙСТВА

17	Гидравлическая система: Тип Насос Пороговое давление, открывающее клапан безопасности, МПа Теоретический выхлоп (выпуск) масляного насоса, л/мин Диаметр цилиндра/ход поршня, мм Номинальное усилие на вал (ось) сцепления, Н Номинальное время подъема (сек) Метод регулирования культивации	Полураздельная, смонтированная Одноплунжерный насос 11.7 + 0.49 5 52 / 84 3,432 (350 кгс) <3 (при 2,200об/мин. двигателя) Подбор высоты	
18	Прицепное приспособление: Тип Ход нижней точки подвески, мм	Трехточечная сцепка, смонтированная сзади 420	
19	Вал отбора мощности (ВОМ): Тип Скорость (об/мин) Направление вращения (смотрим на шкив)	Независимый, смонтированный сбоку 1254 По часовой стрелке	
20	Сцепное устройство: Диаметр штыря сцепного устройства, мм Клиренс тяговой серьги от земли, мм	20 + 0.5 395	

## РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

21	Генератор переменного тока: Модель	JF11C	
	Питание/мощность, В/Вт	12/45	
	Передняя фара	Типа «джип» 12В, 20Вт или 12В, 20Вт квадратного типа	
	Однократный переключатель	JK106	
	Двукратный переключатель	JK107	

## РАЗДЕЛ 6. МЕХАНИЗМ ТОРМОЗОВ

22	Тип Мощность на валу (оси), кВт	механический <0.33	
----	------------------------------------	-----------------------	--

## **ГЛАВА 2.** **ПРИЕМОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ И ОБКАТКА**

Новый или капитально отремонтированный трактор должен подвергнуться приемочным испытаниям и обкатке прежде, чем его начнут использовать, в противном случае, срок его службы будет недолог.

### **РАЗДЕЛ 1. ПРИЕМОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ТРАКТОРА**

Приемочные испытания проводят для того, чтобы проверить технические кондиции (состояние) трактора и его комплектность.

Испытания должны выполняться согласно диспетчерской карте производимых работ. Содержание приемочных испытаний включает в себя: наличие сертификата качества, руководства по эксплуатации и обслуживанию трактора, некоторых технических документов и т. д., номера трактора, свинцовой пломбы (клейма) о том, что регулятор скорости проверен соответствующим образом, проверку наличия инструментов, аксессуаров, норм, количеств и упаковок сопряженных деталей, которые удовлетворяют требованиям и т. д. После приемочных испытаний необходимо сделать запись о состоянии трактора и его частей, а также имущества (принадлежностей) трактора. Если найдены неисправности, необходимо вовремя связаться с Поставщиком. Передача трактора в пользование должна быть проведена только после окончания приемочных испытаний.

### **РАЗДЕЛ 2. ОБКАТКА ТРАКТОРА**

Новый или капитально отремонтированный трактор должен подвергнуться обкатке в установленном порядке перед его передачей в пользование, иначе возможные недочеты, которые могут быть выявлены и устранены в процессе обкатки, не будут устранены и повлияют на его эксплуатационные характеристики и срок службы.

Обкатка трактора подразделяется на обкатку с нагрузкой (грузом) и обкатку без груза.

#### **1. ПОДГОТОВКА К ОБКАТКЕ**

- Почистить поверхность трактора
- Проверить крепление болтов, гаек и резьбовых муфт на внешней части трактора
- Проверить уровни масла каждой имеющейся масляной емкости на тракторе для всех узлов и, при необходимости, добавить масла до установленной нормы
- Смазать все точки смазывания консистентной (соответствующей) смазкой
- Долить горючее и воды охлаждения
- Режим холостого хода для двигателя (обкатка двигателя)

Запустите двигатель в соответствие с установленной программой и затем дайте ему проработать на малой скорости 7 мин., на средней скорости 5 мин. и на калиброванной (одной из рекомендованных) скорости последние 3 мин.

В течение холостой обкатки обязательно слушайте звук двигателя, осмотрите его и проверяйте на наличие каких-либо отклонений и утечек горючего, масла, воды или газа.

Если заметны какие-либо нарушения и отклонения, заглушите двигатель немедленно, проверьте и удалите неисправность, а затем повторите обкатку его.



## 2. ОБКАТКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ (ПРИЦЕПА)

Перед запуском двигателя на средней скорости прикрепите легкий инвентарь (сельхозорудие) к соединительной штанге, сделайте подгонку длины наклонного тянущего стержня до подходящей величины, соедините масляный насос в соответствии с установленной программой и затем поднимите и опустите соединение (прицеп) несколько раз управляющей стрелой, дайте поработать двигателю на стандартной, повышенной и пониженной скоростях несколько раз. В конце-концов, разъедините масляный насос.

## 3. ОБКАТКА ТРАКТОРА БЕЗ НАГРУЗКИ

Процедура следующая:

Таблица 1

Передача	3-я	4-я	5-я	обратная
Время(мин)	30	30	30	

В процессе обкатки необходимо двигаться на тракторе прямо, налево, направо и притормозить несколько раз. Следует обратить внимание на следующее:

- Наблюдать и слушать работу двигателя, трансмиссионной системы, ходовой и рулевой систем на предмет их нормальной работы
- Выключается ли сцепление полностью и включается ли оно гладко и плавно или нет
- Происходит ли переключение передач легко, без затруднений в переключении или нет
- Надежно ли включение тормоза и выключение его
- Находится ли величина люфта рулевого колеса в пределах установленных норм и диапазоне и является ли работа руля легкой (легко ли он поворачивается)
- Удовлетворяют ли положенным стандартам колебания передних колес при езде на равнинной местности на высокой скорости
- Надежно ли работает электрическое оборудование или нет

В случае любого отклонения от нормы или затруднениях в работе остановите обкатку немедленно, устраните неполадки и возобновите обкатку.

## 4. ОБКАТКА ТРАКТОРА С ГРУЗОМ

Обкатка трактора с грузом производится следующим образом: величина груза варьируется от маленькой до значительной, величина скорости – от низкой до высокой. Полное время обкатки составляет 22 часа. Процедура состоит из следующих шагов:

Таблица 2

Груз	Нагрузка	2-я передача	3-я передача	4-я передача	Всего	метод нагрузки
1/6 от ПН (полной нагрузки)	604 N (62 кгс)	1 час	1 час	2 часа	4 часа	Прицепка трейлера
1/3 от ПН	1209 N (123 кгс)	3 часа	3 часа	2 часа	8 часов	Фермерский инвентарь с легким грузом
2/3 от ПН	2417N (246 кгс)	3 часа	4 часа	3 часа	10 часов	Мелкая вспашка с 2-рядным плугом

В процессе обкатки с присоединенным фермерским инвентарем необходимо поднять и опустить соединение 10-15 раз с помощью работающего масляного насоса и поднимающей стрелы с крюком.

