

# **FORTE**

---

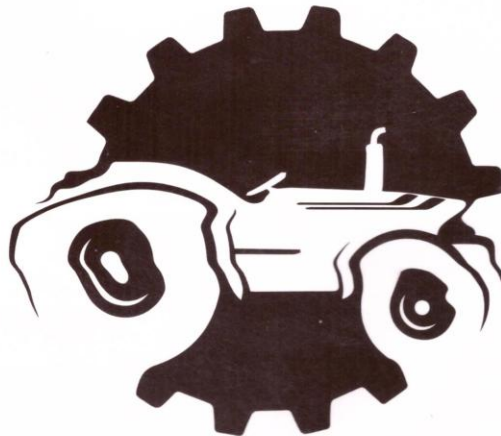
---

**МОТОТРАКТОР**

**MT - 180GT 2WD**

**MT - 240GT 2WD**

**MT - 160GT**



**ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
ТА ПАСПОРТ ВИРОБУ**

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ .....	6
<b>1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАКТОРОВ.....</b>	<b>18</b>
1.1. Общие характеристики тракторов .....	18
1.2. Основные технические данные двигателя .....	20
1.3. Основные технические данные рулевой и ходовой системы .....	20
1.4. Основные технические данные приводной системы.....	21
1.5. Основные технические данные гидравлического сцепного устройства.....	22
1.6. Основные технические данные электрических аппаратур.....	23
1.7. Расход основных заправочных жидкостей.....	24
<b>2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАКТОРА .....</b>	<b>25</b>
2.1. Обкатка трактора .....	25
2.2. Панель приборов и датчиков .....	27
2.3. Органы управления трактора .....	29
2.4. Управление и эксплуатация.....	33
2.4. Эксплуатация рабочего оборудования .....	35
2.5. Эксплуатация дифференциальной блокировки (опция).....	36

<b>3. СТРУКТУРА И РЕГУЛИРОВКА ХОДОВОЙ ЧАСТИ</b> .....	37
3.1. Система трансмиссии .....	37
3.2. Ходовая часть и рулевая система.....	49
3.3. Система гидравлического сцепного устройства.....	63
3.5. Система электропроводки.....	75
<b>4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА</b> .....	81
4.1. Масло и вода .....	81
4.2. Обслуживание .....	81
<b>5. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	85
5.1. Коробка передач .....	85
5.2. Сцепление .....	86
5.3. Тормоза .....	86
5.4. Ходовая часть и рулевой механизм .....	87
5.5. Гидравлическая система.....	87
5.6. Электропроводка.....	88

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ.....	91
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТАБЛИЦА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ .....	91
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПИСОК ПОДШИПНИКОВ ХОДОВОЙ ЧАСТИ .....	92
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПИСОК ДЕТАЛЕЙ ПОРШКОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ.....	92
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СПИСОК ШЕСТЕРНЕЙ .....	93
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. СПИСОК РЕМЕНЕЙ И МАСЛЯНЫХ САЛЬНИКОВ ХОДОВОЙ ЧАСТИ .....	93
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ТАБЛИЦА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРОВ.....	94
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	95

## УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



### ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ИНФОРМАЦИЕЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Этот символ предупреждает об опасности. Если Вы увидите этот знак на транспортном средстве или в данном руководстве, будьте внимательными, так как существует опасность получения травм. Следуйте рекомендациям и указаниям.

### ОЗНАКОМЛЕНИЕ СО СЛОВАМИ-СИМВОЛАМИ

**▲ DANGER**  
**▲ WARNING**  
**▲ CAUTION**

Слова-символы DANGER (опасность), WARNING (предупреждение) и CAUTION (внимание) используются для привлечения внимания работников и людей о возможной опасности. Символ DANGER указывает на возможность получения наиболее опасных травм.

DANGER и WARNING размещены в местах, наиболее опасных для получения травм. Основные указания символизируются словом CAUTION. Слово CAUTION (ВНИМАНИЕ) также используется в данном руководстве в целях привлечения внимания читателей или работников относительно получения необходимой и важной информации.

### ВЫПОЛНЕНИЕ УКАЗАНИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



Внимательно прочитайте все указания по технике безопасности, которые содержатся в данном руководстве, и осмотрите все знаки на транспортном средстве. Сохраняйте знаки в хорошем состоянии. Заменяйте поврежденные или отсутствующие знаки по технике безопасности. Убедитесь, что на новом оборудовании и на заменяемых деталях есть необходимые знаки по технике безопасности. Заменяйте знаки ответственного дилерами.

Внимательно изучите, как управлять транспортным средством. Не разрешайте другим людям управлять данным транспортным средством. Сохраняйте транспортное средство в соответствующем рабочем состоянии.

Не разрешайте улучшения и модернизации транспортного средства могут быть причиной плохой работы, и повлиять на длительность эксплуатации. Если Вы не понимаете содержание данного руководства, обратитесь за помощью к дилеру.

### ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ВЫХОДА ТРАКТОРА ИЗ-ПОД КОНТРОЛЯ

Избегайте ситуаций получения травм или смертельного исхода во время выхода трактора из-под контроля.

Не производите запуск двигателя посредством соединения жакетной стартера.

Запрещается производить запуск двигателя, если оператор находится на земле, а не на транспортном средстве.

Производите запуск двигателя только тогда, когда находитесь в вольтельском кресле. При этом коробка передач должна находиться в нейтральном положении и включен парковочный тормоз.



6

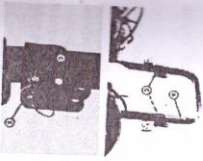


### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КАБИНЫ РАБОТНИКА ОТ ОПРОКИДЫВАНИЯ

Когда конструкция защиты от опрокидывания установлена, всегда используйте ремни безопасности, чтобы снизить вероятность получения повреждений в случае опрокидывания транспортного средства. Не используйте ремни безопасности, если конструкция для защиты кабины оператора декомпьютирована

Ремни (A) должны быть установлены, как указано на рисунке, и закреплены на спонсорской панели (C) со шпильками (B).

A — Конструкция для защиты кабины оператора в случае опрокидывания.  
B — Шпильки.  
C — Палец.



### СОПРИКАСАНИЕ С ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Непроизвольное соприкосновение с химическими веществами может привести к серьезным повреждениям. Основные опасные химические вещества, которые используются в оборудовании транспортного средства, включают в себя: смазочные вещества, охлаждающие, краски и др.

Перед началом работы с использованием химических веществ необходимо ознакомиться с вероятностью получения травм. Затем во время работы следуйте указаниям и рекомендациям.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАВИЛ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА



Широкий спектр действий, который может производить данный трактор, требует работы более безопасной и позволяет обобщить, выделяющие участки и выделяющие культуры. Используйте трактор только по прямому назначению. Использование в сельском хозяйстве для возделывания почвы и выщипывания сельскохозяйственных культур.

Неправильное использование или использование не по назначению могут привести к нежелательным последствиям. Будьте предельно осторожны и внимательны, чтобы избежать возможных опасностей.

- Неправильное использование трактора;
- Несоблюдение правил запуска двигателя;
- Неправильная сцепка навесного оборудования;
- Столкновение с другими транспортными средствами;
- Неправильное использование вала отбора мощности;
- Падение с трактора.

7





#### ВНИМАНИЕ!

1. Перед началом работы прочитайте внимательно данное руководство.
2. Сохраняйте все защитное оборудование и таблички на своих местах.
3. Присоединяйте буксирный груз только к сцепному устройству во избежание опрокидывания трактора назад.
4. Необходимо, чтобы оператор вывел все инфорашечей перед запуском двигателя и расчистил пролесом.
5. Не перевозите людей и оборудование на тракторе.
6. Будьте внимательными, чтобы руки, ноги и вещи не попали в подвижные детали.
7. Необходимо снижать скорость во время поворотов, управления трактора в опасных местах, на рыхлой почве и на крутой местности.
8. Торсионные педали соединяйте вместе во время движения по дороге.
9. Перед демонтажем оборудования остановите двигатель, опустите оборудование на землю и переключите тормоз в положение парковки (PARK).
10. Перед началом обслуживания трактора, подождите, пока все движущие компоненты и детали не остановятся.
11. Перед тем как покинуть трактор, выньте ключ из зажигания.

#### ИЗБЕГАЙТЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И ПОМНИТЕ О СЛЕДУЮЩИХ УКАЗАНИЯХ:

Поместите рычаг коробки передач в нейтральное положение и включите ручной тормоз. Переключение рычага коробки передач в нейтральное положение при выключенном двигателе, не предотвращает трактор от возможности движения.

Убедитесь, что работник имеет соответствующую квалификацию относительно управления трактором и оборудованием.

Никогда не садитесь и не спезайте с движущегося трактора!

Когда трактор остается без присмотра, выключите нейтральную передачу и ручной тормоз, опустите оборудование на землю, выключите двигатель и выньте ключ.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ ВО ВРЕМЯ РАБОТ НА СКЛОНАХ ГОР

Всегда используйте ремни безопасности и убедитесь, чтобы концы ремней были правильно установлены. Избегайте их, когда переключаете когти привода и наклон или опрокидывание трактора, особенно на склонах гор. Избегайте резких поворотов, а также поворотов на подкове.

Никогда не управляйте трактором возле края канав или крутых обрывов или дамб. Выезд из канав или болотистой местности, а также движение по крутому склону, может привести к опрокидыванию трактора назад. В таких ситуациях разрешается движение назад, а не вперед.

В то время как с помощью переднего ведущего привода увеличивается сила сцепления, не увеличивается устойчивость трактора. При включении передним ведущим приводом увеличивается проходимость трактора.



На это не придает соответствующей устойчивости. Во время движения по крутым склонам необходимо быть предельно внимательными и осторожными.

Опасность опрокидывания значительно увеличивается при движении на высокой скорости с узкими колесами. Присоединяйте буксирные грузы только к сцепному устройству. Во время использования цепи постоянно устраняйте зазор.

#### ЗАЩИТА ОТ ШУМА

Длительное воздействие сильного шума может привести к ухудшению или потере слуха. Носите соответствующее слуховое оборудование, например, наушники или ушные тампоны в целях защиты от громкого шума.

#### ПРЕКЛЮЧЕНИЕ НИЗШИХ ПЕРЕДАЧ НА СКЛОНАХ ГОР

Прокладывайте переключение на низшую передачу перед началом спуска с крутого холма в целях улучшения управления трактора с незначительным или вообще без торможения. Используйте двигатель для торможения, чтобы снизить скорость перед началом использования тормозов. Выход трактора из-под контроля часто приводит к опрокидыванию.

Никогда не производите движение накатом по склонам гор.

Во время переключения по скользкой, мокрой или покрытой гравием поверхности дороги, снизьте скорость и убедитесь, чтобы трактор был устойчивым, во избежание буксования или потери рулевого управления.

Для более эффективного управления, включите передний ведущий мост трансмиссии. Дополнительный балласт может использоваться в целях оборудования подкита, превращаясь очень медленно по рыхлой почве.

#### ЗАПРЕТ НА ПЕРЕВОЗКУ ПАССАЖИРОВ

На тракторе разрешается ехать только оператору. Запрещается перевозить пассажиров. Пассажиры на транспортном средстве - вероятно, теми или падения из трактора. Пассажиры также отвлекают оператора от корректной работы.

#### ВЫЕЗД ТРАКТОРА ИЗ БОЛОТИСТОЙ МЕСТНОСТИ

Попытка выезда из болотистой местности может привести к серьезной травматичной или неприятной ситуации, например, опрокидывание трактора назад, опрокидывание буксирного трактора, разрыв буксирной цепи или ремня.

Если трактор застрял в грязи, для того чтобы выехать используйте заднюю передачу.





Отцепите буксирное оборудование. Устраните грязь из-под задних колес. Подложите доски под колеса, чтобы обеспечить прочное и устойчивое основание и предотвратить медленное переваливание назад. При необходимости, устраните грязь из-под передних колес, и медленно переключитесь вперед.

При необходимости буксирования другого транспортного средства или оборудования, используйте сцепное устройство или длинную цепь (сравнительно не рекомендуется). Осмотрите цепь и убедитесь, чтобы не было износа. Убедитесь, что все детали буксировочных устройств соответствуют размеру и достаточны прочные, чтобы выдерживать нагрузку.

Всегда прокиньте сцепку со сцепным устройством буксировочного оборудования или транспортного средства. Не прокидывайте сцепку и упорным шипом точки крепления. Перед началом движения убедитесь, чтобы поблизости не было людей. Добавляйте мощность постепенно так как резкое увеличение мощности может привести к разрыву буксировочной цепи или поломки буксировочного устройства.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ. УТЕЧКА ЖИДКОСТЕЙ ПО ДАВЛЕНИЕМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОПАДАНИЮ НА КОЖУ И К СЕРЬЕЗНОМУ ТРАВМАТИЗМУ

Избегайте опасных ситуаций путем уменьшения давления перед отсоединением гидравлических или других линий. Зантите все места соединения перед подачей высокого давления. Найдите утечки с помощью кусочка тонкого картона. Еврегите руки тело от попадания на них жидкостей под высоким давлением.

В случае непредвиденной ситуации, немедленно обратитесь за медицинской помощью. Жидкость, которая попала под кожу, необходимо извлечь с помощью хирургического вмешательства в течение нескольких часов, в противном случае, может образоваться гангрена. Доктора, которые не имеют опыта работы с таким видом травматизма, должны отправлять пострадавших в квалифицированный и хорошо оборудованный медицинский центр.

### ПАРКОВКА ТРАКТОРА

Для того чтобы припарковать трактор соответствующим образом, необходимо выполнить следующие действия:

- Отключить вал отбора мощности.
- Спустить оборудование на землю.
- Переместить ручку переключения передач в нейтральное положение.
- Включить ручную тормоз.
- Выключить двигатель.
- Вынуть ключ.

Перед тем как покинуть место оператора, подождите, пока останутся двигатель и все присоединенное оборудование.



**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ ТРАКТОРА**  
Будьте предельно внимательными во время заправки трактора, топливно-воздушная смесь, выходящая из двигателя, может воспламениться. Всегда выключайте двигатель перед началом заправки трактора. Прокиньте заправку вне помещения.  
Предохраняйте трактор от возгорания, заранее уберите мусор и смазку.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ОТ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

Всегда будьте подготовленными и осведомленными в случае возникновения пожара. Убедитесь, что в транспортном средстве находится аптечка и огнетушитель. Необходимо, чтобы в тракторе были номера доктора, скорой помощи, больницы и пожарного отделения.

### ЗАПРЕТ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Не используйте жидкость для запуска двигателя в транспортных средствах, которые оснащены системой подогрева поступающего воздуха. Трактор данной серии оснащены системой подогрева поступающего воздуха.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ

Носите облегающую одежду и защитное оборудование в соответствии с видом работы.

Длительное воздействие сильного шума может привести к ухудшению или потере слуха. Носите соответствующее слуховое оборудование, например, наушники или ушные тампоны в целях защиты от громкого шума.

Использование оборудования требует особого внимания от оператора. Не включайте радио и не носите наушников для прослушивания музыки во время управления трактором.

### РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС НА ВЕНТИЛИРУЕМОЙ ПЛОЩАДКЕ

Во время работы двигателя производит выхлопные газы, которые могут быть причиной возникновения болезни или смертельного исхода. При необходимости использования трактора в закрытом помещении, устранийте газы с помощью удерживателя выхлопной трубы.







### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ СОПРИКОСНОВЕНИЯ С ПЕСТИЦИДАМИ

Закрытая кабина не защищает от вдыхания вредных для организма пестицидов. Если во время использования пестицидов, необходимо про- извести защитные действия, носите соответствующий тип респиратора. Перед тем как покинуть кабину, наденьте соответствующее защитное оборудование, которое необходимо использовать во время работы с пестицидами.



Перед тем как снова войти в кабину, снимите защитное оборудование и удержите его вне кабины в закрытом ящике или в любом другом герметичной емкости. Возможно также хранение защитного устройства и внутри кабины при наличии устойчивого к пестицидам контейнера или емкости, например, полиэтиленового пакета. Перед входом в кабину очистите обувь или салони от земли, а также от других загрязненных веществ.



### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ВЛИЗИ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ КАРДАНА

Попадание одежды на вращающийся кардан может привести к серьез- ным травмам или к смертельному исходу.

Оператор должен вынужденно следить, чтобы все защитные устройства кардана были на своих местах. Убедитесь, что защитные устройства вра- щающегося кардана свободно перемещаются. Носите соответствующую защитную одежду.

Остановите двигатель и убедитесь, что кардан вала отбора мощности полностью остановился перед началом проваивания регулируемых ра- бот, соединения и очистки оборудования вала отбора мощности.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТА И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ

Избегайте столкновения с другими транспортными средствами, медлен- но передвигайтесь с опущенным оборудованием и саночными тракт- орными средствами по дорогам. Часто освещайте путь назад, особенно во время поворотов, при этом используйте индикаторы поворотов.

Используйте мигалку, фары, индикаторы поворотов и днем и ночью. Следуйте местным правилам дорожного движения и днем и ночью. Пользования осветительной аппаратуры и маркировочных надписей. Убедитесь, что свет и маркировочные надписи находятся в хорошем состоянии, видны и читаемы. Заменяйте или почините световые прибор- ы и маркировочные надписи, если они повреждены или отсутствуют. И- спользуйте осветительную аппаратуру по технике безопасности дол- го соответствовать указанным и требованиям дилера.



### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ

Предохранительная цепь предотвращает потерю управления прицеп- ным оборудованием в случае его отсоединения от сцепного устройства.

Используйте соответствующий тип держателя, зафиксируйте один край цепи к опоре сцепного устройства, а другой край - к опоре внеера. Не- обходимо, чтобы цепь сленча провисала для осуществления поворотов. Обратитесь к дилеру за помощью в выборе соответствующего типа цепи, или транспортное средство, а также буксирного оборудования в целях буксировки. Не используйте предохранительную цепь



### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ТРАКТОРА

Вышедший из строя трактор лучше перевезти на эвакуаторе. Ис- пользуйте цепи, чтобы закрепить трактор на транспортном средстве. Ис- оператор должен управлять и тормозить трактором в соответствии с буксировкой.

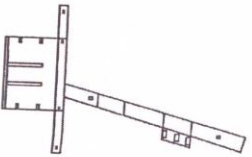
### БУКСИРОВКА ГРУЗОВ

Тормозной путь возрастает с увеличением скорости и веса буксирного- го груза, а также на склонах гор. Буксирный груз с наличием тормозов или без, создает трудность для трактора, а слишком быстрое переключение может привести к потере управления. Принимайте во внимание общий вес оборудования и его груза. Используйте рекомендованную максимальную скорость, а также скорость, допустимую местными законода- тельством.

Если тормоза отсутствуют на буксирном оборудовании, на пере- вышайте свыше 20 км/ч и не буксируйте груз, который в 1,5 раза больше веса трактора. При наличии тормоза на буксирном оборудовании или транс- портном средстве, не превышайте свыше 30 км/ч и не буксируйте груз, который в 3 раза больше веса трактора.

Убедитесь, что груз не превышает рекомендованное весовое соответ- ствие. При необходимости, добавляйте балласт, облегчайте груз или ис- пользуйте более тяжелый/ночий трактор. Трактор должен быть также буксирного груза. Будьте предельно внимательными во время букси- ровки груза при неблагоприятных условиях поверхности дороги, во время осуществления поворотов или на спусках.





**ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КАБИНЫ ОПЕРАТОРА В СЛУЧАЕ ОПРОКИДЫВАНИЯ**

Проектируйте соответствующую регулировку и затяжку всех деталей компонентов, если крепление конструкции для защиты оператора опрокидывания ослаблено или деформировано по какой-нибудь причине. Затяните крепежные болты, чтобы был соответствующий крутящий момент затяжки.

Защита от опрокидывания не будет достаточной при наличии неисправностей или повреждениях в конструкции, в результате происходящего опрокидывания или изменения в конструкции посредством сварки, гибки, сверления или резки. Поврежденную конструкцию для защиты оператора в случае опрокидывания необходимо сразу же заменить. Строго запрещается ее повторное использование.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Изучите процесс технического обслуживания перед началом его осуществления. Сохраняйте площадь сухой и чистой. Никогда не проводите сезонные работы, техническое обслуживание и регулировку трактора во время движения. Будьте внимательны, чтобы руки, ноги и одежда были вдали от подвижных деталей. Уменьшите давление в гидравлической системе перед обслуживанием. Опустите оборудование на землю. Выключите двигатель. Выньте ключ зажигания.

Проверьте, чтобы все детали и компоненты трактора остыли. Совершенно запрещено выполнение технического обслуживания в горячем состоянии. Всегда увеличьте работоспособности и срока эксплуатации. Сохраняйте все детали и компоненты в хорошем рабочем состоянии. Убедитесь, что они правильно установлены. Немедленно останавливайте работу, если обнаружены неисправности. Замените изношенные или поврежденные детали, устраните накопления консистентной смазки, жидкой смазки или грязи.

### ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Разрыхляющие жидкости под давлением в системе охлаждения могут причинить серьезные ожоги. Заливайте охлаждающую жидкость в специальный бак, а не сразу в радиатор. При необходимости не открывайте крышку радиатора сразу же. Если крышка была допущена до нее незащищенными руками, всегда оторвите крышку, чтобы слупить давление, а после этого уже полностью открыть.



### ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАКТОРА

Не производите технического обслуживания во время движения трактора или при включенном двигателе.

Во время обслуживания шасси трактора, колеса должны быть подняты над землей с помощью опорных стоек. Затяните крепеж колес, чтобы был соответствующий крутящий момент затяжки, как указано в разделе по техническому обслуживанию шин и колес.

Установите снова защитные крышки и механизмы, которые были сняты во время проведения технического обслуживания.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПОРНЫХ СТОЕК

Перед началом проведения технического обслуживания опустите оборудование или приспособление. Если существует необходимость разложить, чтобы подставить их под поднятое транспортное средство.

Если необходимо оставить транспортное средство в подвешенном положении, используйте гидравлическое опорное устройство. Не используйте в качестве опорных стоек шлакобетонные опоры и пустотелые кирпичи, камни.

Не работайте под транспортным средством, если оно поднято только с помощью домкрата.

Следуйте рекомендациям и советам, которые содержатся в данном руководстве.

Когда используется оборудование или приспособление с трактором, всегда следуйте правилам безопасности, которые указаны в руководстве по использованию оборудования.

### УСТРАНЕНИЕ КРАСКИ ПЕРЕД ПОДГОТОВКОЙ ИЛИ СВАРОЧНЫМИ РАБОТАМИ

Используйте соответствующий вид респиратора, который защищает от вдыхания пыли, когда краска нагревается во время сварки, пайки или прощадки.

Проводите все работы вне помещения или на хорошо вентилируемых площадках.

- Устраняйте краску перед подготовкой или сварочными работами.
- Если вы шлифуете краску с помощью наждачной бумаги, избегайте вдыхания пыли. Используйте соответствующий вид респиратора.
- Если вы используете растворитель или жидкость для снятия лака, перед началом сварочных работ промойте утюжок, который подает, горячей водой.
- Если вы используете растворитель, избегайте вдыхания паров растворителя или жидкости для снятия лака. Убедитесь, что растворитель или жидкость для снятия лака и другие легко воспламеняющиеся вещества с места проведения работ. Необходимо, чтобы дымы рассеивались в течение 15 минут перед началом проведения подготовки или сварочных работ.







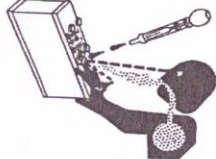
### ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДОГРЕВА В МЕСТАХ, ГДЕ ПРОТЕКАЕТ ЖИДКОСТЬ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Легковоспламеняющиеся брызги могут появиться во время подогрева линий жидкостей под давлением, в результате чего происходит ожог. Не производите подогревы с помощью сварки, пайки и паяльной лампы возле линий жидкостей под давлением или других воспламеняющихся веществ.



### ХРАНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Хранимое оборудование и приспособления, например, сварочные колса, поручники и т.д. могут упасть и причинить серьезные повреждения. Следуйте правилам безопасности во время хранения оборудования. Приспособления, чтобы предотвратить их падение. Необходимо, чтобы приспособления, а особенно дети, находились на безопасном расстоянии от складского участка.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ОТ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ КИСЛОТАМИ

Серная кислота в электролите аккумулятора – токсическое вещество. Существует вероятность получения ожогов кожи, возмущения для одежды и потери зрения, если кислота попадет в глаза. Для того чтобы избежать вышеуказанных случаев, необходимо выполнить следующие моменты:

1. Заливайте электролит в хорошо вентилируемом месте.
2. Носите средство защиты глаз и резиновые перчатки.
3. Не дышите испарениями во время заливки электролита.
4. Избегайте попадания и капания электролита.
5. Следуйте всем указаниям и рекомендациям во время данного процесса.

### При попадании кислоты на кожу или на другие места, необходимо выполнить следующие действия:

1. Промойте поврежденные участки водой.
2. Используйте пищевую соду или известь, чтобы нейтрализовать кислоту.
3. Промывайте глаза в течение 15 – 30 минут.

### Немедленно обратитесь в центр медицинской помощи. В случае проглатывания кислоты, необходимо выполнить следующие действия:

1. Не вызывайте рвоту.
2. Выпейте большое количество воды или молока, но не более 2 литров.
3. Немедленно обратитесь в центр медицинской помощи.



### ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ШИН

Во время раздува шин или обода существует вероятность получения серьезного травмирования или смертельного исхода.

Не пытайтесь устанавливать шину, если у Вас нет соответствующего оборудования и инструмента, а также отсутствует опыт.

Всегда поддерживайте соответствующее давление шин, не перекачивайте шины. Не производите сварочные работы или подогрев колес и ободов, во время подогрева может увеличиться давление в шинах, в результате чего будет взрыв.

Сварочные работы могут серьезно ослабить или деформировать колесо.

Во время подкачки шин используйте ключевой захват и удлиненный шланг, чтобы находиться на безопасном расстоянии от колеса. Используйте защитное ограждение.

Проверяйте колеса регулярно, а особенно проследите, чтобы не было низкого давления, порывов, пухляков воздуха, повреждения ободов или отсутствия ребристых болтов и гаек.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЕМКОСТЕЙ ДЛЯ ОТХОДОВ

Неправильное использование емкостей для отходов может повлиять на окружающую среду и экологию. При ремонте и техническому обслуживанию трактора будьте предельно внимательными на следующие моменты, так как они особенно влияют на окружающую среду: машинное масло, дизельное топливо, охлаждаитель, тормозная жидкость, фильтры и аккумуляторы.

Будьте внимательными, чтобы эти вещества не проливались на землю, а также в водные источники.

Если хладагент из кондиционера поступает в воздух, это может привести к повреждению атмосферы Земли. При необходимости замены хладагента или ремонта кондиционера, обращайтесь в сервисный центр.

Для того чтобы получить информацию о замене масляных выщелачивающих веществ или компании по переработке отходов, обратитесь к дилеру.



# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАКТОРОВ

## 1.1. Общие характеристики тракторов

Модель		MT-160GT 2WD	MT-180GT 2WD	MT-240GT 2WD
Колесная формула		4x2	4x2	4x2
Модель двигателя		Д-151G	Д-181G	Д-1115G
Номинальное тяговое усилие(N)		3900	3900	4700
Основные размеры трактора (мм)	габариты	длина	2815/2860	2990
		ширина	1180(колея960) / 1470(колея1200) / 1570(колея1300)	1255(колея960) / 1435(колея1200) / 1580(колея1300)
		высота (до руля)	1280(1)/1340(2)/1380(3)/1400(4)/1450(5)	1420(колея960)/1400(колея 1200.1300)
	Колесная база	1400/1450	1550(колея960)/1585(колея 1200.1300)	
	Колея	передние колеса задние колеса	1020(колея960) / 1160(колея 1200); 1025(колея960) / 1195 (колея 1200)	
Дорожный просвет под коробкой передач		245(1)/280(2)/320(3)/320(4)/360(5)	210(колея960)/230(колея 1200.1300)	
Радиус разворота		3000±200	4900±200	
Масса конструкции		680	700	820
Эксплуатационная масса		880	900	1020
Масса (кг)	против овец	Передний противовес		нет
		Задний противовес (стальное кольцо)		нет
	Распределение массы	Передние колеса	40%	50%
Исполнение переднего моста		Сварочная конструкция стальных труб, колея, регулируемая		
Теоретическая скорость (км/час)	Задние колеса	6.50-16/7.50-16/7.5-20/9.5-20/8.3-24/9.5-24		
	Передача 1	2.07/2.33/2.43/2.54/2.68/3.03		
	Передача 2	4.83/5/43/5.67/5.93/6.26		
	Передача 3	6.51/7.31/7.63/7.99/8.43		
	Передача 4	7.69/8.63/9.01/9.44/9.96		
	Передача 5	15.16/17.02/17.77/18.61/19.64		
	Передача 6	23.35/26.23/27.38/28.68/30.26		
	Передача 7			
	Передача 8			
	Задняя передача 1	4.99/5.6/5.84/6.12/6.46		
Задняя передача 2	11.25			

**Примечание:**

эксплуатационная масса включает в себя водителя, противовесы, топливо и охлаждающую жидкость и т.д.

**Примечание:**

Шины на купленных клиентами тракторах могут различаться, в зависимости от комплектации, (1)(2)(3)(4)(5)(6) соответствуют шинам 6.5-16, 7.50-16, 7.50-20, 9.5-20, 8.3-24, 9.5-24.

## 1.2. Основные технические данные двигателя

Модель	Д-181G	Д-1115G
Исполнение	Одноцилиндровое, горизонтальное, 4-тактное исполнение, прямой впрыск топлива	
Диаметр цилиндра*ход(мм)	115*115	122*118
Номинальные обороты (об/мин)	2200	2200
Мощность max (кВт)	14,7	17,6
Максимальный крутящий момент (Н*м)	71,46	85,57
Обороты при максимальном крутящем моменте (об/мин)	≤1760	≤1760
Удельный расход топлива (г/кВт*ч)	242,5	≤252
Удельный расход машинного масла (г/кВт*ч)	2,72	2,72
Вид охлаждения	Водяное охлаждение	Водяное охлаждение

## 1.3. Основные технические данные рулевой и ходовой системы

Модель трактора	MT-160GT 2WD	MT-180GT 2WD	MT-240GT 2WD	
Исполнение рамы	Полурама			
Передний мост	Нерегулируемый моноблочное исполнение			
Размер шины	передние колеса	6.00-12	6.00-12	6.00-12
	задние колеса	7.50-16	9.5-16	9.5-20
Давление шины (кПа)	передние колеса	245		
	задние колеса	В полях: 98-147 При транспортировке: 147-245		
Рулевой механизм	Ролик-глобидальный червяк			
Регулировка установочных углов колес	Схождение переднего колеса	2-6mm		
	Угол развала переднего колеса	2°±30'		
	Поперечный наклон поворотного шкворня	5°±15'		
	Продольный наклон поворотного шкворня	0°±15'		

## 1.4. Основные технические данные приводной системы

Модель трактора	MT-160GT 2WD	MT-180GT 2WD	MT-240GT 2WD
Исполнение муфты сцепления	Сухая, постоянно замкнутая, фрикционная		
Вид коробки передач	3x2+1		
Вид дифференциала	Пара цилиндрических шестерен с прямыми зубьями закрытого типа		
Вид электронной блокировки дифференциала	Сцепная(опция)		
Вид тормоза	Стационарный, кулачковый, колодочный		
Соединение двигателя и муфты сцепления	Клиновой ремень из усиленного поливинилового волокна		



### 1.5. Основные технические данные гидравлического сцепного устройства

Модель трактора		MT-160GT 2WD	MT-180GT 2WD	MT-240GT 2WD
Гидравлическое устройство	Вид подъемника	Полураздельный		
	Масляный насос	Шестеренчатый насос бокового монтажа		
	Давление открытия предохранительного клапана (МПа)	15±0,5		
	Диаметр цилиндра х ход поршня (мм)	63x77		
	Теоретическая производительность масляного насоса(л/мин)	7,5		
	Ход подъема(мм)			
	Подъемное усилие на расстоянии 610 мм от вала(кН)	4,0		
	Время подъема(сек)	≤3 (при номинальных оборотах)		
	Исполнение	заднее навесное (трехточечное)		
	Вид управления глубиной пахоты	Поплавковое управление		
Подъемное устройство	Диаметр отверстия под тяговый штифт(мм)	20		
	Высота тягового стопора до земли(мм)	395(1)/470(2)(3)(4)/410(5)		
	тип заднего вала отбора мощности	Тип 135, 720 об/мин		

#### Примечание:

Шины на купленных клиентами тракторах могут различаться, в зависимости от комплектации, (1)(2)(3)(4)(5)(6) соответствуют шинам 6.50-16, 7.50-16, 7.50-20, 9.5-20, 8.3-24, 9.5-24.

### 1.6. Основные технические данные электрической аппаратуры

Модель трактора		MT-160GT 2WD	MT-180GT 2WD	MT-240GT 2WD
Вид генератора		генератор с постоянным магнитом		
Мощность генератора		12В/180Вт		
Переднее освещение		12В 40/45Вт		
Заднее освещение		12V 21W		
Указатель поворотный		12V 10W		
однопозиционный выключатель		JK106		
двухпозиционный выключатель		JK107		
Выключатель поворота		JK812		
Вид генератора		Тиристорный генератор JF11B		
Мощность генератора		12V/350W		
электрический гудок		DJ125G		
электронный регулятор		JFT149T		
выключатель источника питания		JX861		
пакет выключателей		JK305A		
пусковой выключатель		JK417		
Проблесковая светофорная головка (комплектуется с моделью трактора)		SG123		
Приборы		Термометр воды, Монометр машинного масла, Амперметр		



### 1.7. Расход основных заправочных жидкостей

Коробка передач (л)	исполнение 3*2+1	12
	исполнение (4+1)*2	13
Подъемник (л)	плунжерный насос	2.4
	шестеренчатый насос	2.8
Компрессор (л)		0.1-0.12( по шкале масломерного щупа)
Воздушный фильтр (л)	<20 Л.с.	0.12
	> 20 Л.с.	0.24

Примечание:  
Шины на купленных клиентами тракторах могут различаться, в зависимости от комплектации, (1)(2)(3)(4)(5)(6) соответствуют шинам 6.50-16, 7.50-16, 7.50-20, 9.5-20, 8.3-24, 9.5-24.

## 2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАКТОРА

### 2.1. Обкатка трактора

На новом тракторе или тракторе после капитального ремонта, перед использованием, необходимо провести обкатку в соответствии с Инструкцией. В противном случае, это может привести к раннему износу деталей и сокращению срока службы трактора. Обкатка трактора подразделяется на обкатку без нагрузки и с нагрузкой.

#### 2.1.1. Подготовка к обкатке

Проверить кузов трактора  
Проверить все ли внешние болты, гайки и винты хорошо закручены, при необходимости подтянуть их. Тщательно проверить их надежность и безопасность.  
Проверить уровень всех жидкостей (масла, антифриза). При необходимости долейте до нужного уровня. Смажьте все соединительные узлы.  
Залейте топливо и охлаждающую жидкость.



**ОСТОРОЖНО!**

При дифференцие подогревания, при заправке топлива в бак, не допускайте появления открытого пламени рядом с топливом и заливаемым отверстием топливного бака.

#### 2.1.2. Обкатка двигателя на холостом ходу

Проверить двигатель в соответствии с указанной последовательностью (см. п. 2.4.1). При обкатке двигателя, в течение 7 минут двигателю необходимо поработать на низких оборотах, 5 минут на средних оборотах и 3 минуты на высоких.  
Через период обкатки, прислушиваясь, к посторонним шумам в работе двигателя. Проверьте наличие утечки воздуха, масла и охлаждающей жидкости, давления масла, оборотов двигателя и цвета выхлопных газов.



**ОСТОРОЖНО!**

При возникновении проблем, заглушите двигатель, устраните неисправность.

#### 2.1.3. Обкатка гидравлического прицепного устройства

Проверьте и гидравлическому прицепному устройству легкое сельскохозяйственное орудие, которое будет использоваться, повысьте обороты двигателя до средних, переключайте рычаг управления гидравликой, чтобы несколько раз поднять и опустить гидравлическое прицепное устройство.



**ОСТОРОЖНО!**

Проверьте работу при работе системы гидравлического прицепного устройства. Двигатель должен работать на номинальных оборотах, несколько раз поднимите и опустите орудие, затем проверьте работу насоса.

## 21.4. Обкатка трактора без нагрузки. Таблица времени обкатки трактора без нагрузки

Передача	1	2	3-4	Задняя
Время (мин)	30	30	30	10

При обкатке без нагрузки, трактор должен двигаться не только прямо, но и с выключением переднего вала и вправо, а также необходимо прокатывать торможение.

- При обкатке убедитесь:
1. Внимательно слушайте работу двигателя, трансмиссии и ходовую часть на предмет посторонних звуков.
  2. Проверьте сцепление, полностью ли оно задежествуется и плавно выключается.
  3. Проверьте надежность работы коробки передач.
  4. Проверьте надежность работы тормозной системы.
  5. Проверьте надежность работы рулевого управления и его свободный ход в соответствии установленными диапазонами.
  6. При движении по ровной дороге на высокой скорости, проверьте передние колеса на предмет качения.
  7. Проверьте надежность работы электропроводки и электроприбора.



**ОСТОРОЖНО!**

При обнаружении каких-либо неисправностей, найдите и устраните причину.

## 21.5. Обкатка трактора с нагрузкой

Обкатка трактора с нагрузкой должна производиться с постепенным увеличением нагрузки скорости. Общее время обкатки 22 часа, подробности смотрите в таблице 2.

Таблица 2.

Нагрузка, время, передачи	Время на каждой передаче (часов)				Способ нагрузки
	II	III	IV	Общее количество	
1/6	1	1	2	4	Прицеп
1/3	3	3	2	8	
2/3	3	4	3	10	Легкий плуг, мелкое вспашивание

При обкатке следует помнить о предосторожностях, описанных выше. Обслуживание производится в соответствии с правилами.

После обкатки, продолжайте работу в течение 100 часов (включая все время обкатки), затем две следующие недели.

1. После остановки двигателя, слейте масло из коробки передач и гидравлическое масло из давленияющего масляного бака заливные гайки на головке цилиндра до установленного уровня, пока двигатель теплый.
2. Почистите топливные фильтры, бумажную гильзу и топливный бак. Почистите гильзу масляного фильтра (медная сетка) дизельным топливом.



**ОСТОРОЖНО!**

1. Проверьте и отрегулируйте зазор клапанов.
2. Слейте охлаждающую жидкость и промойте систему охлаждения чистой водой.
3. Проверьте и затяните все внешние болты, гайки и винты.
4. Проверьте развал скручивания передних колес, свободный ход тормозных педалей и педали сцепления, при необходимости проведите регулировки.
5. Използуйте свазку для свазки углов в соответствии с Приложением 2.

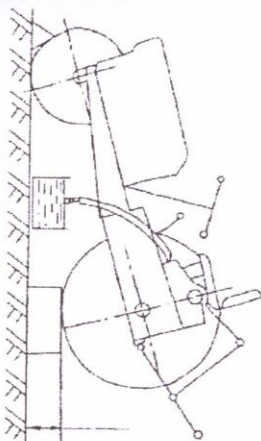


Рис. 21. Слив гидравлического масла из бака.

## 2.2. Панель приборов и датчиков

- 1.1. Показание давления масла (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.2. Показание температуры охлаждающей жидкости (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.3. Датчик температуры воды (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.4. Датчик температуры масла (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.5. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.6. Датчик температуры топлива (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.7. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.8. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.9. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.10. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.11. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.12. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.13. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.14. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.15. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.16. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.17. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.18. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.19. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.20. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.21. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.22. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.23. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.24. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.25. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.26. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.27. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.28. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.29. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.30. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.31. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.32. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.33. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.34. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.35. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.36. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.37. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.38. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.39. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.40. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.41. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.42. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.43. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.44. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.45. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.46. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.47. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.48. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.49. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.50. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.51. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.52. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.53. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.54. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.55. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.56. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.57. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.58. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.59. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.60. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.61. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.62. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.63. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.64. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.65. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.66. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.67. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.68. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.69. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.70. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.71. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.72. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.73. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.74. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.75. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.76. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.77. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.78. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.79. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.80. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.81. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.82. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.83. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.84. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.85. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.86. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.87. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.88. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.89. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.90. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.91. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.92. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.93. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.94. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.95. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.96. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.97. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.98. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
- 1.99. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)
2. Датчик температуры воздуха (рис. 2.2. 2.3.)

## 2.3. Органы управления трактора

**ВНИМАНИЕ!**  
Перед эксплуатацией трактора необходимо хорошо изучить расположение и назначение органов управления и приборов трактора

### 2.3.1. Орган управления двигателем

Орган управления двигателем состоит из ручки управления подачей топлива, педали управления подачей топлива и других деталей и узлов, см. рис. 2-4. Орган управления двигателем. При управлении рычагом переключите ручку назад для увеличения расхода топлива, затем поверните вперед для уменьшения расхода топлива. Нажим на педаль управления подачей топлива увеличивает расход топлива, возврат педали управления подачей топлива уменьшает расход топлива. Возврат скорости вращения двигателя путем управления подачей топлива

Уменьшить подачу топлива

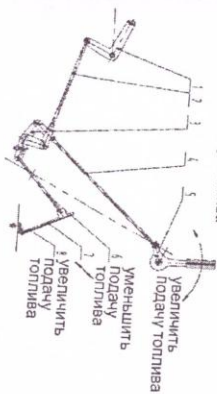


Рис. 2.4. Орган управления двигателем.