В процессе обкатки процедуры те же, что и выше и техническая поддержка (обслуживание) делается в соответствии с правилами обслуживания. После обкатки с грузом, продолжайте работу 100 часов (включая весь обкаточный период времени), а затем проведите следующее:

- После остановки трактора слейте смазочное масло трансмиссионной коробки и гидравлическое масло из гидравлической масляной емкости (что находится под задней крышкой трансмиссионной коробки), пока масло горячее. Затем наполните (снова) дизельным маслом, поездите одновременно с этим 2-3 мин на 1-й скорости и обратной передаче, поднимая и опуская прицеп несколько раз для того, чтобы вымыть его (омыть, смочить маслом) и затем слейте дизельное масло трансмиссионной коробки и гидравлическое масло из емкости после остановки трактора.
- Метод слива из гидравлической емкости показан на Рис. 2.1.
- Остановите двигатель, слейте масло из картера двигателя, пока оно горячее, вымойте втягивающий диск и наполните картер новым маслом
- Подтяните гайки головки цилиндра в соответствии с установленным крутящим моментом (силы)
- Вымойте бумажный элемент масляного фильтра и бак горючего и затем вымойте медно-проволочные элементы масляного фильтра чистым дизельным маслом
- Проверьте и настройте зазор клапанов
- Слейте охлаждающую воду и залейте систему охлаждения
- Проверьте все внешние запирающие болты и гайки и подтяните их при необходимости
- Проверьте сходимость колес, тормоза и ход педали и устраните неисправности при необходимости
- Добавьте смазочное масло в соответствии с Приложением 4

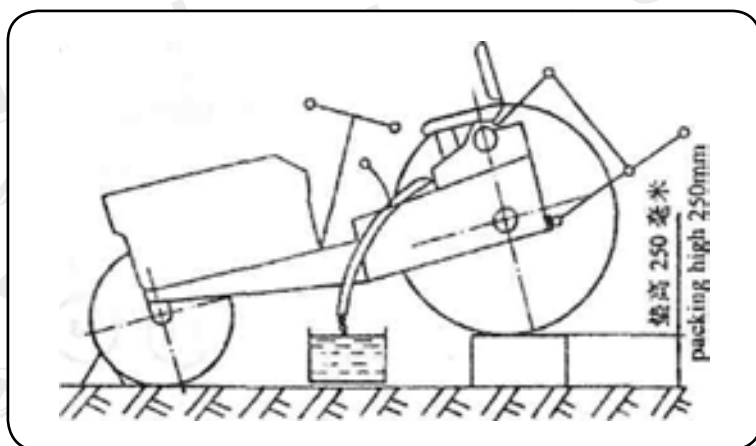


Рис. 2.1. Метод слива из гидравлического масляного бака.

## ГЛАВА 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### РАЗДЕЛ 1. ИНСТРУМЕНТЫ (ПРИБОРЫ) И МЕХАНИЗМЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ

#### 1. ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Он указывает на давление масла. Нормальным является давление от 0.1 до 0.7 КПА.

#### 2. ДВУКРАТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (JK107)

Производит контроль заднего света

#### 3. ОДНОКРАТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (JK106)

Производит контроль фары

#### 4. ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА И ПОКАЗАТЕЛЬ СЛИВА ВОДЫ

#### 5. РУЧНОЙ АКСЕЛЕРАТОР И ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

Потяните его (акселератор) для увеличения ускорения и нажмите на нее (педадь), чтобы замедлить движение

#### 6. ОСНОВНОЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РЫЧАГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СКОРОСТЕЙ

Переключение скоростей трактора показано на рис. 3.1.

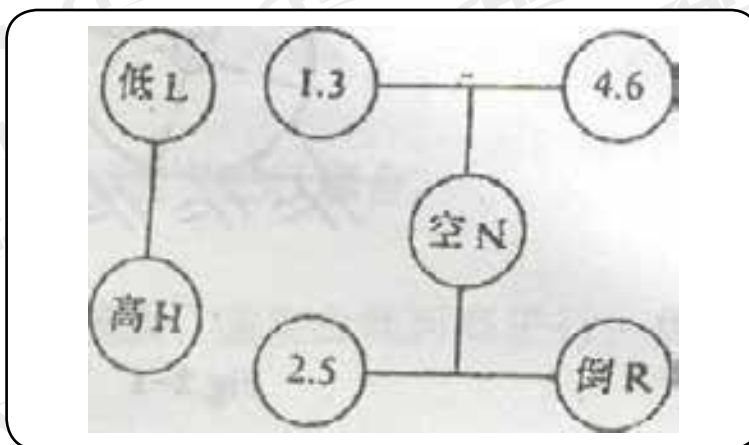


Рис. 3.1. Положения рычага переключения передач

#### 7. ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

Выжимание (нажатие) педали сцепления приводит к выключению сцепления, обратное приводит к включению сцепления

#### 8. ТОРМОЗНАЯ ПЕДАЛЬ

Выжимание педали тормоза включает торможение, обратное действие уменьшает торможение

#### 9. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ТОРМОЗА

При остановке трактора на склоне или парковке на длительное время важно запереть тормозную педаль с помощью предохранителя тормоза (см. Рис 3.2) для того, чтобы он не начал двигаться по инерции автоматически.

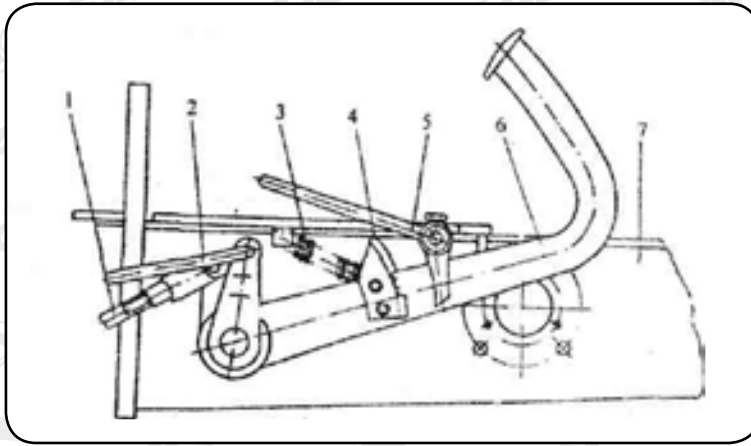


Рис. 3.2. Тормозное устройство

1. Тормозная рукоятка. 2. Рычаг сцепления. 3. Педальная пружина. 4. Положение пластины. 5. Сварной узел тормозного фиксатора (упора) в сборе. 6. Тормозная педаль. 7. Корпус.

### 10. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЫЧАГ ПОДЪЕМА СТРЕЛЫ

При вытягивании рычага назад начинается движение вверх, а при сдвиге рычага вперед начинается опускание и рычаг перемещается в среднее положение. Подъемник (обычно) находится в нейтральной позиции (нет процесса подъема и опускания)

### 11. РЫЧАГ СЦЕПЛЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛЯНОГО НАСОСА

Рычаг в левом положении означает включенный насос (масляный насос работает), перевод на 180 град. означает выключение (масляный насос не работает)

### 12. РЫЧАГ ЗАПORA ПРИЦЕПНОГО МЕХАНИЗМА

Когда трактор передвигается с прикрепленными фермерскими инвентарем или работает без инвентаря следует потянуть рычаг замка прицепного устройства вперед в вертикальное положение и запереть внутреннюю поднимающую стрелу иначе поднятый фермерский инвентарь упадет. Когда же трактор работает с прикрепленным фермерским инвентарем, следует поставить рычаг замка в горизонтальное положение.

## РАЗДЕЛ 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

### 1. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Перед запуском двигателя следует проверить горючее, смазку и воду и добавить в случае необходимости. Проверьте все болты и гайки и подтяните в случае необходимости. Проверьте степень натяжения треугольного (трехгранного) ремня, в порядке ли он. Закончив эти процедуры, начните следующие действия:

- Передвиньте основной рычаг контроля переключения передач и контрольный рычаг гидравлического масляного насоса в нейтральное положение. Передвиньте рычаг контроля переключения передач в положение низкой скорости
- Выжмите педаль акселератора в положение средней скорости
- Включите переключатель питания (горючего)
- Включите декомпрессионный клапан
- Поверните клапан по часовой стрелке из положения низкой скорости в положение высокой скорости и быстро выключите клапан декомпрессии, затем запустите двигатель

Если двигатель запускается трудно при плохой (холодной) погоде, можете применить следующий метод:

- Добавить 80-100 град. теплую воду до тех пор, пока теплая вода не начнет вытекать из горловины, затем закройте крышку радиатора, и запускайте двигатель
- После запуска холодного двигателя необходимо дать ему свободно поработать, для того чтобы посмотреть функционирование его различных частей. Если двигатель работает нормально, то после того, как двигатель немного прогреется, запускайте двигатель в полную силу для работы.

## **2. ПРИВЕДЕНИЕ ТРАКТОРА В ДВИЖЕНИЕ**

- Высвободите тормозной фиксатор для того, чтобы вернуть тормозную педаль
- Выжмите педаль сцепления для того, чтобы передвинуть плавно основной рычаг переключения скоростей в требуемое положение скорости. Если не получается поставить нужную скорость, высвободите педаль сцепления и выжмите ее снова для установки передачи на (нужную) скорость
- Откройте дроссель широко, постепенно отпуская педаль сцепления для того, чтобы заставить трактор начать плавно двигаться.

## **3. УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ**

- Соответствующая рабочая скорость обеспечит повышенную производительность и экономичность, в общем случае, 2-я и 3-я скорости предназначены для пахоты, 4-я скорость для неглубокой обработки почвы (поверхностного вспахивания или рыхления), 5-я и 6-я передачи для скоростного передвижения (по маршруту). Водитель может контролировать, не перегружен ли трактор, по выхлопным газам и по звуку двигателя. Если двигатель перегружается при переключении на следующую пониженную передачу, переключитесь на более высокую передачу (если это позволяет, конечно, сохранить приемлемое качество работы)
- Скорость должна соответствовать процессу руления и должны учитываться навешанные установленные сельхозорудия (инвентарь). Строго запрещается совершать резкие повороты на высокой скорости для предотвращения опасности опрокидывания и запрещается совершать повороты при работающих сельхозорудиях, так как это может повредить некоторые части инвентаря.
- Правильный выбор соответствующей скорости езды предотвратит ранний износ коробки переключения передач при ее переключении.
- Во время езды (передвижения) запрещается держать ногу на педалях тормоза или сцепления во избежание поломки дисков сцепления

## **4. ОСТАНОВКА ТРАКТОРА.**

- Уменьшите газ (закрыванием дросселя) для уменьшения скорости.
- Выжмите сцепление и передвиньте главный рычаг переключения передач в нейтральную позицию.
- Выжмите тормозную педаль для остановки трактора в нужном месте и зафиксируйте педаль тормозным фиксатором (упором).
- В случае необходимости экстренного быстрого торможения важно одновременно выжать как педаль сцепления, так и тормоза для быстрой остановки. Экстренное торможение может быть использовано только в специальных случаях, иначе это приведёт к раннему износу шин и некоторых других частей.
- Перед остановкой трактора на длительную стоянку (парковку), необходимо дать

двигателю поработать на малой скорости и затем выключить двигатель путём перевода ручного акселератора в нижнее положение и выключения переключателя подачи топлива.

- При парковке на ночь или длительном хранении трактора зимой, необходимо слить воду из бачка с водой на холостом ходу во избежание замораживания и предотвращения разрушения двигателя и других частей.

**ЗАМЕТКА:** запрещается выключать двигатель путём включения клапана декомпрессии.

## **РАЗДЕЛ 3. РАБОТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (ИНВЕНТАРЯ).**

### **1. РАБОТА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (ПРИЦЕПА).**

- Подключение, поднятие и опускание сельхозорудий. Перед использованием гидравлической системы (прицепа), установите рычаг управления системой гидравлического (прицепа) в положение опускания (сброса), сцепите левый и правый нижний шток тяги и верхний шток тяги и скорректируйте связь (звена) фермерского инвентаря к соответствующим прицепным точкам и затем закройте (заприте) с помощью стопорного штифта
- Подстройте поднимающий шток и верхний шток системы (прицепа) в соответствии с желанием (опытом) Водителя и поднимите фермерский инвентарь при небольшом расходе топлива для обозрения высоты подъема фермерского инвентаря на предмет правильного выбора высоты подъема (поднятия на подходящую высоту)
- В процессе вспашки в соответствии с агрономическими требованиями необходимо сделать следующие подстройки:
  - подстройте левый и правый поднимающий шток для обеспечения профильного (поперечного относительно земли) уровня фермерского инвентаря
  - подстройте верхний тяговый рычаг, чтобы обеспечить продольный уровень фермерского инвентаря
  - подстройте колесную глубину на требуемую глубину вспашки
  - подстройте угол фермерского инвентаря с продольно-симметричным планом трактора для того, чтобы подстроить рабочую ширину. Нижнее звено используется для подстройки этого угла: если двинуть его вперед, то угол увеличивается так же, как рабочая ширина. Обратное действие уменьшает его. Подстройка путем изменения (длины фиксированного) звена запрещена. Фиксированное звено должно (только) слегка меняться в процессе работы, но в процессе подъема и нахождения фермерского инвентаря в самой высокой точке, фиксированное звено должно гарантировать фермерскому инвентарю только раскачивание с малой амплитудой, иначе инвентарь начнет касаться колес (шин) трактора.