1. Рычаг переключения подачи топлива;
2. Ручка управления подачей топлива;
3. Педаль управления подачей топлива;
4. Крутящая пружина;
5. Рукоятка;
6. Толкатель педали управления подачей топлива;
7. Педаль управления подачей топлива;
8. Вилка управления подачей топлива;
9. Ручка управления подачей топлива;
10. Крутящая пружина.

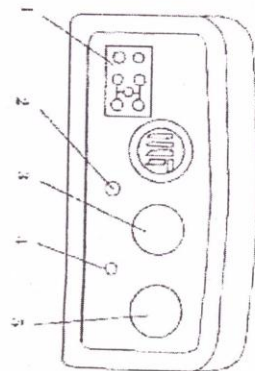


Рис. 2.2. Панель приборов и освещения.

1. Схема переключения передач;
2. Переключатель сигнала поворота;
3. Датчик температуры воды;
4. Двухпозиционный переключатель;
5. Датчик давления масла;
6. Датчик температуры воды;
7. Датчик температуры воды;
8. Датчик температуры воды;
9. Датчик температуры воды;
10. Датчик температуры воды;

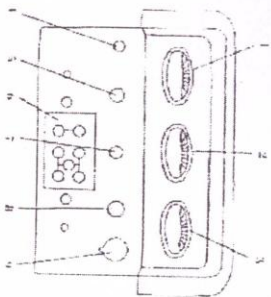


Рис. 2.3. Освещение, устройства сигнализации и панель приборов трактора с электрозащиткой.

1. Датчик температуры воды;
2. Индикатор давления масла;
3. Амперметр;
4. Двухпозиционный переключатель;
5. Индикатор сигнала поворота;
6. Схема переключения передач;
7. Динамический датчик;
8. Датчик температуры воды;
9. Датчик температуры воды;
10. Датчик температуры воды;



### 2.3.2. Педаль сцепления

Педаль сцепления указана в рис. 2.5. При нажатии водителем на педаль, муфта сцепления отжимается, при отпущении педали муфта сцепления находится в соединенном состоянии, нажиме муфты сцепления:

1. Отсоединение двигателя от приводного устройства в случае, когда трактор переключает передачи или останавливается;
2. Соединение двигателя с приводным устройством в случае, когда трактор трогается с места, обеспечивается плавное трогание с места;
3. Когда в процессе работы трактор встречает увеличенное сопротивление, муфта сцепления может буксовать из-за перегрузки с целью защиты двигателя от повреждения.

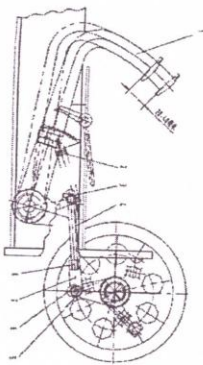


Рис. 2.5. Сцепления.

1. Педаль сцепления;
2. Возвратная пружина;
3. Коромысло сцепления;
4. Ручка выключения/выключения;
5. Вал с муфтой;
6. Шплинт;
7. Соединительная вилка;
8. Гайка.

### 2.3.3. Рычаги переключения передач.

Управление переключения передач трактора состоит из главной и вспомогательной рычагов переключения передач. Схема переключения передач показана на рис. 2.6.

Передачи переключаются с помощью рычага переключения повышенной/пониженной передачи. Рычаг переключения передач находится справа и рассчитан на переключение передач и 1 заднюю передачу. Всего 6 передних передач и 1 задняя передача. На коробке передач в исполнении (4+1)×2 вспомогательный рычаг скорости находится на правой стороне и имеет 2 ступени – высокую, низкую; главный рычаг скорости находится на левой стороне и имеет 4 передних передачи и 1 заднюю передачу. Всего 8 передних передач и 2 задних передачи.

Управление рычагами скорости водитель управляет коробкой передач для достижения необходимых целей:

1. Увеличение скорости и увеличение крутящего момента – крутящий момент двигателя увеличивается для увеличения тяговой силы трактора;
2. Стояно трактора в нейтральной передаче при работающем двигателе – при вращении двигателя осуществляется стояночный тормоз, или проведение стационарных работ;
3. Крутящий момент заднего хода – при необходимости направлении вращения коленчатого вала двигателя, трактор может двигаться как вперед, так и назад.

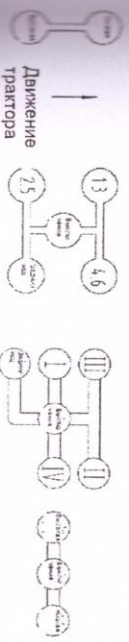


Рис. 2.6. Схема переключения передач.

### 2.3.4. Тормозная система.

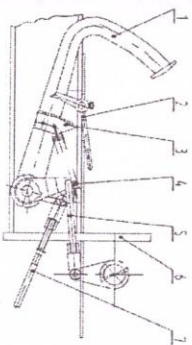


Рис. 2.7. Тормозная система.

1. Педаль тормоза;
2. Ручной тормоз;
3. Стопорная планка;
4. Пружина податки;
5. Тара сцепления;
6. Рычаг;
7. Тормозная тяга.



Торнозная система служит для уменьшения скорости трактора, или его остановки. Для торножания нажмите на педаль. Чтобы остановить трактор на длинном спуске на долгое время, используйте ручную тормоз во избежание несанкционированного движения трактора.

### 2.3.5. Рычаг гидравлического подвешивания (рис. 2.8.)

Потяните рычаг назад, чтобы поднять орудие и нажмите вперед, чтобы опустить орудие. Установите рычаг в нейтральное положение, чтобы прекратить движение.

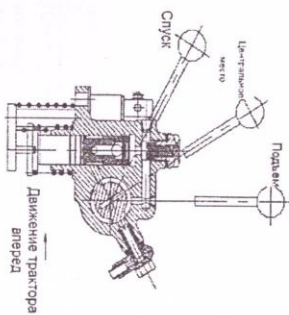


Рис. 2.8. Рычаг гидравлического подвешивания.

### 2.3.6. Гидравлический насос Рычага сцепления (рис. 2.9.)

Переключите рычаг влево, чтобы включить масляный насос. Поверните рычаг на 180° (полюс двухточечной линии), чтобы выключить масляный насос.

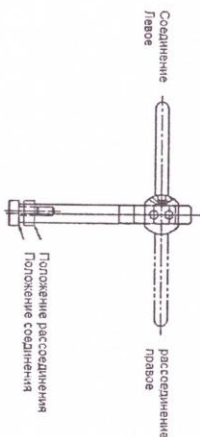


Рис. 2.9. Рычаг сцепления гидравлического насоса.

### 2.3.7. Рычаг блокировки сцепного устройства (рис. 2.10.)

При движении трактора с прицепленным орудием в транспортном положении или эксплуатации прицепа без навесного оборудования, переключите рычаг блокировки сцепного устройства в нейтральное положение (как показано на рисунке), чтобы зафиксировать внутренний подвесной рычаг во избежание опускания подвешенного орудия. При эксплуатации прицепленного орудия, переключите рычаг в горизонтальное положение.

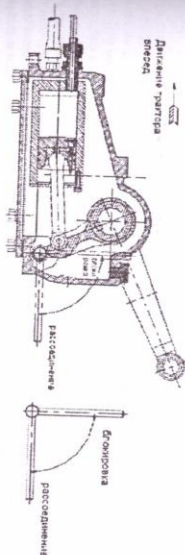


Рис. 2.10. Рычаг блокировки сцепного устройства.

## 2.4. Управление и эксплуатация

### 2.4.1. Запуск двигателя

Перед запуском двигателя, проверьте уровень топлива, масла и охлаждающей жидкости, если необходимо добавьте до нужного уровня. Проверьте затяжку соединительных болтов и гаек. Проверьте натяжение ремней. Когда все готово, сделайте следующее:

1. Установите переключатель главных передач в нейтральное положение, переключите рычаг выключателя коробки на пониженную передачу, в рычаг сцепления гидравлического насоса в нейтральное отключенное.
2. Установите рукоятку дроссельной заслонки в среднее положение.
3. Выключите переключатель топливного бака.
4. Выключите левокомпресссию.
5. Запустите двигатель правой рукой, поверните заводную ручку с низких оборотов на высокие, когда обороты станут высокими, левой рукой быстро выключите левокомпресссию. Двигатель будет запущен.

При запуске в холодных условиях, необходимо сделать следующее:

1. Проверьте сливное отверстие, залитая горючая вода. Температурой 80-100°C в расширительный бачок, не прекращайте наполнение, пока горячая вода не подлетит из дренажного клапана, затем закройте дренажный клапан, полностью наполните систему горячей водой и запустите двигатель.

2. При запуске в холодных условиях, необходимо сделать следующее:

1. Проверьте сливное отверстие, залитая горючая вода. Температурой 80-100°C в расширительный бачок, не прекращайте наполнение, пока горячая вода не подлетит из дренажного клапана, затем закройте дренажный клапан, полностью наполните систему горячей водой и запустите двигатель.



**ОСТОРОЖНО!**

При эксплуатации, не приближайтесь к движущимся деталям тапки, как приводной рычаг, сцепное устройство, вентилятор, маховик двигателя и приводного вала во избежание нанесения травм и повреждения одежды.

## 2.4.2. Начало движения трактора



**ОСТОРОЖНО!**

Убедитесь в отсутствии посторонних предметов на пути движения трактора.

1. Отпустите ручной тормоз, чтобы педаль возвратилась в исходное положение.
2. Выжмите педаль сцепления, переведите рычаг главных и рычаг переключения повышений и понижений передач в исходное положение. Если имеются трудности в переключении рычага сцепления, затем снова выжмите педаль сцепления и переключите передачу.
3. При увеличении оборотов двигателя, держите рулевое колесо, медленно отпускайте педаль сцепления, чтобы плавно начать движение.

## 2.4.3. Управление трактором

1. Правильный выбор скорости движения может помочь вам достичь наилучшей производительности и экономии. Обычно, II, III передачи применяются при вспахивании, IV передача используется при нежном вспахивании. V, VI передачи могут быть использованы при движении по дороге. Вы можете судить о нагрузке двигателя по звуку его работы и выхлопу. При первом включайте пониженную передачу. Если же переключить не, вы можете увеличить скорость.

2. При эксплуатации, скорость должна соответствовать углу поворота должны отвечать рабочим условиям сельскохозяйственных орудий, если трактор поворачивает вместе с прикрепленными орудиями, находящимися в почве, орудия или другие могут быть повреждены.



**ОСТОРОЖНО!**

Никогда не делайте резких поворотов на высокой скорости во избежание опрокидывания.

1. При движении по дороге, при переключении передач, обороты двигателя должны соответствовать скорости движения, иначе произойдет столкновение зубцов. Это скрывает срок службы шестерни.
2. При эксплуатации, никогда не держите ногу на педалях сцепления и тормоза, чтобы продлить срок службы сцепления и тормозов.



**ОСТОРОЖНО!**

Не позволяйте пассажирам находиться на тракторе во избежание несчастных случаев и нанесения травм.

## 2.4.4. Остановка трактора

Уменьшите обороты с помощью дросселя и сбавьте скорость трактора, выжмите педаль сцепления и установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

1. Нажмите педаль тормоза и остановите трактор в установленном месте.



**ОСТОРОЖНО!**

Положите стопорную планку, чтобы зафиксировать педаль тормоза. Убедитесь в надежности планки, чтобы избежать несанкционированного движения трактора и нанесения травм.

При аварийной торможении, быстро выжмите педаль сцепления и тормоза, чтобы остановить трактор. Это необходимо делать только в особых случаях, чаще аварийное торможение вызывает срок службы шин и соответствующим образом.

Если вы не собираетесь эксплуатировать трактор в течение долгого периода времени, дайте двигателю поработать без нагрузки на низких оборотах несколько минут, уменьшите угол отключения дросселя, заслонки, чтобы заглушить двигатель, закройте переключатель топлива.

В линейной передаче, храните трактор, слейте охлаждающую жидкость во избежание ее замерзания и повреждения двигателя или других деталей.

## 2.4. Эксплуатация рабочего оборудования

### 2.4.1. Эксплуатация системы гидравлического сцепного устройства

Правильное сцепное устройство, опускание - поднимание - перед использованием системы гидравлического сцепного устройства, сначала правильно присоедините орудие к соответствующим точкам, установите рычаг управления подъемом в положение опускания, присоедините левый нижний шарнир и правый нижний шарнир, затем присоедините верхний шарнир и зафиксируйте их блокировочными штифтами.

Отрегулируйте длину подъемного и верхнего шарнира, установите обороты двигателя в среднее или ниже положение, чтобы поднять орудие для проверки правильной высоты подъема.

При вспахивании, проверяйте рабочее состояние, при необходимости отрегулируйте соответствующие детали.

- а. Отрегулируйте два верхних шарнира, чтобы удерживать поперечный уровень орудия.
- б. Отрегулируйте верхний шарнир, чтобы удерживать продольный уровень орудия.
- в. Отрегулируйте ограничительный винт, чтобы настроить глубину вспахивания.
- г. Ширина вспахивания может быть отрегулирована при помощи установки угла орудия по отношению к продольной оси трактора.

Никогда не используйте изменение длины предохранительной цепи, чтобы отрегулировать рабочую ширину орудия. Предохранительная цепь должна быть немного ослаблена при эксплуатации орудия. Когда орудие поднято в верхнее положение, предохранительная цепь натягивает, что орудие не заденет заднее колесо.



**ОСТОРОЖНО!**

Не приближайтесь к сцепному устройству во время работы во избежание травм.



**2.4.2. Использование вала отбора мощности**

Левый конец первичного вала используется в качестве вала отбора мощности. Отключение вала отбора мощности осуществляется муфтой сцепления. Если вы хотите использовать вал отбора мощности, установите шкив ременной передачи, чтобы привести в движение оборудование для достижения поставленной задачи.



**ОСТОРОЖНО!**

Снимите шкив, если вал отбора мощности не используется и временно установите защитный колпачок.

Диаметр шкива должен быть выгнутым следующим образом:

**D** — диаметр шкива вала отбора мощности

**D<sub>требуемая</sub>** — требуемая скорость используемого оборудования

$n_1$  — скорость первичного вала при оборотах двигателя  $n_1=2000$  об/мин,  $m_1=1140$  об/мин,  $n_2=2200$  об/мин,  $m_2=1254$  об/мин



**ОСТОРОЖНО!**

Потребляемая мощность присоединенного оборудования не должна превышать 90% номинальной мощности двигателя трактора (Б-12 кВт). Задний вал отбора мощности включается и отключается при помощи рукоятки управления вала отбора мощности, находящейся на правой стороне коробки передач. Когда рычаг поднят — вал отбора мощности соединен; когда рычаг опущен — отсоединен.



**ОСТОРОЖНО!**

При эксплуатации, не приближайтесь к движущимся деталям, таким как шкив и ремень во избежание получения травм.



**ОСТОРОЖНО!**

Когда трактор выполняет стационарную работу, шестерни в коробке передач не вращаются, вращается только шестерня на валу отбора мощности (спереди на валу), данная шестерня накручивается в верхней части коробки передач, поэтому во время стационарной работы трактора следует дополнительно залить масло в коробку передач до верхнего предела на следующем уровне для обеспечения надежной смазки.

## 2.5. Эксплуатация дифференциальной блокировки (опция)

Когда трактор не может двигаться вперед из-за пробуксовывания колес, необходимо включить блокировку дифференциала следующим образом:

1. Нажать педаль сцепления, включить пониженную передачу;
2. Обеспечить высокие обороты двигателя нажатием на педаль акселератора;
3. Рукой нажать ручку управления блокировкой дифференциала, находящуюся слева под сиденьем водителя, медленно отпустить педаль сцепления, для активации муфты сцепления, при этом трактор должен плавно тронуться с места;
4. После выхода из района пробуксовки, отпустите ручку управления блокировкой дифференциала, чтобы она вернулась на место и отключилась блокировка.

36

## 3. СТРУКТУРА И РЕГУЛИРОВКА ХОДОВОЙ ЧАСТИ

### 3.1. Система трансмиссии

Трансмиссионная система используется для передачи энергии двигателя ведущим колесам и для изменения трактора в движение. Трансмиссионная система состоит из приводного ремня, сцепления, коробки передач, центрального привода, дифференциала и т.д.

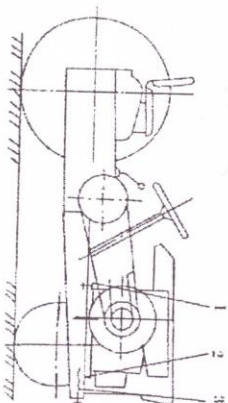


Рис. 3.1. Натяжение U-образного ремня.

1. 2. Зажимной болт двигателя
3. Натяжной болт U-образного ремня

### 3.1.1. Приводной ремень (рис. 3.1)

Используйте и сцепление соединены четырех U-образными ремнями типа В2000 или В2250. Ремень должен быть достаточным. Передаточное число трансмиссии 1,25/1,652. Натяжение U-образного ремня должно быть достаточным. Слишком слабое натяжение будет приводить к проскальзыванию ремня, а слишком сильное может привести к повреждению ремня и других деталей. Регулировка натяжения ремня производится при помощи движения двигателя вперед или назад.

Подобные четыре соединительных болта, соединяющие опорную стойку двигателя и раму. Правильное натяжение: при нажатии на верхнюю часть ремня силой в 49 Н (БКС), ремень должен прогибаться на 15-25 мм.

Вращайте 4 болта, чтобы зафиксировать двигатель.

При эксплуатации, не допускайте попадания на ремень масла и воды, протрите грязь, которая будет со временем скапливаться на ремне. Запрещено уменьшать паракетры ремня, натяжения в длине между 4 ремнями не должна составлять более 5 мм. Производите замену всех ремней одновременно. Не используйте новые и старые ремни одновременно.



**ОСТОРОЖНО!**

Перед регулировкой ремня загляните двигатель.

37

### 3.1.2. Сцепление

**1. СТРУКТУРА И ПРИНЦИП РАБОТЫ**  
 Данный трактор использует frictionное сцепление с сухими, двойными дисками постоянного действия. Сцепление состоит из ведущей части, ведомой части, механичного управления и других деталей. Смотрите рис. 3.2.

Ведущая часть сцепления состоит из шкива 15, крышки шкива 8, ведущего диска 16 и пружины 18. Ведомая часть состоит из ведомого диска 13 и вала 11 коробки передач 1. Сцепление поддерживается на валу 11 коробкой передач 1 двумя роликовыми подшипниками 9 и 19, которые относятся к сцеплению. Оно зафиксировано гайкой 10 на конце вала во избежание осевого движения. Ведомый диск соединен с валом коробки передач шпонкой. Когда сцепление отключено, нажимная пластина 17 и нажимная пружина 18 движутся назад. Это приводит к тому, что ведомый диск и ведущий диск разделяются и передача мощности прекращается. В это время ведомый вал вращается. Когда сцепление включено, пружина 18 толкает нажимную пластину 17. Это приводит к тому, что ведомый диск 13, ведущий диск 16 и крышка шкива 8 плотно соединяются. Момент от шкива передается к ведомому диску и заставляя вращаться первичный вал.

Механизм управления (рис. 3.3) используется для включения и выключения сцепления. Он состоит из педали сцепления 1, возвратной пружины 2, приводного вала 3, тяги сцепления 4 и рычага переключения 22, выжимного подшипника 1, рычага переключения 3, регулировочного винта и гаек (см. рис. 3.2). При нажатии на педаль сцепления, педаль вращает приводной вал, чтобы повернуть выжимной зажим. Благодаря действию храповика крышки подшипника, выжимной зажим движется вперед, приводит в движение рычаги переключения и подшипник регулировочный винт, в действие заставляя нажимную пластину двигаться назад. В обратном порядке, сцепление приводится в движение.

#### 2. РЕГУЛИРОВКА СЦЕПЛЕНИЯ

Из-за трения и износа деталей, со временем сцепление будет проскальзывать и выключаться если не провести вовремя регулировку.  
 При вращении педали, зазор между выжимным подшипником 1 и рычагом переключения 3 составляет 0,30-0,5 мм (см. рис. 3.2). Убедитесь, чтобы три лопки рычага переключения находились в одной плоскости вращения. Если это условие не выполняется, отрегулируйте гайку 4 на регулировочном винте 3, а также это может быть выполнено при регулировке длины тяги сцепления (рис. 3.3). При этом свободный ход педали сцепления должен составлять 20-30 мм.