### **2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ**

Левый выступающий конец первичного вала картера коробки передач (трансмиссионной коробки) служит в качестве вала отбора мощности. При эксплуатации передвиньте конец крышки первичного вала и установите шкив. Таким образом, нет иного способа, позволяющего снять мощность с двигателя (для сельхозинструмента), кроме как использования механизма сцепления.

Диаметр шкива, который должен быть в контакте (в соединении) с инвентарем может быть вычислен по формуле:

$$\text{ДИАМЕТР} = \frac{1254 \times \text{ДИАМЕТР ШКИВА ТРАКТОРА}}{\text{ТРЕБУЕМАЯ СКОРОСТЬ (РАБОТЫ) ИНВЕНТАРЯ}}$$


**ПРИМЕЧАНИЕ:** требуемая мощность прикрепляемых орудий (инвентаря) равна приблизительно около 6-8 кВт

### ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ФЕРМЕРСКИХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ (ПРИСПОСОБЛЕНИЙ)

Сельскохозяйственные орудия для трактора «CHIMGAN-304»

№	Наименование	Модель	Вид модели	Примечания
1	2-ЯРУСНЫЙ ПЛУГ	1L220		
2	ЯМОКОПАТЕЛЬ	WX50		
3	СЕНОКОСИЛКА	9GB-1.6		
4	ТЕЛЕЖКА САМОСВАЛЬНАЯ, 1.5Т	7C-1.5		
5	ПРЯМОСОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ВОДЯНОЙ НАСОС	ТВ50-20		Высота подъема струи: до 20м
6	ГРАБЛИ	9Lc-1.6		

После установки шкива с плоским ремнем натяните ремень соответствующим образом, (передвигая) толкая трактор и выжав тормозную педаль, застопорить фиксатором (при этом, основной рычаг находится в нейтральной позиции, вспомогательный рычаг на низкой скорости, гидравлический масляный насос в выключенном состоянии) и, затем, запустите двигатель в работу.

№	Наименование	Модель	Вид модели	Примечания
7	ПРЕСС-ПОДБОРЩИК GRASS-PRESS	9YK-8050		
8	САЖАЛКА ЗЕРНОВЫХ	2ВХУ		
9	КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКА	2В35		
10	КАРТОФЕЛЕКОПАЛКА (УБОРОЧНАЯ)	TD-01		
11	ПОЧВОФРЕЗА	1GN-125		
12	ЖАТКА ДЛЯ КУКУРУЗНОЙ СОЛОМЫ, КАМЫША И ДЖУТА	4GL-160		



## **РАЗДЕЛ 4. БЕЗОПАСНОЕ ВОЖДЕНИЕ ТРАКТОРА**

- 1.** Водитель (тракторист) должен пройти специальное обучение и иметь (получить) сертификат водителя трактора
- 2.** Перед приведением трактора в движение или началом вождения необходимо осмотреть вокруг себя пространство, вещи, людей или животных для обеспечения безопасного вождения
- 3.** Когда трактор находится в движении, запрещается запрыгивать на него и спрыгивать с него, а во время работы двигателя запрещается ремонтировать трактор (под трактором) или соединения между трактором и навесным оборудованием (инвентарем)
- 4.** Во время спуска по уклону абсолютно запрещается съезжать с рычагом переключения передач в нейтральном положении (с выключенным сцеплением) или делать резкие повороты
- 5.** Когда трактор передвигается длительное время с присоединенным фермерским инвентарем, следует держать рычаг замка прицепного устройства в закрытом положении
- 6.** Во время движения трактора ночью важно обеспечить хорошую работу освещающих устройств трактора
- 7.** Тормозная система должна быть чувствительной и надежной
- 8.** Запрещается эксплуатировать трактор в перегруженном состоянии
- 9.** Когда двигатель работает быстро, нужно ослабить гайку трубки высокого давления масла для перекрытия подачи топлива и остановки двигателя

# ГЛАВА 4. СТАНДАРТНЫЕ НЕПОЛАДКИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

## РАЗДЕЛ 1. ОБЫЧНЫЕ НЕПОЛАДКИ ДВИГАТЕЛЯ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

При работе двигателя обычно возникают неполадки. Важно устранять эти неполадки корректно и немедленно для обеспечения нормальной эффективности работы и для предотвращения поломки связанных частей путем тщательного наблюдения за условиями работы и характеристик (возникающих) неполадок.

### 1. ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ СБОЙ ПРИ СТАРТЕ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ.

Сбой и его вероятная причина	Решение
<p>1. Затруднена подача топлива; топливный насос не подаёт топливо</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Топливный переключатель не включен</li> <li>2. Нет топлива в топливном баке</li> <li>3. Топливный шланг или топливный шланг засорены (закупорены)</li> <li>4. В топливной системе имеется воздух</li> <li>5. Нагнетательный клапан топливного насоса засорился</li> <li>6. Поршень топливного насоса засорён</li> <li>7. Поршень и муфтовая пара топливного насоса истёрлись</li> <li>8. Пара форсунок прогорели</li> <li>9. Стойка управления подачей топлива установлена неправильно</li> </ol> <p>2. Погода слишком холодная, поэтому топливо слишком вязкое</p> <p>3. Декомпрессионное оборудование работает неправильно</p> <p>4. Интервал снабжения маслом является неправильным</p> <p>5. Маркировка (штрих) главной распределительной шестерёнки неверна</p> <p>6. Отсутствует необходимое компрессионное давление:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уплотнитель (сальник) цилиндрической головки разрушен</li> <li>2. Зазор клапана неверен</li> <li>3. Тарельчатый клапан заблокирован</li> <li>4. Тарельчатый клапан даёт утечку воздуха</li> <li>5. Кольцо цилиндра сильно изношено</li> <li>6. Крутящий момент уплотнительной гайки головки цилиндров недостаточен</li> </ol> <p>7. Не хватает (недостаточно) мощности</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостаточно компрессионной мощности</li> <li>2. Воздушный фильтр заблокирован</li> <li>3. Интервал времени снабжения масла неправильный</li> <li>4. Зазор клапанов неправильен</li> <li>5. Кольцо цилиндра, гильза цилиндра и поршень сильно изношены</li> <li>6. Топливный насос и сопловая пара (форсунки) сильно изношены</li> <li>7. Давление впрыска ненормальное</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включите топливный переключатель</li> <li>2. Заправьте дизтопливо в топливный бак</li> <li>3. Очистите от мусора топливные трубки и топливный фильтр</li> <li>4. Выпустите воздух и тщательно скрепите все соединения масляной (топливной) трубки</li> <li>5. Очистите и отшлифуйте нагнетательный клапан</li> <li>6. Очистите и обработайте абразивом</li> <li>7. Замените поршень и муфтовую пару</li> <li>8. Замените пару форсунок</li> <li>9. Переустановите её заново и проверьте правильность её функционирования</li> </ol> <p>2. Проверьте, является ли топливо пригодным для применения при низких температурах, и заполните водяной бак горячей водой</p> <p>3. Подстройте декомпрессионное оборудование</p> <p>4. Подстройте интервал снабжения маслом</p> <p>5. Подстройте её правильно в соответствии с маркировкой на шестерне</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить</li> <li>2. Подстройте зазор клапана</li> <li>3. Почистить его керосином или горючим или заменить (в случае если заблокирован глухо)</li> <li>4. Заменить</li> <li>5. Заменить</li> <li>6. Поверните до номинальной величины</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Смотрите выше (1)(6)</li> <li>2. Очистите воздушный фильтр</li> <li>3. Подстройте интервал времени подачи топлива</li> <li>4. Подстройте зазор клапанов</li> <li>5. Проверьте их и при необходимости замените</li> <li>6. Замените их</li> <li>7. Подстройте его до необходимого значения</li> </ol>