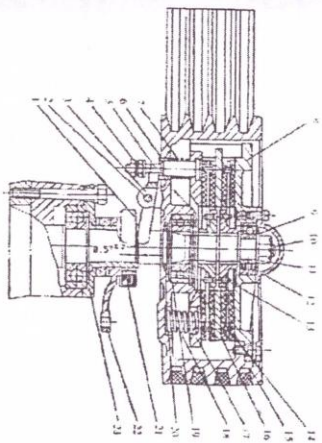


Рис. 3.2. Сцепление.

- |                         |                             |                           |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Выжимной подшипник   | 9. Роликовый подшипник 6204 | 17. Нажимной диск         |
| 2. Шток                 | 10. Гайка на конце вала     | 18. Пружина               |
| 3. Рычаг переключения   | 11. 1 вал коробки передач   | 19. Подшипник 6260        |
| 4. Регулировочная гайка | 12. Крышка подшипника       | 20. Уплотнительное кольцо |
| 5. Регулировочный винт  | 13. Сцепление               | 21. Раздаточная опора     |
| 6. Конт.                | 14. Стопорное кольцо        | 22. Выжимной зажим        |
| 7. Пружина              | 15. Шкив                    | 23. Крышка подшипника     |
| 8. Крышка шкива         | 16. Ведущий диск            |                           |

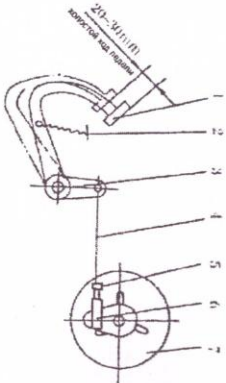


Рис. 3.3. Механизм управления сцеплением

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| 1. Педаль сцепления   | 5. Фиксирующая гайка |
| 2. Возвратная пружина | 6. Соединитель тяги  |
| 3. Ведущий вал        | 7. Шкив сцепления    |
| 4. Тяга сцепления     |                      |



### 3. СМАЗКА ПОДШИПНИКА СЦЕПЛЕНИЯ

Когда сцепление включено, подшипник сцепления вращается, он смазан нагнетенной в него смазкой при контакте. Выжимной подшипник нуждается в периодической смазке при эксплуатации. При обслуживании 1 класса, нанесите смазку на выжимное кольцо подшипника для этого необходимо почистить часть подшипника в смазку на основе кальция. При обслуживании 3 класса, нанесите смазку на другие два подшипника.

### 3.1.3. Коробка передач

#### 1. УСТРОЙСТВО КОРБКИ ПЕРЕДАЧ

Данная коробка передач состоит из переключающих передач, редуктора, дифференциала и нижней передачи. В коробке передач находится 6 валов, расположенных перпендикулярно. (рис. 3.4.)

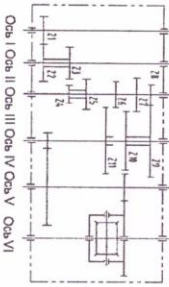


Рис. 3.4. Линия трансмиссии коробки передач 3x2-1.

#### 2. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ

По устройству коробка передач имеет 2 исполнения: 3x2+1 и (4+1)x2. Коробка передач 3x2+1 имеет 6 передних передач и 1 заднюю передачу, управляемые главным и вспомогательным рычагами переключения передач, см. рис. 3.4.

Линия передач складуется: правый конец 1 вала, соединенный с ведомым диском сцепления шлицом, выходит из коробки передач, левый конец 1 вала, как вал отбора мощности зашлицен крышкой вала отбора мощности, и выходит из коробки передач. Шестерня Z1 зафиксирована на 1 вале. Эксцентрик подшипника 52480БК, который установлен на правой стороне шестерни Z1, необходим для приведения в движение поршня гидравлического насоса. Шестерни Z2 и Z1 являются ведущими шестернями для пониженных и повышенных передач. Они зафиксированы на 2 вале прокладными кольцами. Шестерня Z2 постоянно зацепляет шестерню Z1. Скользящая шестерня Z4 повышенной передачи и скользящая шестерня Z5 пониженной передачи соединены с 3 валом шлицом. Энергия передается ведущей шестерней Z6 II и V передач, ведущей шестерней Z7 IV и VI передач и ведущей шестерней Z8 I и II передач. Шестерни Z6, Z7, Z8 зафиксированы на вале шлицом. Скользящая шестерня Z9 II и V передач, скользящая шестерня Z10 IV и VI передач, скользящая шестерня Z9 I и III передач все соединены с 3 валом шлицом. Переключатель передач 2 управляет переключением главных скользящих шестерней Z9, Z10, Z11, переключатель пониженных и повышенных передач 3 управляет переключением скользящих шестерней Z4, Z5, пониженных и повышенных передач. Когда рычаг переключения повышенных и пониженных передач находится в положении «Ом», I, II, V, VI передачи не могут быть включены. Когда рычаг переключения повышенных и пониженных передач находится в положении III, IV, VI передачи не могут быть включены.

В сравнении с коробкой передач 3x2+1 коробка передач (4+1)x2 имеет более сложную конструкцию, но принцип переключения передач идентичен. Вал отбора мощности является рабочим устройством, передающим мощность двигателя на при соединяемое оборудование. Тип отбора — автосильный, см. рис. 3.8, рис. 3.9.

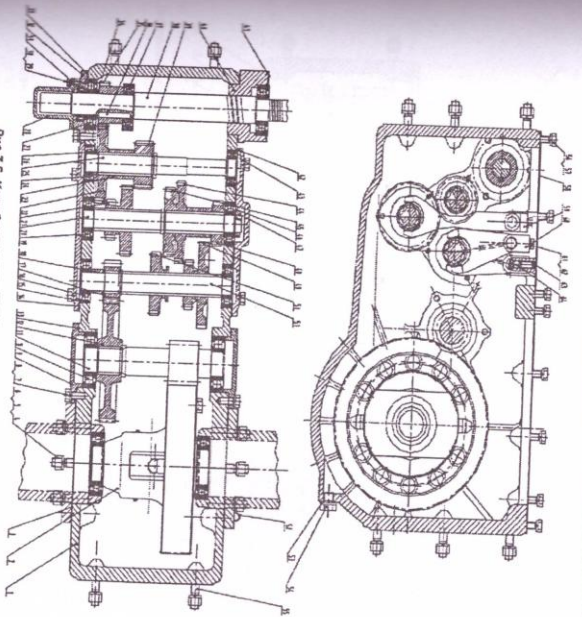


Рис. 3.5. Коробка передач 3x2-1 с гидравлическим насосом.

- 1. Крышка коробки передач;
- 2. Угол дифференциала;
- 3. Подшипник;
- 4. Вал отбора мощности;
- 5. Пружина шайба m12;
- 6. Вал отбора мощности m12;
- 7. Вал отбора мощности m12;
- 8. Пружина шайба 10;
- 9. Подшипник E307;
- 10. Вал отбора мощности;
- 11. Вал отбора мощности;
- 12. Вал отбора мощности;
- 13. Вал отбора мощности;
- 14. Вал отбора мощности;
- 15. Вал отбора мощности;
- 16. Вал отбора мощности;
- 17. Вал отбора мощности;
- 18. Вал отбора мощности;
- 19. Вал отбора мощности;
- 20. Вал отбора мощности;
- 21. Вал отбора мощности;
- 22. Большая шестерня оси 2;
- 23. Проставочные втулки оси 2, 3;
- 24. Подшипник m205;
- 25. Ось 2;
- 26. Врутик;
- 27. Подшипник E306;
- 28. Крышка вала отбора мощности;
- 29. Болт m6x16 30;
- 30. Пружинная шайба m6;
- 31. Сальник K30x50x10;
- 32. Прокладка крышки оси 1;
- 33. Прокладка крышки оси 1;
- 34. Врутик;
- 35. Шестерня оси 1;
- 36. Шпонка 8x50;
- 37. Эксцентрик подшипник 52480БК;
- 38. Ось 1;
- 39. Мала шестерни ось 2;
- 40. Деревянная втулка подшипника;
- 41. Прокладка крышки оси 2, 3, 4;
- 42. Подшипник E205;
- 43. Большая шестерня оси 3;
- 44. Средняя шестерня оси 3;
- 45. Шайба m24;
- 46. Гайка m24x1,5;
- 47. Малая шестерня оси 3;
- 48. Двойная шестерня скольжения оси 4;
- 49. Шестерня скольжения оси 4;
- 50. Ось 4;
- 51. Особа электропроводов;
- 52. Шайба;
- 53. Масленая заглушка;
- 54. Болт m10x30;
- 55. Пружинная шайба m10;
- 56. Прокладка крышки коробки переключения передач;
- 57. Вилка вращающегося переключателя;
- 58. Вилка вращающегося переключателя;
- 59. Вилка переключателя 1, 6;
- 60. Болт m8x30;
- 61. Пружинная шайба m 8;
- 62. Пружина;
- 63. Стальная шайба d10;

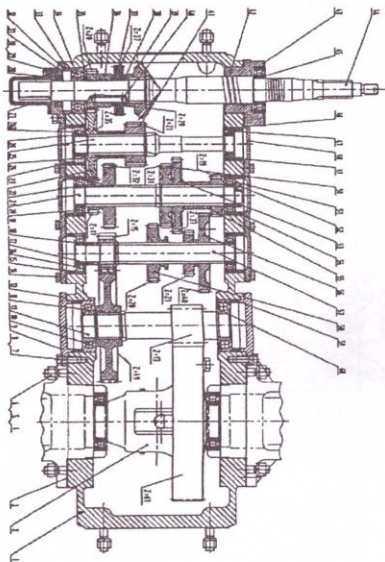


Рис. 3.6. Коробка передач 3х2х1 с отбором мощности, оснащенная шестеренчатым насосом.

1. Корпус коробки передач
2. Узел дифференциала
3. Прокладка втулки
4. Болт вл 12-м12-35-8-8
5. Шайба 12
6. Гайка м12
7. Болт М2х25
8. Шайба 10
9. Крышка оси 5
10. Подшипник 6307
11. Ось 5
12. Болтушка шестерни главной передачи
13. Прокладка крышка оси 5
14. Прокладка левой крышки
15. Двух крышка осей 2, 3, 4
16. Подшипник пс305х
17. Маленькая шестерня главной
18. Втулка оси 4
19. Подшипник 6305
20. Ось 3
21. Шестерня скольжения оси 3
22. Болтушка шестерни оси 2
23. Шайба
24. Проставочные втулки осей 2, 3
25. Ось 2
26. Бурилки
27. Втулка оси 1
28. Сальник 63х0,5х10
29. Болт м6х16
30. Шайба м6
31. Крышка оси 1
32. Шайба прокладка крышки оси 1
33. 34. Подшипник 6306
34. Бурилки
35. Шестерня оси 1
36. Шестерня шестеренчатого насоса
37. Шайба
38. Втулка коническая шестерни
39. Шпонка Вх30
40. Маленькая шестерня оси 2
41. Держатель втулки подшипника
42. Прокладка
43. Ось 1
44. Подшипник 6207-215
45. Прокладка закритый осей 2, 3, 4
46. Подшипник 6205
47. Крышка осей 2, 3, 4
48. Шайба
49. Створка шестерня ось 3
50. Шайба м24
51. Гайка м24х1,5
52. Болтушка шестерни ось 3
53. Шайба
54. Маленькая шестерня ось 3
55. Двухная шестерня скольжения ось 4
56. Ось 4
57. Шестерня скольжения ось 4
58. Шайба
59. Подшипник пс307х

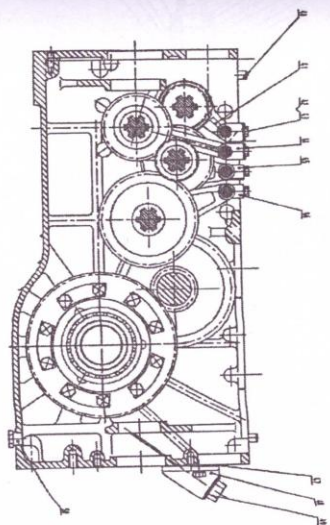


Рис. 3.7. Коробка передач (4+1) х2 с отбором мощности, оснащенная шестеренчатым насосом.

1. Корпус коробки передач
2. Узел дифференциала
3. Прокладка втулки
4. Болт вл12-м12х35
5. Шайба 12
6. Гайка м12
7. Болт М2х25
8. Шайба 10
9. Крышка оси 5
10. Подшипник 6307
11. Болтушка шестерни конической передачи
12. Прокладка крышка оси 5
13. Прокладка левой крышки
14. Двух крышка осей 2, 3, 4
15. Подшипник пс305х
16. Маленькая шестерня главной
17. Втулка оси 4
18. Подшипник 6305
19. Ось 3
20. Шестерня скольжения оси 3
21. Болтушка шестерни оси 2
22. Шайба
23. Проставочные втулки осей 2, 3
24. Ось 2
25. Бурилки
26. Втулка оси 1
27. Сальник 63х0,5х10
28. Болт м6х16
29. Шайба м6
30. Шайба прокладка крышки оси 1
31. 32. Подшипник 6306
32. Бурилки
33. Шестерня оси 1
34. Шестерня шестеренчатого насоса
35. Шайба
36. Втулка коническая шестерни
37. Шпонка Вх30
38. Маленькая шестерня оси 2
39. Держатель втулки подшипника
40. Прокладка
41. Ось 1
42. Подшипник 6207-215
43. Прокладка закритый осей 2, 3, 4
44. Подшипник 6205
45. Крышка осей 2, 3, 4
46. Шайба
47. Створка шестерня ось 3
48. Шайба м24
49. Гайка м24х1,5
50. Болтушка шестерни ось 3
51. Шайба
52. Маленькая шестерня ось 3
53. Двухная шестерня скольжения ось 4
54. Ось 4
55. Шестерня скольжения ось 4
56. Шайба
57. Подшипник пс307х



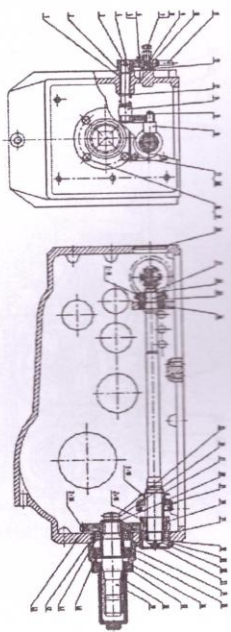


Рис. 3.8. Коробка передач 3x2-1 с задним валом отбора мощности.

1. Втулка;
2. Шайба;
3. Обработанное уплотнительное кольцо d12,5x11,8;
4. Штифт 6x35;
5. Болт М8x20;
6. Шайба В;
7. Болт М10x25;
8. Гайка М10;
9. Фиксирующая пружина блокирующего вала;
10. Штифт блокировки;
11. Рычаг в сборе;
12. Позиционирующая плита рычага;
13. Пружина;
14. Корончатая;
15. Шпилька 2x20;
16. Педаль;
17. Болт М8x25;
18. Болт М10x55;
19. Шайба Г;
20. Передний торцевой шток;
21. Пропорный приводной вал;
22. Болтик 25;
23. Валовая коническая шестерня;
24. Подшипник пил207ср;
25. Крутильная гайка М18x1,5;
26. Стопорная шайба 18;
27. Буртик 32;
28. Шайба;
29. Переключатель шестерни вала отбора мощности;
30. Приводной шестеренчатый механизм отбора мощности;
31. Подшипник 7305ас;
32. Прокладка крышки;
33. Крышка;
34. Втулка для отверстия 72;
35. Подшипник 6207;
36. Сальник ГВ38x58x12;
37. Сальник подшипника вала отбора мощности;
38. Крышка вала отбора мощности;
39. Вал отбора мощности;
40. Проставочная втулка подшипника;
41. Подшипник пил207ср;
42. Подставка опоры подшипника вала отбора мощности;
43. Валовая шестерня

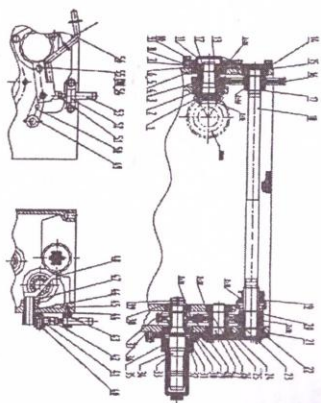


Рис. 3.9. Коробка передач 4x2 с задним валом отбора мощности.

1. Маленькая коническая шестерня
2. Подшипник 6306
3. Втулка шестерни 1 ступени вала отбора мощности
4. Обработанное уплотнительное кольцо 80x31
5. Петлировальная прокладка
6. Опора подшипника
7. Прокладка передней крышки
8. Болт М10x30 10, шайба
9. Крышка оси 4
10. Подшипник 6305
11. Крышка оси 4
12. Прокладка крышки оси 4
13. Валовая шестерня 1 ступени вала отбора мощности
14. Буртик 30
15. Вал отбора мощности
16. Втулка шестерни 2 ступени вала отбора мощности
17. Коническая привалочная шестерня вала отбора мощности
18. Прокладка задней крышки
19. Задняя крышка
20. Прокладочная шестерня 2 ступени вала отбора мощности
21. Подшипник 6305
22. Подшипник втулка
23. Переключатель шестерни 2 ступени вала отбора мощности
24. Валовая шестерня 2 ступени вала отбора мощности
25. Стопорная шайба 18
26. Буртик 32
27. Шайба
28. Крышка подшипника
29. Крышка вала отбора мощности
30. Сальник ГВ38x58x12
31. Сальник подшипника
32. Прокладка крышки подшипника
33. Крутильная гайка М18x1,5
34. Болт с гайкой В10x39
35. Болт М10x25
36. Сальник втулка
37. Шпилька 32x30
38. Шпилька 2x20
39. Прокладка стопорной опоры
40. Стопорная пружина вилочного вала переключения передач
41. Сальник ГВ16x26x5
42. Картер
43. Вал поворачивающей шестерни отбора мощности
44. Пружинный штифт 6x30
45. Рычаг отбора мощности
46. Рычажок
47. Стопорная опора
48. Подвижная ползушка отбора мощности
49. Болтик 25
50. Шайба Г
51. Рукоятка управления отбором мощности в сборе





## 6. МЕХАНИЗМ ВНУТРЕННЕЙ БЛОКИРОВКИ

Механизм внутренней блокировки отобразен на рис. 3.12. В механизме применен способ блокировки штифтом. Блокировочный штифт 2 установлен между скользящим рычагом 7 и 8. Когда один скользящий рычаг движется, цилиндрическая поверхность скользящего рычага толкает другой скользящий штифт в раз на другом скользящем рычаге и блокирует его. Только когда движущийся скользящий рычаг возвращается в нейтральное положение, другой скользящий рычаг движется и блокирует стационарный скользящий рычаг. В результате чего не возможно одновременное включение двух передач.

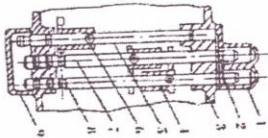


Рис. 3.12. Механизм внутренней блокировки (для коробки (3х2)+1).

1. Правая крышка скользящей тяги;
2. Внутренний блокировочный штифт;
3. Коробка передач;
4. Вилка переключения I-VI передач;
5. Скользящая тяга пониженных/повышенных передач;
6. Вилка переключения пониженных/повышенных передач;
7. Переключение I-IV передач;
8. Скользящая тяга переключением I, III, IV, VI передач;
9. Левая крышка скользящей тяги.

## 7. СМАЗКА И САЛНИКИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Шестерни, подшипники и другие движущиеся детали смазаны разбрызгиваемой смазкой. Снизу кон нижней опоры масла снимает эффект смазывания. Сливком высокой уровня масла увеличил сопротивление среды и приводит к повышению температуры масла. Нормальный уровень масла должен быть в пределах двух уровней на штиле (рис. 3.13.). На первом валу имеется масляный спрыскиватель штиля на двух сторонах правого конца подшипника (рис. 3.5.), чтобы не допустить вытекания масла на валу. Масло выталкивается спиральным штилем обратно в коробку передач через возвратное отверстие. Масло циркулирует постоянно во время работы, чтобы прокладывать смазку подшипников.

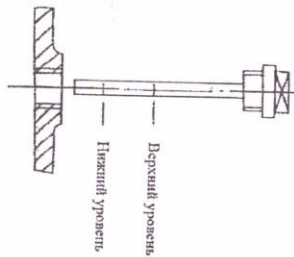


Рис. 3.13. Штиль коробки передач.

## 8. РЕГУЛИРОВКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Регулировка коробки передач заключается в регулировке посадочных зазоров. На новом тракторе зазор заделания цилиндрических шестерен не нуждается в регулировке. Когда зазор под шпилька штихом большой или некоторые детали изношены, покажите, проведите регулировку.

Регулировка установочных зазоров осуществляется путем изменения толщины картонных прокладок или толщины опорных втулок. Для этого необходимо:  
1. Проверить выключенный с завода трактор, обладает отрегулированными посадочными зазорами. В процессе эксплуатации увеличение зазора заделания по причине износа поверхности зубьев шестерен нормальное явление, нет необходимости в их регулировке. При сильном износе поверхностей зубьев или срезанном износе прокладок необходимо заменить прокладки или шестерни.

## 3.2. Ходовая часть и рулевая система

Колесная часть и рулевая система состоит из рулевого механизма, тормозов, передней оси, мостов и т.д.

### 3.2.1. Рулевой механизм

#### 1. СТРУКТУРА И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Рулевой механизм имеет структуру ролика и червяка (рис. 3.14) и закреплен на раме четырьмя винтами М10.

Вращательный вал 19 соединен с червяком 6, верхний конец червячного вала соединен с рулевым конусом 22 через коническую поверхность при помощи шпонки. Вращательный вал поддерживается на корпусе рулевого механизма двумя коническими подшипниками 3. Вращательное колесо и его вращающаяся ось являются одной частью и закреплены на корпусе рулевого механизма втулками 12. Внутренний конец соединен с рулевой сошкой 18, треугольным шлицевым соединением.



При вращении рулевого колеса вправо или влево червяк приводит в движение червячное колесо, которое поворачивает рулевую сошку. Это приводит в движение передние колеса через продольную и поперечную рулевые тяги и ось-шестивалет поворот трактора.

## 2. РЕГУЛИРОВКА

Осевое движение недопустимо для червячного вала. Он должен вращаться плавно. Ослабление крепления может быть отрегулировано при помощи измененной толщины шайбы 2.

Регулировочная втулка 12 является отклоняющейся деталью. Поворот регулировочной втулки может изменить установочное расстояние между червяком и роликом. Это расстояние называется зазор зацепления. Этот зазор не должен быть слишком большим. Отрегулируйте зазор до оптимального состояния. Рулевое колесо должно иметь несложный свободный ход (свободный ход не должен превышать 30 градусов). После регулировки зафиксируйте регулировочный диск 14 гаечными 15, чтобы избежать ослабления.

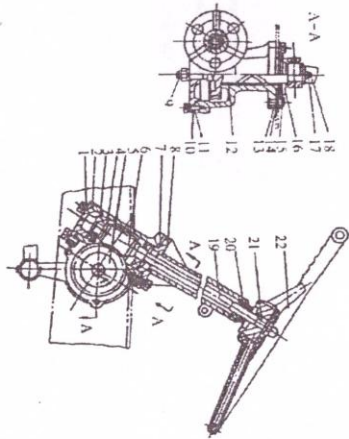


Рис. 314. Рулевое управление.

- |                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1. Нижняя нажимная крышка подшипника | 13. Крышечка уплотнитель   |
| 2. Регулировочная шайба              | 14. Регулировочный винт    |
| 3. Подшипник 30302                   | 15. Винт                   |
| 4. Корпус рулевого управления        | 16. Пыльник                |
| 5. Червячное колесо                  | 17. Муфта                  |
| 6. Червяк                            | 18. Червячная сошка        |
| 7. Червячный вал                     | 19. Ось                    |
| 8. Опрессовочный винт                | 20. Втулка червячного вала |
| 9. Крышка червячного колеса          | 21. Кнопка                 |
| 10. Крышка червячного колеса         | 22. Рулевое колесо         |
| 11. Червяк                           |                            |
| 12. Регулировочная втулка            |                            |

## 3.2.2. Полуось и тормоз

Полуось и тормоз (рис. 315) состоит из тормозных колодок, полуоси, корпуса полуоси, вал эксцентрика, насаженный сайлик, подшипников и т.д. Для тормозов серии РУС/СН существуют нормальная ширина колеи, стандартная и широкая. Укажите три типа корпуса полуоси 4 и полуоси 5 для полуоси и тормоза. Следует обращать на это внимание при замене корпуса полуоси и полуоси. Покупайте и заменяйте детали в соответствии с моделью детали в каталоге.

### 1. СТРУКТУРА И ПРИНЦИП РАБОТЫ:

Тормоза барабанного типа (рис. 316). Ступица тормоза 9 и корпус полуоси 4 имеют пильник, по которому подаются лыли и гайки. Тормозная колодка 2 установлена на корпусе полуоси при помощи эксцентрика 6. Две тормозные колодки закреплены на вале тормозного кулака 13 при помощи возвратной пружины. Ступица тормоза 9 зафиксирована на конической поверхности полуоси 5 шпонкой и вращается с ведущими колесами.

При вращении тормозного кулака 13, кулак давит на тормозную колодку (сдвигается зазор между ступицей тормоза и тормозной колодкой). Создаваемый момент трения, снижает скорость ступицы тормоза и трактор останавливается. Вал тормозного кулака соединен с треугольным шлицем, тормозной тягой, педалью тормоза (рис. 317). Все это образует ступицу соединения с оперенным передаточным числом. Выжатие педали, рычаги и тормозная тяга приводят в движение вал тормозного кулака и пружинают тормозные колодки. Это трансформирует выжимную мощность в положительное давление тормозных колодок и ступицы тормоза, затем создается тормозная сила трения. Когда вы отпускаете педаль, рычаги и тормозные колодки возвращаются в исходное положение при помощи возвратных пружин, зазор между тормозными колодками и ступицей тормозов увеличивается, действие тормозов ослабевает.

### 2. РЕГУЛИРОВКА ТОРМОЗОВ

Ход педали тормоза частично увеличивается или уменьшается и действие тормозов снижается из-за износа фрикционных дисков или деформации с течением времени. Проведение регулировки необходимо для обеспечения безопасности эксплуатации трактора.

1. Отрегулируйте длину двух тормозных тяг (рис. 317), чтобы изменить свободный ход педали и обеспечить одновременное торможение двух сторон. Уменьшение длины тормозных тяг 3 и затянуть гайки после регулировки.
2. Отрегулируйте положение вала эксцентрика (рис. 315), чтобы изменить трение фрикционных дисков тормозных колодок и ступицы тормоза, а также сделать зазор фрикционных дисков равномерным. При регулировке, приподнимите домкрат заднюю ведущую ось, ослабьте те колесо. Когда получите сопротивление, тормозная колодка одновременно поворачивает тормоза, а затем поворачивает вал эксцентрика в противоположное положение. Продолжайте, пока не прекратится сопротивление при поворачивании колес. После этого затяните гайки во избежание несанкционированного поворачивания.



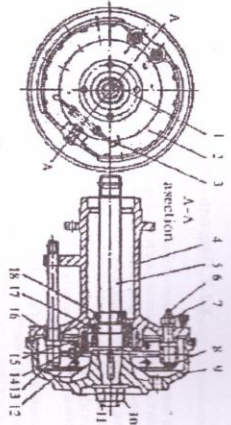


Рис. 3.15. Паруось и тормозная система.

1. Шпинь
2. Тормозная колодка
3. Возвратная пружина
4. Корпус полуоси
5. Полуось
6. Вал эксцентрика
7. Гайка
8. Нажимная пластина тормозной колодки
9. Ступица тормоза
10. Гайка тормозного вала
11. Стопорная гайка ступицы тормоза
12. Масляный сальник
13. Вал тормозного кулака
14. Масляный сальник
15. Крышка подшипника
16. Втулка
17. Подшипник
18. Гайка

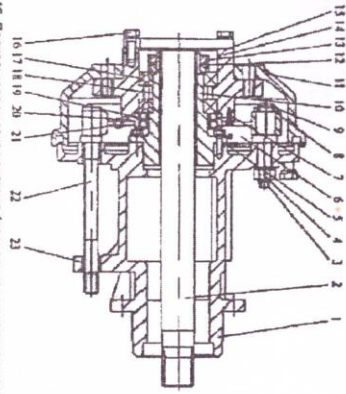


Рис. 3.16. Полуось и тормозная система (сплошность правая полуось).

1. Корпус полуоси
2. Полуось
3. Вал эксцентрика
4. Гайка
5. Уплотнитель крышки подшипника
6. Тормозная колодка
7. Уплотнитель
8. Нажимная пластина тормозной колодки
9. Стопорная гайка
10. Стопорный вал
11. Ступица тормоза
12. Уплотнитель
13. Гайка
14. Ступица
15. Уплотнитель
16. Болт
17. Ролик под подшипник БО13
18. Прокладка
19. Масляный сальник Б75 100 10 D
20. Крышка сальника
21. Возвратная пружина тормозной колодки
22. Вал тормозного кулака
23. Уплотнитель

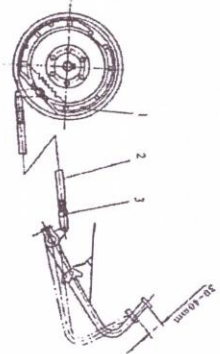


Рис. 3.17. Регулируемая тормозная.

1. Тормозная
2. Тормозная тяга
3. Стопорная гайка

### 3.2.3. Система пневматического тормоза

#### 1. СТРУКТУРА И ПРИНЦИП РАБОТЫ:

Структура системы пневматического тормоза отображена в рис. 3.18. Она состоит из пневматического насоса (компрессора), ресивера, тормозного клапана, барометра, предохранительного воздушного ресивера с движением шкивом на вале коробки передач №1. Он накачивает воздух в колес. водителем не требуется создавать больше мощности, чтобы увеличить тормозную силу. Предохранительный клапан, манометр и дренажный клапан установлены на ресивере, когда воздушное давление в ресивере больше 0,7 МПа, предохранительный клапан открывается автоматически. При нажатии на педаль тормоза, сжатый воздух из ресивера через пневмосистему поступает в пневмокамеры колеса и трактор тормозит. При отпускании педали тормоза, тормозной клапан закрывает путь сжатому воздуху и открывает воздушную камеру тормоза, тормозной клапан через тормозной клапан выходит в атмосферу; трактор прекращает тормозить.

1. Перед запуском прислушайтесь к необычным звукам, проверьте показания манометра на педаль тормоза, сжатый воздух не должен понижаться более 0,02 МПа.

2. При эксплуатации двигателя давление не должно понижаться более 0,02 МПа.

3. При эксплуатации следите за показаниями манометра и убедитесь в достаточности давления, не держите ногу на педали. При движении, одиноково отпустите правые и левые тормоза, проверьте место в компрессоре каждые 24 часа, уровень должен быть в установленном пределе.

5. Один раз в 500 часов, очистите воздушный фильтр масляной ванны и проверьте диски воздушных клапанов на износ, повреждение и уплотнение.

## 2. РЕГУЛИРОВКА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ТОРМОЗОВ

1. Натяжение ремня трансмиссии должно быть достаточным. При нажатии на среднюю часть сиденья ось 9-8-19-6 Н-С1-2 хвост должен быть 5 мм. Для шинца дождики стоять прямо.
2. Выходное давление предохранительного клапана составляет 0,7 МПа, оно установлено при проворачивании гайки и болта. Если необходимо давление достигнет установленного, закройте корпусный клапан.
3. Свободный ход педдали составляет 10-15 мм, он регулируется регулировочными болтами.
4. Рабочее давление тормозного клапана составляет 0,2-0,35 МПа. В осях, свободный ход не нуждается в регулировке. Регулировка производится при изготовлении.
5. Сельскохозяйственный прицеп должен тормозить одновременно, или чуть раньше трактора. Если прицеп тормозит позже, отрегулируйте длину тяги, подвигая тормозной след на дороге при торможении.

### ПРИМЕЧАНИЕ

После регулировки, тормозной путь с двух сторон трактора и прицепа не должны различаться более чем на 400 мм.

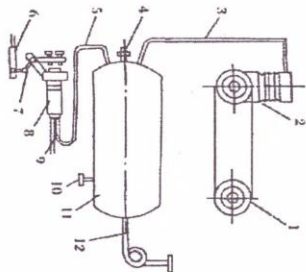


Рис. 3.18. Структура пневмотормоза.

1. Шкив
2. Компрессор
3. Трубка от компрессора и ресивера
4. Предохранительный клапан
5. Трубка от ресивера к тормозам
6. Трубка соединительная тяга
7. Контрольный рычаг тормозного клапана
8. Тормозной клапан
9. Трубка от тормозного клапана к тормозам прицепа
10. Дривальный клапан
11. Ресивер
12. Трубка присоединенная к манометру.

## 3.2.4. Рама

### ТРИ ТИПА ДЛЯ ТРАКТОРОВ

#### 1. СТАЛЬНАЯ РАМА БЕЗ ПЕРЕДНЕГО ФИКСАТОРА: (Рис. 3-19)

Бампер прикреплен впереди рамы. Передняя опора оси 23 присоединена к поверхности впереди дуги 4 болтами М12х45. Двигатель зафиксирован на длинных пазах рамы опорами и может двигаться вперед и назад в пределах паза, чтобы изменить натяжение ремня. К раме прикреплены рулевой механизм, тормозная трубка, сцепление и педдали тормоза, дроссельное регулирование и т.д.

#### 2. СТАЛЬНАЯ РАМА С ПЕРЕДНИМ ГРУЗОМ: (Рис. 3-19)

Этот тип рамы состоит из стальной рамы 12 и стального груза 11. Рама с передним амортизатором (листовой рессорой) соединена с передней осью U-образной шпилькой 4 и фиксирующей пластиной 6. Рессоры соединены с рамой рессорным валом 1, нижняя стальной пластиной.

#### 3. РАМА С ПЕРЕДНИМ БАЛДАСТОМ И УДЛИНЯЕМЫМ БАМПЕРОМ: (Рис. 3-20)

Рама основана на стальной соединении с передним балдастом. На бампере находится пять отверстий Ø17мм на расстоянии 10х0,3 мм друг от друга. Они соединены 4 болтами М6. Когда трактор двигается по склону, вес на передних колесах уменьшается, управление становится неустойчивым. Ослабьте болты М6, выгните соединительный бампер. Эти болты увеличат вес на передние колеса, и улучшите стабильность управления. Бампер может быть увеличен на 110 мм, увеличение происходит в 3 этапа.

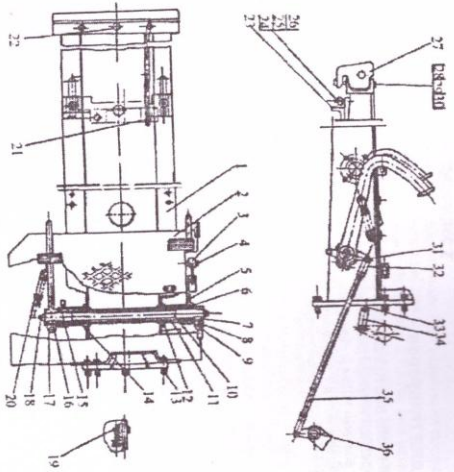


Рис. 318. Элементы управления, рама и передний балласт.

- 1. Рама
- 2. Педаль
- 3. Позиционный замок
- 4. Вал позиционного замка
- 5. Педаль тормоза
- 6. Шпонка
- 7. Качающийся рычаг сцепления
- 8. Качающийся рычаг сцепления
- 9. Втулка вала педали
- 10. Вал педали
- 11. Прокладка
- 12. Трубка тормоза
- 13. Болт
- 14. Качающийся рычаг тормозов
- 15. Шпонка
- 16. Шпонка
- 17. Педаль тормоза
- 18. Механическое отверстие
- 19. Болт пружины
- 20. Пружина нажатия
- 21. Регулируемый болт
- 22. Защитный упорный рычаг
- 23. Опора передней оси
- 24. Болт
- 25. Кольцевая прокладка
- 26. Рама
- 27. Передний груз
- 28. Болт
- 29. Прокладка
- 30. Гайка
- 31. Штифт
- 32. Соединитель левой тяги
- 33. Тяга сцепления
- 34. Соединитель правой тяги
- 35. Торсионная тяга
- 36. Качающийся рычаг тормозного кулака

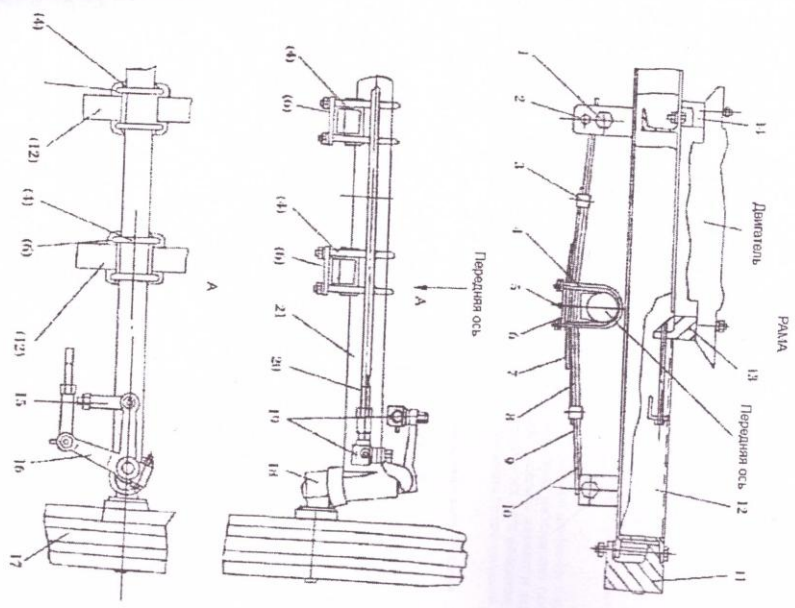


Рис. 319. Рама и передняя ось (с передним грузом и передним балластом).

- 1. Вал листового рессоры
- 2. Штифт вала
- 3. Рессорный хвост
- 4. Упорный болт
- 5. Болты, гайки
- 6. Фиксирующая пластина
- 7. Рессора 4
- 8. Рессора 3
- 9. Рессора 2
- 10. Рессора 1
- 11. Передний груз
- 12. Рама
- 13. Первый блок
- 14. Задний блок
- 15. Продольная рулевая тяга
- 16. Рулевая сошка (правая)
- 17. Переднее колесо
- 18. Пылеотбойный кулак
- 19. Соединитель тяги
- 20. Подеревчатая рулевая тяга
- 21. Передняя ось



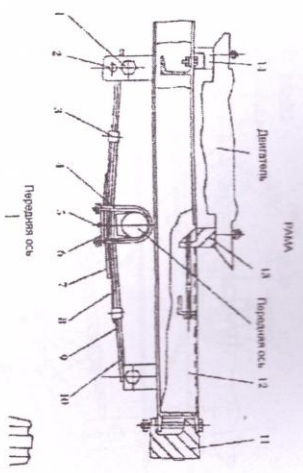


Рис. 3.20. Рыва и передняя ось (с передним амортизатором и удлиняющимся баннером).

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Вал рессоры          | 9. Рессора 2            |
| 2. Штифт вала           | 10. Рессора 1           |
| 3. Рессорный конус      | 11. Передний груз       |
| 4. У-образный болт      | 12. Сварный вып баннера |
| 5. Болты, гайки         | 13. Передний блок       |
| 6. Фиксирующая пластина | 14. Рыва                |
| 7. Рессора 4            | 15. Задний блок         |
| 8. Рессора 3            |                         |

### 3.2.5. Передняя ось

#### 1. СТРУКТУРА

Существует два типа передней оси для данной серии тракторов в соответствии со способом соединения с рамой.

Базовая конфигурация (рис. 3.21) Передняя ось соединена с рамой четырьмя болтами 24 на опоре. Поперечная рулевая тяга 13 соединена с левым и правым поворотными кулаками, а также с рулевым механизмом, правым рулевым кулаком 18, рулевой сошкой 17, пропальной рулевой тягой 19. Ведущее переднее колесо закреплено на поворотном кулаке подшипником 4 и 28. Когда передние колеса катятся по земле, они управляют рулевым механизмом для контроля направления движения трактора. Базовый ширины передней оси бывает двух типов: коулава трубка Ø болт, прямоугольная трубка 80x60x5, Трубка главной оси соединена с передним грузом (рис. 3.19, рис. 3.20).

Передняя ось соединена с рессорой U-образными болтами 4 и фиксирующей пластиной 6, рессоры соединены с рамой, рессорным валом 1 и штифтом вала 2, рис. 3.19, отобразит переднюю ось с передним грузом, который соединен с составной швеллерной рамой.

Рис. 3.20, отобразит структуру удлиненного баннера. Существует два типа ширины колеи: 1700 мм и 1270 мм.