## 2. ВЫХЛОПНОЙ ГАЗ (ВЫБРАСЫВАЕТСЯ) С ЧЁРНЫМ ДЫМОМ

Сбой и его вероятная причина	Решение
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа в условиях перегрузки</li> <li>2. Интервал времени подачи масла запаздывает</li> <li>3. Кольцо цилиндра и гильза цилиндра сильно изношены</li> <li>4. Слишком много смазочного масла в картере двигателя</li> <li>5. Инжектор плохо распыляет топливо</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уменьшите нагрузку</li> <li>2. Подстройте интервал времени подачи топлива</li> <li>3. Замените их</li> <li>4. Уменьшите подачу топлива в соответствии с требованиями</li> <li>5. Прочистите или замените пару форсунок и подстройте давление впрыска</li> </ol>

## 3. НЕНОРМАЛЬНАЯ РАБОТА ДОЛЖНА ОСТАНОВИТЬ ДВИГАТЕЛЬ НЕМЕДЛЕННО

Сбой и его вероятная причина	Решение
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скорость нестабильна</li> <li>2. Внезапно возникает ненормальный звук</li> <li>3. Выхлоп с чёрным дымом</li> <li>4. Показатели датчиков давления смазочного масла внезапно уменьшаются</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте топливную систему на предмет присутствия в ней воздуха. Если он имеется, его надо стравить. Проверьте регулируемую систему на предмет её чувствительности. Проверьте, не разбито ли кольцо цилиндра и замените его если необходимо</li> <li>2. Проверьте каждую движущуюся часть на предмет её присутствия и целостности, замените её в случае необходимости</li> <li>3. Проверьте топливную масляную систему, особенно сопло (пару форсунок) на предмет закупорки, почините или прочистите его, используя керосин или дизельное топливо, отшлифуйте или замените, если необходимо.</li> <li>4. Проверьте смазочную систему, а именно: элементы фильтра, систему трубок на предмет трещин, соединения трубок на предмет утечки и отремонтируйте или замените</li> </ol>

## 4. ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИ ОСТАНОВЛИВАЕТСЯ

Сбой и его вероятная причина	Решение
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Остановка подачи масла</li> <li>2. Детали сломаны или заблокированы вследствие недостаточности смазки или поломки смазочной системы</li> <li>3. Сопло (пара форсунок) заблокировано</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заправьте необходимым количеством топлива топливный бак, проверьте и устраните неполадки топливной системы</li> <li>2. Проверьте количество смазочного масла и заправьте необходимым количеством масла при необходимости. Проверьте систему трубок топливной системы, устраните неполадки и замените при необходимости.</li> <li>3. Откройте дизельный двигатель на предмет наличия неполадок в инжекторе согласно звукам производимым инжектором и прочистите его, отшлифуйте или замените в случае необходимости.</li> </ol>

## 5. СВОБОДНОЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕ (ЭКСПЛУАТАЦИЯ): СКОРОСТЬ БЫСТРО ВОЗРАСТАЕТ И РЕГУЛЯТОР ПЕРЕСТАЕТ РАБОТАТЬ

Сбой и его вероятная причина	Решение
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбой регулятора</li> <li>2. Сгорело (расходуется) большое количество смазочного масла</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте регулятор на предмет его блокировки и приведите его в чувствительное состояние.</li> <li>2. Слишком много смазочного масла в картере двигателя, необходимо уменьшить его количество.</li> </ol>

3. Количество подаваемого масла не может быть проконтролировано

3. Проверьте настроечную полукруглую головку инжекторного насоса на предмет расположения его в желобке настроечного рычага. Если не находится, то переместите в желобок и проверьте маркировку (положение на шкале) настроечной шестерни на предмет её центровки.

## РАЗДЕЛ 2. ОБЫЧНЫЕ НЕПОЛАДКИ ШАССИ И ИХ УСТРАНЕНИЯ.

### 1. ТОРМОЗА

Сбой и его вероятная причина	Решение
<p>1. Сбой тормоза</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Некоторое количество масла на тормозной плоскости</li> <li>2. Эксцентрик вала тормоза утрачен.</li> <li>3. Тормозной кулак сильно изношен</li> <li>4. Фрикционный (трущийся) диск тормозной колодки сильно изношен.</li> </ol> <p>2. Трактор при торможении отклоняется от прямолинейного направления (в сторону)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Масло попало на тормоза</li> <li>2. Тормозные зазоры на двух сторонах не равны</li> </ol> <p>3. Тормоза не возвращаются обратно автоматически</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сила возвратного давления пружины тормозной колодки ослаблена</li> <li>2. Педали не возвращаются в исходное положение.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очистите бензином</li> <li>2. Подстройте и исправьте его</li> <li>3. Поменяйте местами правый и левый тормозные кулаки</li> <li>4. Замените фрикционный диск.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очистите бензином</li> <li>2. Подстройте тормозные тяги так, чтобы зазоры уравнились</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените пружины</li> <li>2. Проверьте возвратные пружины педали на предмет их поломки или pedalную ось, на предмет её блокировки и исправьте.</li> </ol>