Базовая комплектация оснащена передней осью с передним баннером без опоры передней оси шарнирным валом и передним амортизатором рессорного типа. Переднее колесо и рулевое управление те же самые, как в базовой комплектации. Главная балка передней оси так же один ковал.

#### 2. РЕГУЛИРОВКА

1. Регулировка сход-развала, развал-схождение означает, что относительное расстояние между двумя передними колесами вперед меньше, чем назад. См. рис. 3.22. А – В является развалом-схождением. Слишком большой или слишком маленький показатель будет причиной вибрации передних колес и увеличения износа шин, развал-схождение должен быть в пределах 6-12 мм.
- Для регулировки поставьте передние колеса прямо по линии, установите трактор на горизонтальной поверхности, открутите стопорные гайки 12 и 15 (рис. 3.21). Укоротите или удлините поперечную рулевую тягу. Установите показатели А и В на одинаковой высоте по осевой линии и углу шин при помощи линейки. А – В должны быть в пределах установленной диагональ. Затяните стопорные гайки после регулировки.
2. Регулировка зазора осевой подшипника передних колес: Осевой зазор подшипников 4 и 28 передних колес (рис. 3.21) (осевое движение передних колес) должен быть в пределах 0,5-0,25 мм, если не соответствует необходимо провести регулировку. Для регулировки снимите крышку подшипника 1, удалите шплинт и затяните корончатую гайку 2. Устраните зазор подшипника, затем сделайте 1/3 - 1/6 оборотов назад, поверните переднее колесо рукой, при этом вы не должны испытывать сопротивления. Затем вставьте шплинт, установите крышку подшипника.

#### 3. ПЕРЕДНЕЕ КОЛЕСО

**СТРУКТУРА.** Переднее колесо является поворотным колесом, обод имеет два вида: первый – с цельным диском (рис. 3.23), второй – со свободным диском, в нем размещается стопорное кольцо и бортовое кольцо колеса (рис. 3.24). Колесо с малым диаметром обычно выполняется со свободным диском, оно простое в обслуживании и удобное при установке. Когда шина не накачена, то можно легко установить бортовое кольцо на обод колеса и стопорное кольцо, или снять их. Когда шина накачена, под действием давления шины бортовое кольцо плотно прижимается к стопорному кольцу в пазу во избежание отсоединения бортового кольца.

Размеры передних колес: 5,00 – 14/6,00 - 16. Давление воздуха 147-245 КПа.

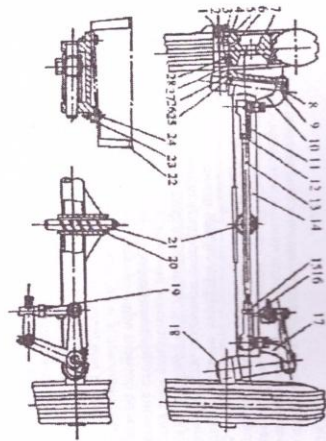


Рис. 3.21. Передняя ось (своявый тип).

1. Крышка подшипника
2. Гайка
3. Поворотный кулак (левый)
4. Подшипник 30205
5. Колпачная прокладка
6. Масляное отверстие
7. Блок переднего колеса
8. Втулка
9. Шпонка
10. Рулевая сошка (левая)
11. Соединитель поперечной рулевой тяги (левый)
12. Рядка
13. Поперечная рулевая тяга
14. Передняя ось
15. Гайка
16. Соединитель поперечной рулевой тяги (правый)
17. Рулевая сошка (правая)
18. Поворотный кулак (правый)
19. Продольная рулевая тяга
20. Втулка
21. Шпиральный вал
22. Соединительный рычаг
23. Опора переднего оси
24. Болт
25. Верхняя колпачковая прокладка
26. Нижняя колпачковая прокладка
27. Масляный сальник
28. Подшипник 30205

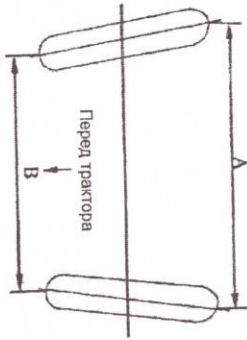


Рис. 3.22. Развал-схождение. Трактор. Вид сверху.

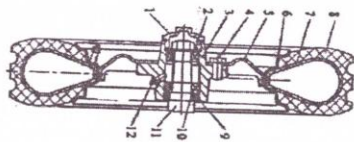


Рис. 3.23. Переднее колесо с цельным ободом.

1. Блок переднего колеса
2. Подшипник
3. Ступица переднего колеса
4. Болт
5. Диск
6. Обода
7. Камера
8. Шпираль
9. Подшипник
10. Масляный сальник
11. Поворотный кулак
12. Масляное отверстие.

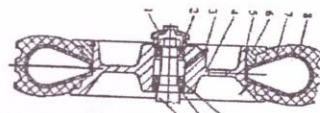


Рис. 3.24. Переднее колесо с разборным ободом.

1. Крышка подшипника
2. Подшипник
3. Масляное отверстие
4. Блок переднего колеса
5. Колесо дельное
6. Колпачок обода
7. Камера
8. Шпираль
9. Подшипник
10. Масляный сальник
11. Поворотный кулак.

### 3.2.6. Заднее колесо

Заднее колесо трактора серии РУСИЧ состоит из шины, обода, ступицы и балласта (опции) (рис. 2.5.). Шины имеют вичный профиль, размеры 9,50 - 20/9,50 - 24. Давление воздуха О,0В-0,12 МПа при работе в полевых условиях и 0,15 МПа при движении по дороге.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Давление воздуха должно соответствовать требованиям выше, а максимальное давление на колесо превышать 0,2 МПа.

Перед затягиванием болтов, гаек на вертушен колесе и съемном балласте, сначала спустите воздух. Чтобы улучшить тяговые характеристики балласт должен быть установлен на обода колесов для улучшения сцепления (рис. 3.25.).

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ШИН:

Срок службы шины в основном зависит от условий эксплуатации и обслуживания. Ниже приведем рекомендации:

1. Убедитесь, что давление в шине соответствует рекомендованному. Слишком высокое давление приводит к тому, что контактная поверхность между шиной и почвой снижается и увеличивается скольжение ведущего колеса, уменьшая срок службы шины. При низком давлении шина резко деформируется и может быть повреждена.
2. При начале движения трактора плавно переключайте передачи во избежание резких толчков.
3. Содержите шины в чистоте. Не допускайте попадания на шины масла.
4. Выставляйте правильно развал-схождение.
5. Шины могут изнашиваться по-разному. При необходимости меняйте их местами.
6. Когда трактор не используется в течение долгого времени, периодически трактор, чтобы шины оторвались от земли. Накройте шины во избежание попадания прямых солнечных лучей.
7. При снятии шины следует использовать инструменты, покрывайте и высушите внутреннюю и внешнюю часть шины при помощи тампона.

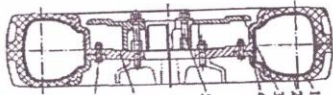


Рис. 3.25. Заднее колесо со сборным ободом.

1. Шина
2. Выпуклая трубка
3. Балласт (опция)
4. Внутренний обод
5. Болт
6. Внешний болт
7. Болт

## 3.3. Система гидравлического сцепного устройства

Сельскохозяйственные трактора РУСГЧ имеют полуподъемное расположение гидравлического сцепного устройства, имея такие особенности, как простота конструкции и удобство в эксплуатации.

### 3.3.1. Подъемное оборудование состоит из масляного насоса, контрольного клапана, подъемника.

Масляный насос и контрольный клапан установлены в одном месте и присоединены к передней крышке коробки передач. Подъемник прикреплен к задней крышке коробки передач. Они соединены впускной и впускной трубами.

#### 1. ПОРШНЕВОЙ НАСОС

Поршневой насос изображен на рис. 3.26. Он установлен на передней крышке коробки передач и приводится в движение 1 валом (распределительный вал).

Экцентрическое расстояние распределительного вала составляет 6 мм (ход 12 мм). Поршень 18 постоянно надавливается на эксцентрик при помощи пружины 17 и совершает возвратно-поступательные движения. Масляный насос заканчивает закичивание масла и завершает циркуляцию, когда эксцентрик совершает цикл.

Рис. 3.27 отображает принцип работы масляного насоса. Когда поршень движется вниз (рис. б) линия между верхней камерой клапана и нижней камерой. Обратный клапан закрывается (В) и обратный поток масла прекращается. При постоянном движении поршня вниз вакуум (А) увеличивается. Шарик 4 выходит из паза (С) из-за пониженного давления в камере (А) и инерционной силы шарика 4. Когда поршень продолжает движение вниз, масло из масляного бака поступает в масляную камеру (А) через масляную мембрану (У), клапаны (С) под действием давления масла. Этот процесс называется всасыванием масла.

Когда поршень движется вверх (рис. а), камера (А) уменьшается и давление повышается. Так как обратный клапан (В) закрыт, поршень поднимается, клапанный шарик 4 по инерции закрывает клапан (А) и давление больше. Обратный клапан открывается. Масло поступает в контрольный клапан через клапанный канал (В) и трубку (Е) и перетекает в цилиндр подъемника или возвращается в масляный бак (контрольный клапан находится в нейтральном положении). Этот процесс называется откачиванием масла. Эксцентрик заставляет поршень совершать возвратно-поступательные движения, насос закичивает и откачивает масло.

#### 2. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Предохранительный клапан изображен на рис. 3.28.

Предохранительный клапан используется для защиты масляного насоса. При сбое системы или шарик 15, нажимает на пружину 13.

Выдавленное масло возвращается в обратную трубку W через масляный канал V, чтобы отрегулировать давление. Давление может быть отрегулировано при помощи регулировочного винта 9. Давление предохранительного клапана на сельскохозяйственных тракторах серии РУСГЧ должно быть установлено в пределах 16-16,5 МПа. Системное давление установлено сдвинув прокладку трактора, его дальнейшая регулировка недопустима. Только квалифицированный специалист может провести ремонт предохранительного клапана, используя специализированное оборудование.



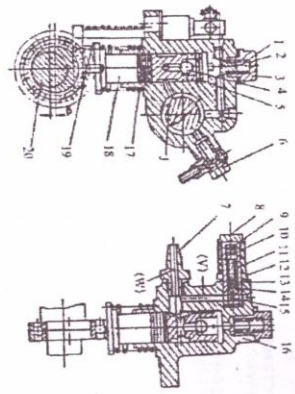
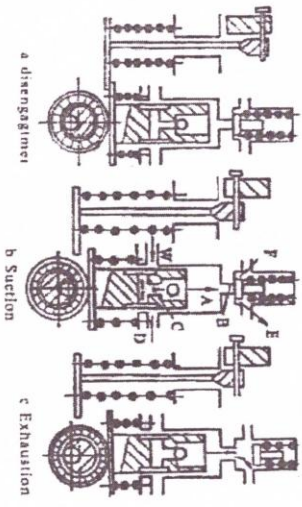


Рис. 3.26. Попусковой насос.

1. Пружина обратного клапана
2. Блок обратного клапана
3. Реле обратного клапана
4. Шарик
5. Штифт
6. Соединительный болт
7. Соединитель
8. Крышка предохранительного клапана
9. Регуляционный винт
10. Штифт
11. Блок предохранительного клапана
12. Гайка
13. Пружина предохранительного клапана
14. Седло шарового клапана
15. Шарик
16. Блок насоса
17. Пружина поршня
18. Поршень
19. Вал сцепления масляного насоса
20. Штифт



1. А-вершина камеры поршня.
2. В-вершина обратного клапана.
3. С-инверсионный клапанный канал.
4. D-масляная обратная линия.
5. E-масляная нагнетательная линия контрольного клапана.
6. F-масляная нагнетательная предохранительного клапана.
7. W-исключающая масляная линия.

64

### 3. КОНТРОЛЬНЫЙ КЛАПАН

Контрольный клапан (рис. 3.28) расположен между масляным насосом и грубой цилиндра. Он используется для контроля направления потока масла. Для управления полярным органом, опущен и нейтральным положением, контрольный клапан является поворотным клапаном и используется тот же самый блок насоса. Он состоит из блока насоса, контрольного клапана, крышки клапана, ограничительного штифта и позиционных устройств.

Контрольный клапан имеет 3 положения: опускания, поднимания и нейтральное (рис. 3.29) для контроля потока масла (E), потоком цилиндра (F) и обратным потоком (G). Когда контрольный клапан находится в нейтральном положении (рис. 3.29), канал цилиндра (F) заперт. Обратный масляный канал и масляный канал насоса (E) соединены. Масло из масляного насоса возвращается в масляный канал через клапанную камеру (H) и обратный масляный канал (G). Масляный поток в масляном насосе, контрольном клапане и органе находится в нейтральном положении.

Когда контрольный клапан находится в положении поворота (рис. 3.29), обратный канал (G) закрыт. Канал цилиндра (F) и канал масляного насоса (E) соединены. Масло из насоса поступает в цилиндр через камеру контрольного клапана (H) и канал цилиндра (F). Орган поднимается.

Когда контрольный клапан находится в положении опускания (рис. 3.29), обратный канал (G) канал насоса (E) и канал цилиндра соединены. Масло из цилиндра поступает в камеру (H) через канал цилиндра (F), масляную камеру контрольного клапана (H), канал (I) под действием веса органа, масло возвращается в масляный блок вместе с маслом из масляного насоса. Орган опускается. Масляная камера (H) и (K) может соединить масляные каналы и фланец гидравлического давления в радиальном направлении. Осевое отверстие (J) (рис. 3.26.) в контрольном клапане используется для предотвращения вытекания масла под действием осевой силы.

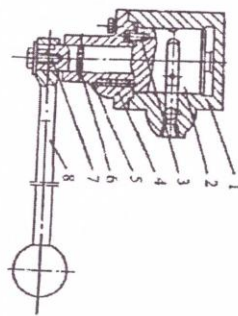


Рис. 3.28. Контрольный клапан.

1. Блок насоса
2. Контрольный клапан
3. Ограничительный штифт
4. Позиционная пружина
5. Крышка контрольного клапана
6. Уплотнительное кольцо
7. Шарик
8. Рычаг поднимания

65

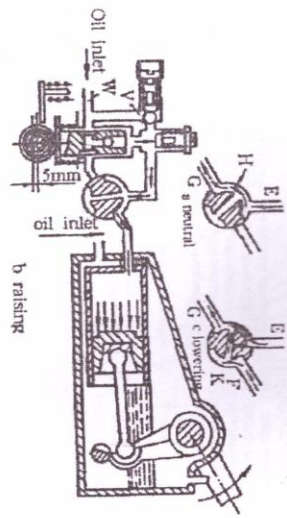


Рис. 3.29. Принцип работы гидравлической системы.

- Входное отверстие насоса  
 а. нейтральное положение  
 б. положение подъема  
 с. Положение опускания

#### 4. РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

Разделительный механизм (рис. 3.30) состоит из вала сцепления масляного насоса б, пружины 7, эксцентричного блока 1, рычага и т.д. Когда гидравлическое сцепное устройство не используется, включите рычаг эксцентричного блока в положение «выключено» и насос перестанет работать. И наоборот, переключите рычаг в положение «включено», чтобы поршень соединился с эксцентриком и привел в действие насос.

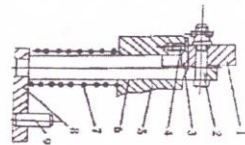


Рис. 3.30. Разделительный механизм.

1. Эксцентричная пластина
2. Свая штифт
3. Блок
4. Блок
5. Насос
6. Вал сцепления масляного насоса
7. Пружина сцепления масляного насоса
8. Блок сцепления масляного насоса
9. Позиционный штифт

#### 5. ПОДЪЕМНИК (ЗАДНЯЯ КРЫШКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ)

Подъемник изображен на рис. 3.31. Его конструкция проста. Он состоит из корпуса (задняя крышка), цилиндра, поршня, штока поршня, внутреннего рычага, подъемного вала и подъемного рычага.

Масло из контрольного клапана поступает в цилиндр и толкает поршень. Поршень приводит в движение внутренний рычаг. Подъемный вал и подъемный рычаг при помощи штока поршня и орудия поднимаются.

Чтобы гарантировать безопасную работу системы, на поршне предусмотрены толкатель и шариковый ограничительный клапан. Когда поршень достигает крайнего положения, толкатель соединяется с ограничительной пластиной П (рис. 3.28) и шарик выталкивается из канала клапана. Масло из масляного насоса переключается в масляный бак, и поршень прекращает движение.

Орудие перестает подниматься, когда орудие опускается, масло в цилиндре выталкивается из него клапан всоса орудия и входной канал подъемника становится выходным каналом. Если контроль-ный клапан находится в нейтральном положении масло в цилиндре заволакивается и орудие находит на определенном уровне.

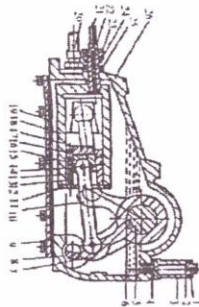


Рис. 3.31. Подъемник

1. Воздухостойкий винт масляного входного канала
2. Защитная сетка
3. Вентиляционная пробка масляного входного канала
4. Шайба
5. Подъемный вал
6. Шпонка
7. Внутренний подъемный рычаг
8. Стопорный вал
9. Картонный уплотнитель
10. Поршневой шток
11. Ограничительная пластина
12. Выпускной клапан
13. Пружина выпускного клапана
14. Штифт с полкой головки
15. Уплотнительное кольцо
16. Средний блок
17. Поршень
18. Блок цилиндра
19. Нижняя пластина задней крышки
20. Выпускная трубка
21. Входная масляная трубка
22. Соединительная трубка
23. Соединительная тарелка
24. Соединительная входная масляная трубка
25. Нижняя шестеренчатая гайка
26. Задняя крышка.

### 3.3.2. Подъемник с шестеренчатым насосом

Чтобы улучшить проходимость трактора, вместо подъемника с поршневым насосом может использоваться подъемник с шестеренчатым насосом.

Использование подъемник с шестеренчатым насосом, шестеренчатого насоса, подъемника также гидравлическая система состоит из передней крышки, шестеренчатого насоса, подъемника и масляных каналов.

#### 1. КОРПУС НАСОСА

Мощность создает валом коробки передач. Валушка шестерня установлена на конце первого вала, где установлен эксцентрический подшипник поршневого насоса 524В0ВК. Мощность передается в шестеренчатый насос вальной шестерней, установленной в корпусе передней крышки. Гидравлическим выходным шлицевым валом. Устройство положения вилки установлено на передающей крышке. Движение вилки включает или выключает вальную шестерню. Используйте ресорный лист и позиционный штифт для блокировки вальной шестерни (рис. 3.32).

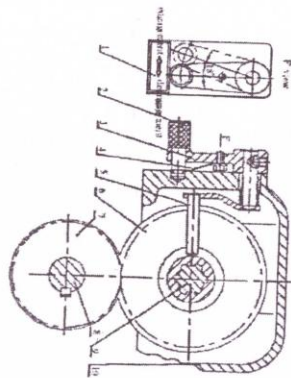


Рис. 3.32. Корпус насоса. Вид сверху

1. Отчетка включения шестерни
2. Позиционный штифт
3. Движущий рычаг
4. Лист ресоры
5. Вилка
6. Вальная шестерня
7. Валушка шестерни
8. Вал
9. Гидравлический шлицевой вал отбора мощности
10. Корпус передней крышки

#### 2. ШЕСТЕРЕНЧАТЫЙ НАСОС

Гидравлическая система использует шестеренчатый насос СБН-Е30Б, с левосторонним вращением. Он закреплен на передней крышке болтами и соединен с гидравлическим выходным шлицевым валом. Передвиньте вилку в положение «выключено» и зафиксируйте ее, чтобы начать работу гидравлической системы. Когда гидравлическая система не используется, переведите вилку в положение «выключено» и зафиксируйте ее. Выключите шестеренчатый насос, чтобы снизить потребление мощности и продлить срок службы шестеренчатого насоса (рис. 3.33).



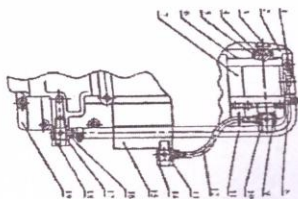


Рис. 3.33. Гидравлическая система.

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Горючая насоса                              | 10. Соединительный болт            |
| 2. Передняя крышка                             | 11. Входная трубка                 |
| 3. Гидравлический шлицевой вал отбора мощности | 12. Выходная трубка                |
| 4. Подшипник ИОЗ                               | 13. Алюминиевый уплотнитель        |
| 5. Прокладка                                   | 14. Соединительный болт            |
| 6. Картерная уплотнитель                       | 15. Распределитель                 |
| 7. Шестеренчатый клапан                        | 16. Соединитель всасывающей трубки |
| 8. Хвост                                       | 17. Алюминиевый уплотнитель        |
| 9. Алюминиевый уплотнитель                     | 18. Соединительный                 |

### 3. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА.

Гидравлическая масляная магистраль преимущественно состоит из входной и выходной линии (см. рис. 3.33). Входная масляная линия представляет собой шланг, а выходная масляная линия - это стальная трубка. Масло из картера поднимается по трубе в распределитель и цилиндр, чтобы поднять или опустить орудие через входную масляную линию, шестеренчатый насос и выходную линию.

### 4. ПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО

Подъемное устройство имеет гидравлический привод с плавающим режимом. Он зафиксирован на коробке передач болтами.

#### 1. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Принцип работы подъемника изображен на рис. 3.34. Переключатель рычаг управления направляет масло в цилиндр в положение подема, опускания или нейтральное. Когда направляющий рычаг переключается в нейтральное положение, масло из насоса и клапана, как показано на рисунке, не поступает в нейтральный бачок через канал А, канал цилиндра В и обратный канал С закрыты. Поступает только в нейтральный бачок через канал А, канал цилиндра В и обратный канал С закрыты. Средственным направляющим распределителем. Цилиндр закрыт и орудие удерживается на определенной высоте.

Когда направляющий распределитель переключен в положение опускания, обратный масляный канал цилиндра отходит. Масло в цилиндре выдвигается в масляный бачок весом орудия через обратный канал С и орудие опускается. Масло из насоса поступает в масляный бачок через направляющий распределитель и обратный канал А.

Когда направляющий распределитель переключен в положение подема из нейтрального положения, обратный масляный канал цилиндра А закрыт. Входной масляный канал В открыт. Масло из насоса поступает в цилиндр через направляющий распределитель и входной масляный канал В и толкает поршень для подъема орудия.

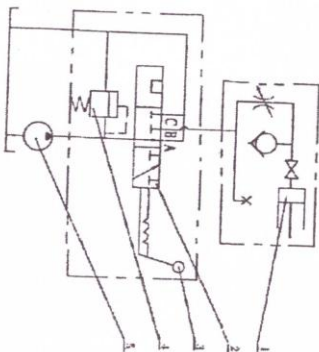


Рис. 3.34. Принцип работы подъемника

- |                                |
|--------------------------------|
| 1. Цилиндр                     |
| 2. Рычаг управления            |
| 3. Направляющий распределитель |
| 4. Предохранительный клапан    |
| 5. Шестеренчатый насос         |

#### 2. РЕГУЛИРОВКА ПОДЪЕМНИКА

Подъемник оснащен распределителем, предохранительным клапаном, цилиндром, внутренним рычагом, подъемным валом, подъемным рычагом, рычагом управления и т.д. (см. рис. 3.35). Внутренний рычаг камеры используется в качестве гидравлического масляного бачка.

##### 1. Установка и регулировка подъемного рычага

Подъемный вал 1а соединен с внутренним рычагом 7 при помощи спиральной пружины. Один из концов шпильки приводится в движение на подъемном валу и на внутреннем рычаге (рис. 3.35). Рычаг «Ю» стоит на подъемном валу 1а и подъемным рычаге 5. При установке, соедините рычаг «Ю» с установкой поднимите подъемный рычаг в крайнее высшее положение и поднимите вверх стопорный рычаг 1, чтобы зафиксировать подъемный рычаг.

##### 2. Предохранительный клапан

Предохранительный клапан 11 установлен на распределителе для ограничения предельного давления гидравлической системы. Когда давление системы превышает 16-16,5 МПа, клапан предохранительного клапана выдвигается и открывает поток масла в масляный бачок (рис. 3.35).

**ПРЕДОУКАЗАНИЕ:**  
 Предохранительное давление отрегулировано при производстве. Регулировка пользователем не допустима. При необходимости используйте специальный регулирующий винт для регулировки.

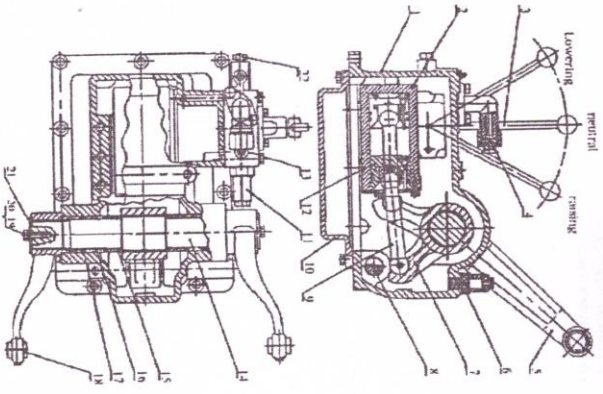


Рис. 3.35. Подъемник.

1. Корпус подъемника
2. Цилиндр
3. Рычаг управления
4. Винт гидравлического вала отбора мощности
5. Подъемный рычаг
6. Вентиляционная пробка
7. Внутренний подъемный рычаг
8. Рукоять стопорного вала
9. Шток поршня
10. Поддон
11. Предохранительный клапан
12. Поршень
13. Распределитель
14. Подъемный вал
15. Прокладка
16. Втулка
17. Уплотнительное кольцо
18. Сферический шарнир подъемного рычага
19. Болт
20. Вал
21. Слонная пластина
22. Болт обратного клапана.

3. Поршень.  
 Чтобы обеспечить безопасную и надежную работу подъемника, на поршне установлены толкатель и шарик. Когда поршень достигает крайнего положения, толкатель соприкасается с пластиной и выталкивает шарик из канала клапана, затем поступает масло и останавливает опускание масла, вследствие чего сельскохозяйственное орудие поднимается. Когда орудие клапан управления находится в нейтральном положении, масло в масляном цилиндре не идет в стальной цилиндр и орудие удерживается на определенном уровне.

4. Выход гидравлики  
 Когда гидравлическая система необходима для использования других орудий, открутите винт 6 (см. рис. 3.36) и соедините выходную масляную трубку. Отрегулируйте регулировочный болт, чтобы установить обратный клапан в положение, показанное на рис. Переключите рычаг подъемника, чтобы привести в движение гидравлический вал отбора мощности. После использования отключите выходную линию от обратного клапана и затяните регулировочный болт.

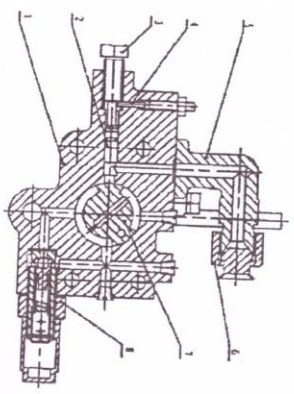


Рис. 3.36. Распределитель и выход гидравлической мощности.

1. Распределитель
2. Обратный клапан
3. Регулировочный болт обратного клапана
4. Обратный клапан
5. Соединитель гидравлического выхода
6. Соединительный болт
7. Контрольный клапан
8. Предохранительный клапан.

**3.3.3. Сцепное устройство**

Сцепное устройство (рис. 3.37.) установлено на тракторе в задней части и представляет собой трехточечное сцепное устройство. Оно состоит из нижнего шарнира 3, верхнего шарнира 9, стальной шарнира 7 и т.д. Применяется для присоединения к трактору сельскохозяйственных работ.

Длина верхнего шарнира и предохранительной цепи может быть отрегулирована. Способ регулировки смонтировать в разделе 2 «Эксплуатация трактора». Следует обратить внимание, что качество работы орудия, и рабочие характеристики зависят от качества регулировки. Правильная регулировка должна выполняться в процессе эксплуатации.

### 3.3.4. Буksирное приспособление

Буksирное приспособление используется для буksирования сельскохозяйственных орудий или прицепа. Имеется четыре соединительных отвeрстия на втулках левои и правои полусей. Буksирная рама установлена на трубе полусей (рис. 3.38). Буksирная вилка установлена на буksирной раме. Высота буksирной вилки не регулируется.

Когда трактор буksирует или выполняет другие задачи с буksирным устройством, все вилки шарниров прицепа устройства должны быть демонтированы во избежание их повреждения. Когда трактор использует буksирное устройство при работе с прицепом, пожаткой, провяльщиками и другими орудиями, которые используются для прикрепления буksирной рамы и буksирной пластины. Ослабление болтов недопустимо. Буksирный палец должен быть плотно зафиксирован стопорным штифтом.

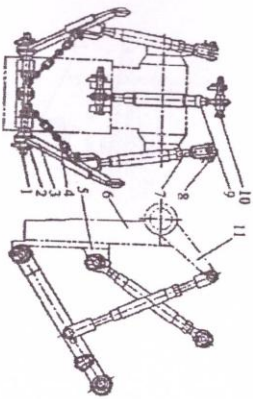


Рис. 3.37. Прицепное устройство трактора

1. Фиксирующий штифт нижнего шарнира
2. Стопорный штифт
3. Нижняя тяга управления
4. Предохранительная цепь
5. Буksирная пластина
6. Коробка передач
7. Подъемный шарнир
8. Штифт вала
9. Верхняя тяга управления
10. Внешний контрольный соединительный штифт
11. Внешний подъемный рычаг

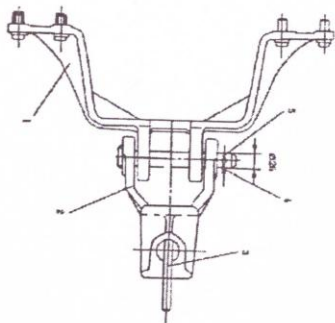
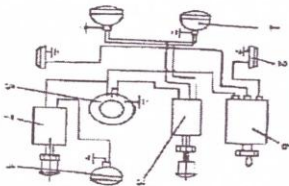


Рис. 3.38. Буksирное приспособление

1. Буksирная рама
2. Буksирная вилка
3. Буksирный палец
4. Стопорный штифт
5. Ось

### 3.5. Система электропроводки.

Электрооборудование для тракторов базового типа состоит из генератора, лампы освещения, сигналов поворота и переключателей других типов. Схема электропроводки изображена на рис. 3.39.



- Рис. 3.39. Схема электрического оборудования
1. Фонарь
  2. Сигнал поворота
  3. Двухпозиционный переключатель
  4. Задний павильон
  5. Генератор
  6. Переключатель сигналов поворота
  7. Однопозиционный переключатель



Кроме генератора, лампы освещения, сигналов поворота и других устройств, электрического оборудования для тракторов с электрозапуском также включают в себя: стартер, аккумулятор, стартер, ограничитель тока, сигнал, амперметр, кнопку запуска и т.д. Электрическая схема с электрозапуском изображена на рис. 3.40.

### 3.5.1. Генератор

На тракторах РУСДЦ используется генератор с постоянными магнитными полюсами и напряжением Основание спецификации генератора Основание мощность составляет 150 Вт. Номинальное напряжение - 12 В. Номинальное напряжение - по часовой стрелке. Направление вращения - по часовой стрелке.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА

1. Генератор должен быть правильно подключен.
2. Не должно быть слышно стуков или трения ротора и статора.
3. Не рекомендуется помещать ротор в места, где температура превышает 120°C во избежание перегрева магнитной энергии.
4. Не допускайте попадания масла, грязной воды на генератор. Запрещено устанавливать другие магнитные объекты рядом с генератором.
5. Силиконовый выпрямитель на поршень и заднем конце крышек генератора. Подшипники необходимо установить на поршень и заднем конце крышек генератора. Подшипники необходимо смазывать тонким слоем смазки. Смазку необходимо менять каждые 750 рабочих часов. Количество смазки должно быть соответствующим.
6. Всегда используйте скрепки для продувки пыли и сохранения вентиляции. Следите за контактами электрическими деталями и контактами клеммами. Проверьте износ электрических щеток и фиксируйте все детали, при необходимости устраните неисправности.

### ОСТОРОЖНО!

Не допускайте коротких замыканий во избежание повреждения выпрямителя.

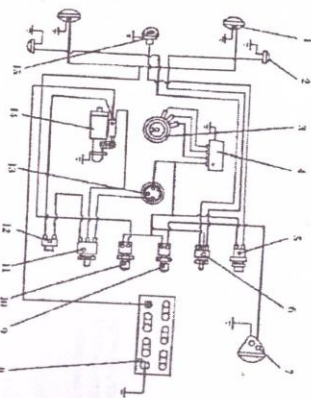


Рис. 3.40. Схема электрического оборудования трактора с электрозапуском.

1. Фидер
2. Сигнал поворота
3. Генератор
4. Регулятор
5. Кнопка сигнала
6. Переключатель сигнала поворота
7. Задние габариты
8. Аккумулятор
9. Переключатель задних габаритов
10. Переключатель фар
11. Кнопка запуска
12. Ограничитель тока
13. Амперметр
14. Пусковой двигатель
15. Сигнал

### 3.5.2. Аккумулятор

#### ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ.

1. УВЕДИТЕСЬ, ЧТО АККУМУЛЯТОР НАДЕЖНО ЗАКРЕПЛЕН.
2. УДАЛИТЕ ПЫЛЬ И ГРЯЗЬ С АККУМУЛЯТОРА. Проверьте наличие трещин и подтеков электролита. Используйте мягкую щетку, пропитанную нашатырным спиртом, для очистки аккумулятора.
3. СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ НА ПРОВКАХ АККУМУЛЯТОРА БЫЛИ ЧИСТЫМИ.
4. ПОСЛЕ 5-7 ДНЕЙ РАБОТЫ ЛЕТОМ И 10-15 ДНЕЙ РАБОТЫ ЗИМОЙ ПРОВЕРЯЙТЕ УРОВЕНЬ ЭЛЕКТРОЛИТА. Для проверки не используйте металлический шуруп. Следите, чтобы уровень электролита был на 10-15 см выше разделительных стенок, если уровень меньше, добавляйте дистиллированную воду. Избегайте попадания воды и электролита, что может привести к завышению.
5. НИКОГДА НЕ РАЗРЯЖАЙТЕ АККУМУЛЯТОР НА ВЫСОКИХ ОБОРОТАХ СТАРТЕРА ДЛИТЕЛЬНО. Длительное время во избежание сокращения срока службы аккумулятора. Если двигатель не запускается три раза подряд, определите причину во избежание сильной разрядки и сокращения емкости.

**6. ПРОВЕРЬТЕ ПЛОТНОСТЬ ЭЛЕКТРОЛИТА ИЛИ ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ РАЗРЯДКИ, ЧТОБЫ ОПРЕДЕЛИТЬ СТЕПЕНЬ РАЗРЯДКИ.**  
В соответствии с плотностью электролита определите степень разряда аккумулятора.

Плотность электролита	1,29	1,21	1,13
Степень разрядки	Хорошая зарядка	50% разрядки	Сильная разрядка

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Удельная плотность электролита должна быть измерена при 15 °С, удельный вес увеличивайте, если для измерения на 0,0007 при изменении температуры на 1°С.
- После остановки двигателя и перед добавлением дистиллированной воды, измерьте уровень электролита.

Показание разрядника	1,7 - 1,8	1,6 - 1,7	1,5 - 1,6	1,4 - 1,5	1,3 - 1,4
Степень разрядки на одну банку (%)	0	25	50	75	100

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- При измерении плотно прижимайте острые концы разрядника к клеммам аккумулятора в течение 5 сек для получения показаний.  
Когда степень разрядки достигает 50%, необходимо немедленно проинформировать водителя за хорошей зарядкой батареи во избежание замерзания электролита.
- Если аккумулятор долгое время не используется, нанесите смазку на клеммы аккумулятора и сотрите ее при использовании.
  - Зарядка аккумулятора один раз в месяц. Поддерживайте вентиляцию и соблюдайте пожарную безопасность.

**ПРИ ОБЫЧНОЙ РАБОТЕ СЛЕДИТЕ ЗА СТЕПЕНЬЮ РАЗРЯДКИ ПРИ ПОМОЩИ АМПЕРМЕТРА**

- 1. СТРЕЛКА АМПЕРМЕТРА ПОКАЗЫВАЕТ «0»**  
Это значит, что аккумулятор хорошо заряжен и генератор не заряжает его. Но когда регулятор или линия проводки повреждена и зарядка не идет, устраните неисправность.
- 2. СТРЕЛКА АМПЕРМЕТРА ПОКАЗЫВАЕТ «+»**  
Это значит, что аккумулятор не заряжен полностью и генератор заряжает аккумулятор. При полной зарядке аккумулятора электрический ток снижается, амперметр показывает «0». Чем больше показания датчика, тем меньше заряд аккумулятора. Временно зарядите аккумулятор. Если аккумулятор разряжен, не используйте его для запуска двигателя во избежание повреждения. Если показание датчика больше 1А, возможно регулятор напряжения поврежден и требует ремонта.
- 3. СТРЕЛКА АМПЕРМЕТРА ПОКАЗЫВАЕТ «-»**  
Это значит, что существует неисправность и необходим ремонт.



**ОСТОРОЖНО!**

Электролит является едким веществом. Избегайте попадания на кожу.

**3.5.3. Стартер**

Функцией стартера является запуск двигателя. Он приводит в движение маховик и коленчатый вал.

**Основные параметры:**

Модель	OD1202A
Мощность	1,4 кВт
Напряжение	12 В
Направление вращения	По часовой стрелке

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАРТЕРА:**

- Проверяйте, чтобы расстояние между торцом шестерни стартера и торцом маховика двигателя составляло 2,5-5 мм.
- Регулярно проверяйте закрепленность стартера и надежность закрепления контактов проводов. Удаляйте грязь во избежание появления ржавчины.
- Проверяйте изоляцию проводов.
- Периодически удаляйте пыльник, проверяйте шероховатость поверхности коммутатора, проработайте гибкость щеток и давление пружины щеток. Удаляйте грязь, снимите и замените щетки, если щетки сильно изношены и коммутатор сильно подгорел, а другие детали повреждены.
- При запуске двигателя, время запуска должно быть не более 5 секунд. Интервал между попытками запуска должен быть более 1 минуты.

**3.5.4. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов РУСИЧ с электрозапуском.**

- 1. ПОДГОТОВКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ:**
  - Проверяйте надежность всех соединений.
  - Проверяйте проводку, следите за надежностью соединения всех контактов во избежание короткого замыкания.
  - Проверяйте наличие масла.
  - Проверяйте зарядку аккумулятора.
- 2. ЗАПУСК:**



**ОСТОРОЖНО!**

Неправильный запуск двигателя может нанести травму. Убедитесь, что переключатель главных передач находится в нейтральном положении перед запуском двигателя.

- Переведите рычаг демультипликации в положение демультипликации и установите рукоять дроссельной заслонки приблизительно к среднему положению. Вставьте ключ в замок зажигания. Проверните ключ по часовой стрелке в положение запуска и стартер приводит в движение маховик дизельного двигателя. Когда скорость маховика достигнет достаточного уровня, выключите демультипликатор. После этого дизельный двигатель запустится. После запуска отпустите от упругого вращающегося вращающегося в положение «зажигание» и шестерня стартера отделиться от упругого вращающегося вращающегося. После запуска, проверьте датчик переключателя клавиша масла и следите за датчиком давления масла.

2. Если температура окружающей среды ниже  $-2^{\circ}\text{C}$ , могут возникнуть трудности при запуске двигателя. Обратитесь к руководству по эксплуатации двигателя. Время запуска не должно длиться более 5 секунд. Интервал между попытками запуска должен быть более 1 минуты. Если не удалось запустить двигатель, три раза подряд, прекратите запуск и выйдите из машины.

### 3. ОСТАНОВКА

1. Переключите рычаг переключения передач в нейтральное положение и постепенно уменьшите обороты двигателя. Дайте двигателю поработать 2-3 минуты без нагрузки, затем установите рычаг дроссельной заслонки в положение часовой стрелки в вертикальное положение.
2. Заглушите двигатель, поверните ключ против замка зажигания, затем в первую очередь отключите провода с клемм аккумулятора.
3. Отключите провода с клемм аккумулятора.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Не поворачивайте ключ в положение «Запуск» при работающем дизельном двигателе. Иначе шестерня стартера будет зацепляться с зубчатой венцом маховика, что может вызвать повреждение деталей.
2. Проверьте выпрямитель генератора на предмет контакта с массой.
3. При извлечении аккумулятора из бакета короткого замыкания, всегда в первую очередь отключайте от аккумулятора клемму массы и подключайте ее последней.

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

### 4.1. Масло и вода

#### 4.1.1. Топливо и смазочные материалы

1. В СООТВЕТСТВИИ СО ВРЕМЕНЕМ ГОДА И ТЕМПЕРАТУРОЙ ПРАВИЛЬНО ВЫБИРАЙТЕ ТОПЛИВО И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.  
Добавляйте масло для дизельных двигателей в двигатель, коробку передач, подтянник. Добавляйте кальциевую консистентную смазку во все узлы, требующие смазки.