### 2. СЦЕПЛЕНИЕ

Сбой и его вероятная причина	Решение
<p>1. Сцепление буксует (проскальзывает)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Масло на фрикционном диске</li> <li>2. Компрессионная пружина ослаблена или сломана</li> <li>3. Отсутствует свободный ход у педали</li> <li>4. Фрикционный диск приводной (управляющей) пластины сгорел</li> </ol> <p>2. Сцепление не освобождается до конца</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свободный ход слишком велик</li> <li>2. Приводная пластина сильно деформирована.</li> <li>3. Три освобождающих рычага находятся не на одной поворотной пластине</li> <li>4. Фрикционный диск поломан</li> </ol> <p>3. Наблюдаются некоторые встряхивания и шум в сцеплении</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Некоторые металлические включения в сцеплении</li> <li>2. Подшипники сцепления поломаны</li> <li>3. Расцепляющий подшипник поломан</li> <li>4. Приводная пластина или шкив (блок) сильно изношены</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонтируйте (разберите) сцепление и очистите фрикционный диск и приводную (управляющую) пластину бензином.</li> <li>2. Замените её новой компрессионной пружиной</li> <li>3. Подстройте его в соответствии с требованиями</li> <li>4. Замените приводную пластину</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подстройте его в соответствии с требованиями</li> <li>2. Исправьте или замените приводную пластину</li> <li>3. Подстройте их в соответствии с требованиями</li> <li>4. Замените новым экземпляром</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разберите и прочистите сцепление</li> <li>2. Замените новыми подшипниками</li> <li>3. Замените его</li> <li>4. Замените приводную пластину или шкив.</li> </ol>

### 3. ТРАНСМИССИОННАЯ КОРОБКА

Сбой и его вероятная причина	Решение
<p><i>Передачи автоматически высвобождаются</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вилка сильно изношена или слишком сильно деформирована</li> <li>2. Блокирующая пружина вилочной оси становится гибкой</li> <li>3. Передача или шлиц сильно изношены</li> <li>4. Продольный зазор фиксированной передачи слишком велик</li> <li>5. Подшипник сильно изношен или сломан</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените вилку</li> <li>2. Замените блокирующую пружину</li> <li>3. Замените эту часть</li> <li>4. Подстройте зазор</li> <li>5. Замените новым подшипником.</li> </ol>

### 4. ХОДОВАЯ И РУЛЕВАЯ СИСТЕМЫ

Неполадка и возможные причины	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Качание (люфт) передних колес               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зазор подшипников передних колес слишком велик или втулка (муфта) слишком изношена</li> <li>2. Подстройка сходимости колес не удовлетворяет требованиям</li> <li>3. Шарнирные болты (пальцы) и осевые гнезда (опоры) изношены сильно</li> </ol> </li> <li>2. Быстрый износ передней шины               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (Подстройка) сходимость(и) слишком велика или слишком мала</li> <li>2. Давление в шинах недостаточно</li> </ol> </li> <li>3. Люфт руля слишком велик               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зазор подшипников червячного механизма (червячной передачи) слишком велик</li> <li>2. Продольный зазор червячного колеса слишком велик</li> <li>3. Зазор сцепляющий червяк с червячным колесом слишком велик</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подстройте зазор подшипников или замените втулку (муфту)</li> <li>2. Подстройте в соответствии с требованиями</li> <li>3. Подстройте или замените</li> <li>1. Подстройте в соответствии с предписанными требованиями</li> <li>2. Накачайте воздух в соответствии с предписанием. Если шины изношены неравномерно, поменяйте их местами</li> <li>1. Подстроить</li> <li>2. Подстройте болтом, уменьшите зазор</li> <li>3. Подстройте втулку (муфту) так, чтобы зазор удовлетворял требованиям</li> </ol>

### 5. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Неполадка и возможные причины	Устранение
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скорость подъема слишком низка               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Количество насосного масла недостаточно</li> <li>a. слишком мало в подъемном устройстве</li> <li>b. вязкость масла слишком велика</li> <li>c. впускной или выпускной клапаны маслонасоса подняты</li> <li>d. предохранительный клапан приподнят (увеличен)</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Утечка из масляного цилиндра велика</li> </ol> </li> <li>2. Сила подъема недостаточна               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Открывающее давление клапана безопасности мало</li> <li>2. Поршень (плунжер) и пара форсунок маслонасоса сильно изношены</li> </ol> </li> <li>3. Утечка поднимающего и запирающего (вала, штока, оси)               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Муфта поднимающего (вала, штока, оси) сильно изношена</li> <li>2. «О»-образное уплотнительное кольцо на муфте поднимающего и запирающего (вала-штока-оси) деформированы или сильно изношены</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Залейте масло по предписанию</li> <li>b. Замените масло</li> <li>c. Очистите масло и масляные трубки (маслопровод)</li> <li>d. Очистить предохранительный клапан и трубки</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Заменить кольцевой уплотнитель «О» на поршне</li> <li>1. Подстроить открывающее давление клапана безопасности</li> <li>2. Заменить части</li> <li>1. Заменить муфту</li> <li>2. Заменить «О»-образное кольцо</li> </ol>

## 6. АККУМУЛЯТОР 12QW-80MF

### Работа и обслуживание аккумулятора:

1. Проверяйте его закрепленность на тракторе регулярно
2. Очищайте пыль и грязь вокруг аккумулятора  
Проверяйте, имеются ли какие-либо утечки и поломки (трещины). Убирайте окись на клеммах (зажимах) аккумулятора и кабеля тканью, смоченной в аммиачной воде, и смажьте жиром (смазкой, маслом).
3. Воздушное вентиляционное отверстие на крышке аккумулятора не должно быть заткнуто
4. Проверяйте уровень электролита каждые 5-7 дней летом и каждые 10-15 дней зимой. Проверка уровня электролита металлической палкой запрещается. Если уровень электролита ниже уровня свинцовых пластин на 10-15мм, необходимо добавить дистилляционную воду. Если дистиллята нет, надо добавить (осажденную) воду, как например, кипяченую, дождевую или растворенный снег без каких-либо примесей зимой. Вода должна быть добавлена при работающем двигателе и заряженном аккумуляторе для предотвращения замерзания из-за неоднородного смешивания между водой и электролитом.
5. Аккумулятор не должен длительное время разряжаться большим током. Иначе, срок службы аккумулятора снизится. Период (время) разряда аккумулятора большим током каждый раз должен быть менее 5 сек. Интервал между последующими разрядами не должен быть менее 1 мин. Если трактор не заводится после запуска 3 раза, не пытайтесь сделать это еще раз до тех пор, пока не выясните причину этого, иначе емкость аккумулятора понизится.
6. Проверяйте удельную плотность электролита или клеммное напряжение путем использования разрядного прибора каждые 500 час., для того чтобы наблюдать уровень разряда (разреженности), который может быть определен удельной плотностью следующим образом:

<b>Удельная плотность электролита</b>	1.29	1.21	1.13
<b>Уровень разреженности</b>	Полностью заряжен	50% разряженность	Полностью разряжен

### ПОМЕТКИ:

1. Удельная плотность выше указана при температуре 15 град.С. Когда температура возрастает или снижается на 1 град.С, удельная плотность возрастает или снижается на 0.0007.
2. Удельная плотность должна измеряться после остановки двигателя и до добавления дистиллята в аккумулятор:

<b>Показания разрядного измерителя</b>	1.7-1.8	1.6-1.7	1.5-1.6	1.4-1.5	1.3-1.4
<b>Уровень разреженности единичной ячейки в %</b>	0	25	50	75	100

**ПОМЕТКИ:** во время измерения, плотно надавите острый край измерительного прибора (измерителя) на аккумуляторную клемму на 5 сек., чтобы получить показания измерителя, заправьте аккумулятор немедленно, когда уровень разреженности аккумулятора около 50% зимой. Аккумулятор следует оставлять полностью заряженным, чтобы избежать замерзания электролита.

6. Если аккумулятор остается разряженным длительное время, он должен быть перезаряжен (дозаряжен) как минимум 1 раз в месяц. Когда большая часть пузырьков выделится, процесс зарядки (подзарядки) нужно остановить и должны быть приняты меры вентиляции и огнезащиты. Определяйте уровень зарядки амперметром в момент нормальной работы трактора.

- **Амперметр показывает «0»**

В нормальных условиях это подразумевает, что аккумулятор полностью заряжен и генератор не может его зарядить более. Но такое еще происходит, когда регулятор напряжения или соединительная цепь разорвана: тогда надо отремонтировать ее.

- **Амперметр показывает «+»**

Это подразумевает, что аккумулятор не полностью заряжен и генератор заряжает аккумулятор. Зарядный ток постепенно снижается по мере роста емкости (зарядности) аккумулятора. Когда аккумулятор полностью заряжен, амперметр показывает «0». Чем больше показывает амперметр, тем меньше уровень тока аккумулятора и больше составляют потери. В этом случае, аккумулятор должен быть перезаряжен как можно быстрее. Во избежание порчи аккумулятора запуск двигателя запрещен до того момента, пока аккумулятор не будет полностью заряжен. Если показания амперметра превышают 14 А, регулятор напряжения должен быть проверен и подлежит ремонту, при необходимости.

- **Амперметр показывает «-»**

Это подразумевает, что имеются некие нарушения в работе. Тогда должны быть проведены проверка и ремонт

## 7. СТАРТЕР

Он используется для запуска двигателя, путем управления коленчатым валом двигателя. Стартером является мотор прямого тока возбуждающий последовательные импульсы с электромагнитным переключателем и односторонним бегунком прерывающий (преобладающий, отменяющий, выключающий на время) сцепление.

### Основные параметры следующие:

Модель.....	QD1401-1
Номинальное напряжение.....	12 В
Номинальная мощность.....	1.5 ЛС
Номинальное направление.....	по часовой стрелке

### Работа и обслуживание стартера:

1. Очистить коррозию-ржавчину на клеммах (крепежах), соединяющих стартер с двигателем. Зазор между шестерней стартера и кольцевым зубчатым венцом маховика должен быть в пределах 2.5-5 мм.
2. Проверить, крепятся ли клеммы стартера плотно и в хорошем ли состоянии соединения провода. Периодически очищайте от грязи эти места и смазывайте их смазкой.
3. Проверяйте изоляцию проводов и убедитесь, что они в порядке
4. Периодически снимайте пылезащитный ремень, чтобы проверить коммутатор поверхности и убедиться, что он все еще гладкий. Для проверки щетки на предмет заедания и давления щеточной пружинки – нормально ли давление, уберите пыль. Затем, если щетка работает чрезмерно (плотно), то значит контактная (коммутационная) поверхность неровная (серьезно повреждена) или имеются другие нарушения. Тогда размонтируйте все и приступите к ремонту немедленно.
5. Каждое время старта (зажигания) не должно превышать 5 сек. Интервалы последующих стартов (зажиганий) должны быть не менее 60 сек.

## РАЗДЕЛ 3. РАБОТА ТРАКТОРА

### 1. ПОДГОТОВКА ПЕРЕД СТАРТОМ

1. Проверьте все крепления и убедитесь, что все они плотно подогнаны
2. Проверьте электрическую цепь, убедитесь, что все хорошо контактирует. Устраните любые возможные короткие замыкания
3. Убедитесь, что отрицательные клеммы (полюса) заземлены
4. Проверьте, нормально ли напряжение аккумулятора

### 2. СТАРТ (ЗАЖИГАНИЕ)

1. Поднимите рычаг понижения давления до положения «декомпрессия», рукоятку дросселя до положения «открыто» и ключ зажигания в замок зажигания JK802 и поверните ключ по часовой стрелке до положения «старт (зажигание)», как показано на рис.8-4 стр.56. Стартер будет вращать маховик двигателя. Как только скорость маховика станет достаточной, переведите рычаг «декомпрессия» в положение «компрессия» и двигатель заведется. Затем чуть-чуть отпустите ключ, он повернется до положения «подзарядка» автоматически. После старта, проверьте, поднимается ли стрелка индикатора масла и являются ли показания прибора давления масла нормальными
2. Если температура окружающей среды ниже  $-2.5^{\circ}\text{C}$ , заведите двигатель в соответствии с инструкциями Руководства для дизельного двигателя. Каждое время зажигания (старта) не должно превышать 5 сек. Интервал с последующими попытками зажигания не должен быть ниже 60 сек.  
Если двигатель не запустился после 3 попыток старта, узнайте и определите причину перед любым последующим действием.

### 3. ОСТАНОВКА

1. Установите рычаг переключения передач в положение «нейтрал» и медленно уменьшите скорость двигателя и дайте двигателю проработать «вхолостую» 2-3 мин. Затем поставьте рукоятку контроля дросселя в положение «гашение»
2. Поверните ключ против часовой стрелки до вертикального положения после остановки двигателя
3. Разъедините аккумуляторные кабели если трактор готовится к длительной стоянке (не будет работать)

#### ПОМЕТКИ:

1. *Поворачивать ключ в позицию «зажигание» категорически запрещается, если двигатель еще работает. Иначе, шестеренка стартера двинется навстречу зубчатому венцу маховика, вызвав серьезные разрушения*
2. *Проверьте JFOIC выпрямляющий генератор на предмет заземления его отрицательного электрода (клеммы), иначе генератор может сгореть.*



## РАЗДЕЛ 4. НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Нарушение и возможные причины	Решения (устранение)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Стартер не запускается</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кабели отпаяны или плохой контакт</li> <li>2. Аккумулятор не заряжен или напряжение низкое</li> <li>3. Плохой контакт щетки с коммутационной поверхностью</li> <li>4. Короткое замыкание в процессе зажигания</li> </ol> </li> <li>2. <i>Стартер может работать без нагрузки, но запускает двигатель</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Втулка (муфта) сильно изнашивается и арматура электромагнитных полюсов (электродов) изношены</li> <li>2. Плохой контакт щетки с коммутатором</li> <li>3. Коммутационная поверхность сгорела или залита грязью и маслом</li> <li>4. Арматурные кольца и коммутатор отпаяны</li> <li>5. Плохой контакт кабелей</li> <li>6. Концы электромагнитного переключателя плохо контактируют</li> <li>7. Аккумуляторы не полностью заряжаются или низковольтны</li> <li>8. Низкая температура двигателя, смазка (смазка) коагулированы высокое сопротивление зажиганию</li> </ol> </li> <li>3. <i>Шестеренка стартера не разъединяется после запуска двигателя</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концы электромагнитного переключателя застряли вместе</li> <li>2. Поршень электромагнитного переключателя несоответствующим образом подстроен</li> <li>3. Электромагнитный переключатель не может быть разъединен (выключен), переключающие кабели плохо заземлены</li> <li>4. Стартер запускается до того, как его шестеренка разъединяется, таким образом происходит удар (ударение) кольцевой (коронной) шестерни</li> <li>5. Поршень электромагнитного переключателя слишком мал</li> <li>6. Генератор не вырабатывает мощности               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Обмотка возбуждающей катушки разрушена</li> <li>b. Плохой контакт щетки с коллекторным кольцом</li> <li>c. Заедает щетка</li> <li>d. Обмотка возбуждающей катушки соединена неправильно</li> <li>e. Броня обмотки якоря контактирует с землей</li> </ol> </li> <li>f. Кабельное соединение потеряно или кабель разрушен</li> <li>g. Клемма заржавела</li> <li>h. КЗ обмотки якоря</li> <li>i. Выпрямляющие элементы сгорели</li> </ol> </li> <li>7. <i>Генератор не может произвести достаточно мощности или тока в непрерывном режиме</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ремень генератора проскальзывает</li> <li>b. Соединения проводов слишком свободны (болтаются)</li> <li>c. Коллекторное кольцо испачкано грязью или маслом</li> <li>d. Недостаточное давление щеточной пружины</li> <li>e. Плохой контакт щетки</li> <li>f. Короткое замыкание сердечника кольца статора</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припаяйте или замените новыми кабелями</li> <li>2. Дозарядите</li> <li>3. Настройте щетку и давление пружины</li> <li>4. Проверьте и отремонтируйте стартер</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Замените втулку (муфту)</li> <li>2. Проверьте, не заедает ли щетка</li> <li>3. Удалите грязь и масло, отшлифуйте наждачной бумагой (тонкого помола)</li> <li>4. Припаяйте</li> <li>5. Подтяните гайки</li> <li>6. Отполируйте наждачной бумагой</li> <li>7. Перезарядите</li> <li>8. Обновите с горячей смазкой и водой</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте концы переключателя, отшлифуйте и отполируйте их</li> <li>2. Подстройте соединяющие винты на конце сердечника</li> <li>3. Припаяйте</li> <li>4. Припаять (сварить)</li> <li>5. Подстроить винт на конце сердечника           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Проверьте авометром высокое внутренне сопротивление</li> <li>b. Отполируйте наждачной бумагой</li> <li>c. Разотрите щетку и отремонтируйте пружину</li> <li>d. Скоммутируйте правильно</li> <li>e. Поднимите щетку, соедините коммутатор и обшивку с тестовой лампой, если она горит, то имеется короткое замыкание между обшивкой якоря или клеммным винтом и обшивкой или силиконовой сталью</li> <li>f. Замените или отремонтируйте кабель</li> <li>g. Сотрите ржавчину</li> <li>h. Проверьте прибором КЗ и решите</li> <li>i. Замените</li> </ol> </li> <li>a. Подтяните ремень (подстройте натяжение)</li> <li>b. Подтяните винтом</li> <li>c. Очистите тряпкой, окунутой в бензин и отполируйте наждачной бумагой</li> <li>d. Замените пружину</li> <li>e. Заменить щетку и отполировать поверхность контакта</li> <li>f. Найдите причину и устраните</li> </ol>

<p>8. Чрезмерные искры от щетки</p> <p>a. Поверхность коллекторного кольца шероховата, в грязи и кольцо не сцентрировано</p> <p>b. Изоляционный слой коллекторного кольца торчит (выпирает)</p> <p>c. Недостаточное давление щеточной пружины</p> <p>d. Слабый контакт щетки</p> <p>e. Перегрузка на выходе (слишком большой выход)</p> <p>f. Плохой соединение клеммы</p> <p>9. Высокая температура генератора:</p> <p>a. Генератор часто перегревается</p> <p>b. Катушка возбуждения сломана или происходит короткое замыкание (КЗ)</p> <p>c. Якорь катушки «коротит» (КЗ)</p> <p>d. Якорь и сердечник ударяются</p> <p>10. Ненормальный шум генератора</p> <p>a. Подшипники (свободно) болтаются вследствие износа</p> <p>b. Якорь и сердечник сталкиваются</p> <p>11. Аккумулятор не полностью заряжается</p> <p>a. Свинцовые пластины покрылись солями (фосфатировались)</p> <p>b. Неадекватная удельная плотность или примеси в электролите</p> <p>c. КЗ (короткое замыкание) из-за треснувшей прокладки</p> <p>d. КЗ между положительной и отрицательной клеммами вследствие наличия вне аккумулятора электролита или другого проводящего вещества</p>	<p>a. Прошлифуйте или скруглите ее</p> <p>b. Отремонтируйте</p> <p>c. Подстройте</p> <p>d. Отшлифуйте контактирующую поверхность</p> <p>e. Проверьте регулятор</p> <p>f. Припаяйте</p> <p>a. Проверьте регулятор</p> <p>b. Измерьте сопротивление катушки, в норме оно должно быть 5-6 Ом</p> <p>c. Проверьте на короткое замыкание прибором и устраните неисправность</p> <p>d. Проверьте подшипники и завинтите болты на полюсе магнитного провода</p> <p>a. Замените подшипники</p> <p>b. Проверьте подшипники и завинтите болты на полюсе магнитного провода</p> <p>a. Замените пластины</p> <p>b. Проверьте и замените электролит</p> <p>c. Замените прокладку</p> <p>d. Очистите от электролита или проводящего вещества</p>
---	--

## ПАМЯТКА ПО СОБЛЮДЕНИЮ ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРА «CHIMGAN - 304»

### ВНИМАНИЕ!

*Будьте предельно осторожны при проведении ремонтных и профилактических работ при заведенном двигателе, все вращающиеся узлы двигателя имеют защитные ограждения и окрашены в яркий предупредительный желтый цвет!*

## ПАМЯТКА ПО СОБЛЮДЕНИЮ ПРАВИЛ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРА «CHIMGAN -304»

### ВНИМАНИЕ!

*В случае воспламенения электрической проводки трактора или горюче-смазочных материалов немедленно отключите «массу» и воспользуйтесь прилагаемым огнетушителем (см. инструкцию по эксплуатации) или забросайте очаг возгорания песком, глиной или накройте его кошмой или брезентом, с целью прекращения доступа воздуха.*