#### 2. ВАЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧИСТОГО ТОПЛИВА

Пожалуйста, используйте чистое дизельное топливо без примесей и воды. Иначе, это приведет к остановке двигателя трактора и сокращению срока службы.  
1. Топливо должно отстаиваться не менее 48 часов перед заливкой и должно сливаться на 20 см выше дна топливного резервуара.  
2. Содержите инструменты для заливки топлива в чистоте. Перед заливкой топливо должно быть отфильтровано.

#### 4.1.2. Охлаждающая жидкость

Заливайте чистую и мягкую воду или тосол в систему охлаждения. Никогда не используйте грязную или тяжелую воду с солью или щелочью во избежание повреждения трубок и образования ржавчины водяного бака.

### 4.2. Обслуживание

Содержите трактор в хорошем состоянии, чтобы добиться лучшей производительности и продлить срок службы; регулярно производите обслуживание. Обслуживание трактора включает ежедневное обслуживание, обслуживание 1 класса, обслуживание 2 класса и обслуживание 3 класса.



#### ОСТОРОЖНО!

Производите обслуживание только при выключенном двигателе трактора.



2. Если температура окружающей среды ниже -2°С, могут возникнуть трудности при запуске двигателя. Обратитесь к руководству по эксплуатации двигателя. Время запуска не должно длиться более 5 секунд. Интервал между попытками запуска должен быть более 1 минуты. Если не удалось запустить двигатель три раза подряд, прекратите запуск и выявите причины.

### 3. ОСТАНОВКА

1. Переключите рычаг переключения передач в нейтральное положение и постепенно уменьшите обороты двигателя. Дайте двигателю поработать 2-3 минуты без нагрузки, затем установите рычаг дроссельной заслонки в положение остановки в вегетативное положение.
2. Заглушите двигатель, поверните ключ против часовой стрелки в вегетативное положение.
3. Отключите провода с клемм аккумулятора, если трактор не будет работать долгое время.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Не поворачивайте ключ в положение «Запуск» при работающем дизельном двигателе. Иначе шестерня стартера будет зацепляться с зубчатым венцом маховика, что может вызвать повреждение деталей.
2. Проверьте выключатель генератора на предмет контакта с массой.
3. При извлечении аккумулятора из бакета короткого замыкания, всегда в первую очередь отключайте от аккумулятора клемму массы и подключайте ее последней.

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

### 4.1. Масло и вода

#### 4.1.1. Топливо и смазочные материалы

1. В СООТВЕТСТВИИ СО ВРЕМЕНЕМ ГОДА И ТЕМПЕРАТУРОЙ ПРАВИЛЬНО ВЫБИРАЙТЕ ТОПЛИВО И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.  
Добавляйте масло для дизельных двигателей, в двигатель, коробку передач, подшипник, добавляйте кальциевую консистентную смазку во все узлы, требующие смазки.

#### 2. ВАЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧИСТОГО ТОПЛИВА

- Пожелуйста, используйте чистое дизельное топливо без примесей и воды. Иначе, это приведет к остановке двигателя трактора и сокращению срока службы.
1. Топливо должно отстаиваться не менее 48 часов перед заливкой и должно сливаться на 20 см. выше дна топливного резервуара.
  2. Содержите инструменты для заливки топлива в чистоте. Перед заливкой топливо должно быть отфильтровано.

### 4.1.2. Охлаждающая жидкость

Заливайте чистую и мягкую воду или тосол в систему охлаждения. Никогда не используйте грязную или тинкелю воду с солью или щелочью во избежание повреждения трубок и образования ржавчины водного бака.

## 4.2. Обслуживание

Сохраните трактор в хорошем состоянии, чтобы добиться лучшей производительности и продлить срок службы. Регулярно проводите обслуживание. Обслуживание трактора включает ежедневное обслуживание, обслуживание 1 класса, обслуживание 2 класса и обслуживание 3 класса.



### ОСТОРОЖНО!

Проводите обслуживание только при выключенном двигателе трактора.

#### 4.2.1. Ежедневное обслуживание (каждые 8-10 часов работы)

1. ОЧИСТИТЕ ОТ ГРЯЗИ И ПЯТЕН КУЗОВ ТРАКТОРА И ОРУДИЯ, ПРОВЕРЬТЕ И ЗАТЯНИТЕ ВСЕ ВНЕШНИЕ БОЛТЫ И ГАЙКИ.
2. ПРОВЕРЬТЕ УРОВНИ ЖИДКОСТЕЙ В ДВИГАТЕЛЕ, КОРОВКЕ ПЕРЕДАЧ, ПОДЪЕМНОМ МЕХАНИЗМЕ И ТОПЛИВНОМ БАКЕ.  
При необходимости добавляйте соответствующей жидкости до соответствующего уровня. Проверьте и долейте охлаждающую жидкость.



**ОСТОРОЖНО!**

Избегайте открытого пламени при заправке топлива. Это может вызвать возгорание.



Открывайте крышку расширительного бачка только после того как радиатор остынет, во избежание получения ожогов горячей водой.

3. ПРОВЕРЬТЕ УТЕЧКИ ВОЗДУХА, МАСЛА И ВОДЫ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ УСТРАНИТЕ НЕИСПРАВНОСТЬ
4. ПРОВЕРЬТЕ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПОДКАЧАЙТЕ ДО УСТАНОВЛЕННОГО УРОВНЯ
5. ПРОИЗВОДИТЕ СМАЗКУ ВСЕХ СОЕДИНЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЯ ШПИЦЦ ДЛЯ СМАЗКИ
6. ПРОВЕРЬТЕ И ПРОЧИСТИТЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ НА ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ПРОВКЕ ПОДЪЕМНИКА

#### 4.2.2. Обслуживание 1 класса (каждые 100 часов работы)

1. ПРОВЕДИТЕ ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
2. ПРОВЕРЬТЕ ЦВЕТ МАСЛА И ЧИСТОТУ ПОДДОНА КАРТЕРА, ЗАМЕНИТЕ МАСЛО, ЕСЛИ ВЫ ОБНАРУЖИТЕ ГРЯЗЬ ИЛИ ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА  
Если цвет и качество масла хорошие, используйте его до 200 рабочих часов до следующей замены. Используйте чистое дизельное топливо для очистки поддона картера и гидравлического подъемника. После чистки слейте дизельное топливо и залейте соответствующее масло для дизельных двигателей.
3. ПРОЧИСТИТЕ МАСЛЯНЫЙ И ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТРЫ
4. ПРОВЕРЬТЕ И ОТРЕГУЛИРУЙТЕ СЦЕПЛЕНИЕ
5. ПРОВЕРЬТЕ БОЛТЫ ШАТУНА (ПРИ ЗАМЕНЕ МАСЛА) И ГАЙКИ МАХОВИКА
6. ОТРЕГУЛИРУЙТЕ ЗАЗОРЫ КЛАПАНОВ

#### 4.2.3. Обслуживание 2 класса (каждые 500 часов работы)

1. ПРОВЕДИТЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 1 КЛАССА
2. ПРОВЕРЬТЕ УПЛОТНИТЕЛИ КЛАПАНА И СЕДЛА КЛАПАНА  
При наличии повреждения, подгорания, подтеков отшлифуйте клапан и седло клапана, используя специальный абразивный материал.
3. УСТРАНИТЕ НАГАР НА ГОЛОВКЕ ИНЖЕКТОРА  
Проверьте качество распыления и отрегулируйте давление впрыска
4. УСТРАНИТЕ НАГАР НА ПОРШНЕ, КОЛЬЦЕ ПОРШНЯ, ЦИЛИНДРЕ И ГОЛОВКЕ ЦИЛИНДРА. ИСПОЛЬЗУЯ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО
5. УСТРАНИТЕ НАГАР НА ОТВЕРСТИЯХ ДЛЯ ВПРЫСКА И ЗАПУСКА КАМЕРЫ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА
6. ПРОВЕРЬТЕ УГОЛ ОПЕРЕЖЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА ДВИГАТЕЛЯ
7. ПРОВЕРЬТЕ НАЛИЧИЕ ОСАДКА В СИСТЕМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ
8. УСТРАНИТЕ ПРИМЕСИ В КОРОВКЕ ПЕРЕДАЧ И ПОДЪЕМНОМ МЕХАНИЗМЕ. ЗАТЕМ ЗАМЕНИТЕ МАСЛО  
Почистите топливный бак и топливопровод.
9. ПРОВЕРЬТЕ СВОБОДНЫЙ ХОД ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ И ТОРМОЗА  
Отрегулируйте рычаг переключения сцепления и вал эксцентрика тормозов, если это необходимо. Проверьте и отрегулируйте свободный ход рулевого механизма.
10. ПРОВЕРЬТЕ И ОТРЕГУЛИРУЙТЕ ОСЕВОЙ ЗАЗОР КОННИЧЕСКОГО ПОДШПИННИКА ПЕРЕДНЕЙ СТУПИЦЫ.
11. ПРОВЕРЬТЕ РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО НАСОСА.  
При необходимости проведите регулировку.
12. ПРОВЕРЬТЕ РАЗВАЛ-СХОЖДЕНИЕ.

#### 4.2.4. Обслуживание 3 класса (каждые 1000 рабочих часов).

1. ПРОВЕДИТЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 2 КЛАССА.
2. ПРОВЕРЬТЕ ОТКРЫТЫЙ ЗАЗОР КОЛЕСЦ ПОРШНЕЙ И СТЕПЕНЬ ИЗНОСА ГИЛАЗЫ ЦИЛИНДРА, ВТУЛКИ ШАТУНА, ШАТУННЫХ ШЕВК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА И Т.Д.  
При необходимости проведите замену.
3. ПРОВЕРЬТЕ ИЗНОС ВСЕХ ВОДЯНЫХ, МАСЛЯНЫХ УПЛОТНЕНИЙ И ДРУГИХ УПЛОТНЕНИЙ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВОДИТЬ ЗАМЕНУ.
4. ПОЧИСТИТЕ ИЛИ ЗАМЕНИТЕ ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР, МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР И СЕТКУ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА.
5. ЗАМЕНИТЕ СМАЗКУ В ПЕРЕДНЕЙ СТУПИЦЕ И РУЛЕВОМ МЕХАНИЗМЕ.

## 6. УДАЛИТЕ НАКИПЬ В СИСТЕМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ.

Способы чистки:

1. Доведите работающий двигатель до требуемой рабочей температуры, заглушите двигатель и слейте воду.
2. Добавьте 1 кг керосина в систему охлаждения.
3. Разбавьте соду в воде в пропорции 1:5 и залейте ее в систему охлаждения.
4. Запустите двигатель без нагрузки на 5-10 минут, затем заглушите двигатель и оставьте на 8-10 часов, продолжите работу двигателя без нагрузки в течение 5-10 минут, слейте очистительную жидкость, затем залейте чистой водой. Дайте поработать двигателю на средних оборотах, повторите 2-3 раза.

**7. ПОСЛЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОВЕДИТЕ ОБКАТКУ ТРАКТОРА, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВСЕ МЕХАНИЗМЫ РАБОТАЮТ ПРАВИЛЬНО.**

## 4.2.5. Техническое обслуживание при зимней эксплуатации

При температуре 5° и ниже в процессе эксплуатации трактора следует соблюдать следующие правила:

1. Для облегчения запуска двигателя можно выполнять следующие действия:
  - Заправлять в систему охлаждения горячую воду 80°С-100°С.
  - Предварительно нагретье машинное масло (метод нагрева машинного масла: после завершения работы двигателя - немедленно слить машинное масло, хранить его в герметичной емкости, перед началом работы протереть емкость с маслом до 60°С-70°С, затем залить его в масляный поддон.)

Предварительно прогреть двигатель.

Сначала провратить запуск, затем заливать охлаждающую жидкость.



**ВНИМАНИЕ!**

Категорически запрещается греть масляный поддон открытым огнем.

2. После запуска двигателя дать ему поработать на холостом ходу определенное время, чтобы температура охлаждающей жидкости достигла выше 60°С. После этого можно работать под нагрузкой.

3. При окончании работы трактора при долгосрочном хранении, следует полностью сливать охлаждающую жидкость.

4. Когда трактор работает при низкой температуре, система охлаждения двигателя может использоваться антифриз с низкой точкой замерзания (госол, или спирт с концентрацией более 94% с водой, в соотношении спирт:вода = 2,5:5,5).

5. Выбирать топливо или смазку по температуре окружающей среды или сезону.

6. Для облегчения запуска двигателя трактор можно хранить в отапливаемом помещении.

## 4.2.6. Техническое обслуживание при долгосрочном хранении

При долгосрочном хранении, необходимо выполнять следующие технические обслуживания:

1. Тщательно проверить трактор, устранить существующие неисправности.
2. После останова трактора слить топливо и охлаждающую жидкость.
3. Трактор должен стоять под навесом (сараем), и быть подперт деревянной подставкой, этот штырь задних колес поднят от земли.
4. Каждые 2 недели крутить коленчатый вал двигателя на несколько оборотов, каждые 2 месяца снимать форсунку, через отверстие под форсунку заливать немного машинного масла в цилиндр, и крутить коленчатый вал двигателя на несколько оборотов, затем установить форсунку на место.
5. Согласно указаниям в таблице смазки трактора, смазывать точки смазки, и обеспечивать чистоту всех поверхностей.
6. Заглушкой закрыть отверстия глушителя, воздушного фильтра и т.п. на тракторе.
7. Когда трактор хранится в открытых условиях, необходимо снимать генератор и другие электрические узлы и детали, хранить их внутри помещения.

## 5. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



**ОСТОРОЖНО!**

Перед проверкой и устранением неисправностей необходимо заглушить двигатель.

### 5.1. Коробка передач

Признаки и причины	Решение
Автоматически выключается переключатель	1. Заменить выключатель
1. Сильный износ или повреждение вилки	2. Заменить вилку
2. Ослаблена стопорная пружина вилки вала	3. Заменить стопорную пружину
3. Износ шестерни или шлица	4. Заменить поврежденные детали
4. Слишком большой осевой зазор фиксированной шестерни	5. Регулировать и устранить зазор
5. Сильный износ или повреждение подшипников	6. Заменить подшипники



## 5.2. Сцепление

Признаки и причины	Решение
Сцепление буксует	
1. Наличие масляных пятен на фрикционных пластине и ведущий диск	1. Снять сцепление, прокипятить фрикционные пластины и ведущий диск
2. Нажатая пружина ослабла или повреждена	2. Заменить пружину
3. Нет свободного хода	3. Провести регулировку
4. Повреждены фрикционные диски подпора или серьезно деформированы	4. Заменить ведомую пластину

## 5.3. Тормоза

Признаки и причины	Решение
1. Неправильность тормозов	
1. Поверхность имеет масляные пятна	1. Проклепать, использовать бензин
2. Повреждение вала эксцентрика	2. Отрегулировать и затянуть
3. Неравномерный износ тормозных колодок	3. Поменять местами левую и правую тормозные колодки
4. Фрикционные поверхности тормозов сильно изношены	4. Заменить фрикционную поверхность
2. Асинхронность тормозов	
1. Тормоза на одной стороне имеют масляные пятна	1. Проклепать, использовать бензин
2. Зазор с левой и с правой стороны не идентичен	2. Отрегулировать тормозную тягу для одинакового зазора
3. Тормоза автоматически не возвращаются	
1. Ослабла возвратная пружина	1. Заменить пружину
2. Пружина не может вращаться	2. Проверить возвратную пружину на повреждении и обжиривании на валу педали

## 5.4. Ходовая часть и рулевой механизм

Признаки и причины	Решение
1. Вибрация передних колес	
1. Слишком большой зазор подшипников передних колес или сильный износ шарового наконечника	1. Отрегулировать зазор подшипника, заменить шаровый наконечник
2. Плохая регулировка развала-схождения	2. Отрегулировать
3. Сильный износ сферического штифта и его гнезда	3. Отрегулировать или заменить детали
2. Быстрый износ передних шин	
1. Неправильная регулировка развала-схождения	1. Отрегулировать
2. Низкое давление в шинах	2. Накачать до необходимого давления. Если шины изношены на одной стороне, поменять местами шины
3. Слишком большой свободный ход рулевого колеса	
1. Слишком большой зазор червячного подшипника	1. Отрегулировать
2. Слишком большое осевое движение червяка	2. Отрегулировать и затянуть болты, удерживающие осевое движение
3. Слишком большой зазор зацепления червяка и червячного колеса	3. Отрегулировать регулировочную втулку до правильного зазора

## 5.5. Гидравлическая система

Признаки и причины	Решение
1. Медленное опускание	
1. Низкий уровень масла в масляном насосе	а. Долейте масло до уровня
а. Масло слишком вязкое	б. Заменить масло
с. Входной и выходной клапаны насоса загрязнены	с. почистите масло и трубки
д. предохранительный клапан загрязнен	д. почистите предохранительный клапан и трубки
2. Цилиндр имеет течь	2. Заменить уплотнительные кольца на поршне
2. Недостаточная сила подъема	
1. Высокое давление предохранительного клапана	1. Отрегулировать выходное давление предохранительного клапана
2. Поршень масляного насоса и цилиндра сильно изношены	2. Заменить соответствующие детали
3. Течь на вале подъемника и стопорном вале	
1. Сильный износ втулки подъемного вала	1. Заменить втулку вала
2. Втулка подъемного вала и сайлентки повреждены или сильно изношены	2. Заменить сайлентки

## 5.6. Электропроводка



**ОСТОРОЖНО!**

При неисправности электрической системы, обращайтесь к данной таблице, диагностики и ремонту проводите только при выключенном двигателе.

Признаки и причины	Решение
<b>1. Стартер не работает</b>	
1. Щетки стартера не подпружинены или имеют плохой контакт	1. Припаяйте или замените провода
2. Аккумулятор разряжен или имеет слабое напряжение	2. Зарядите аккумулятор
3. Нет контакта щеток с инвертером	3. Отрегулируйте щетки и пружину
4. Короткое замыкание внутренних деталей стартера	4. Проверьте и устраните короткое замыкание
<b>2. Стартер работает без нагрузки, но нестабильно</b>	
1. Слишком низок втулки и магнитного полюса ротора	1. Замените втулку
2. Щетки и инвертер имеют плохой контакт	2. Проверьте фиксацию щеток
3. Поверхность инвертера подгорела или имеет масляный налет	3. Удалите загрязнение, отшлифуйте наждачной бумагой до металла
4. Повреждение обмотки ротора и инвертера	4. Прочистите обмотку
5. Плохой контакт проводов	5. Затяните гайки клемм
6. Контакты электромагнитного выключателя подгорели, имеют плохой контакт	6. Отшлифуйте наждачной бумагой
7. Плохой заряд или низкое напряжение аккумулятора	7. Зарядите аккумулятор
8. Слишком низкая температура двигателя, масло двигателя, слишком высокое сопротивление при запуске	8. Залейте горячую воду или сорвите масло в двигатель
<b>3. Щеточная стартера не отключается после запуска двигателя</b>	
1. Подгорели контакты электромагнитного выключателя	1. Открутите металлический сердечник выключателя чашки для регулировки
2. Неправильный ход магнитического сердечника электромагнитного выключателя	2. Проверьте контакты, отшлифуйте их поверхность
<b>4. Плохой контакт электромагнитного выключателя</b>	
1. Плохой контакт линий магнитического сердечника электромагнитного выключателя	1. Пропаивайте магнитические линии
<b>5. Щеточная стартера зацепляется с зубчатым венцом</b>	
1. Слишком маленький ход электромагнитного выключателя	1. Отрегулируйте магнитический сердечник выключателя для регулировки

Признаки и причины	Решение
<b>6. Генератор не работает</b>	
1. Обрыв обмотки привода	1. Проверьте, используя омметр с высоким внутренним сопротивлением
2. Плохой контакт щеток и контактных колец	2. Отшлифуйте наждачной бумагой
3. Щетки негибкие	3. Отрегулируйте щетки и пружины
4. Неправильное подключение обмотки привода	4. Подключите правильно
5. Обмотка замыкает с массой	5. Подключите щетки, подключившие к массе, используйте тестер для проверки исправности инвертера или выт. соединяются с корпусом или клеммной стойкой статора
6. Плохой контакт или повреждение проводов	6. Устраните обрыв, пропаяйте новую линию
7. Ржавчина на клеммах	7. Устраните ржавчину, заточите клеммы
8. Короткое замыкание обмотки	8. Проверьте, используя тестер, и устраните неисправность
9. Подгорели электромагнитные элементы	9. Замените
<b>7. Генератор плохо работает или дает нестабильный ток</b>	
1. Проследивают ремни	1. Отрегулируйте натяжение ремней
2. Плохой контакт проводов	2. Затяните гайки клемм
3. Жирный налет на контактных кольцах	3. Почистите бензином, затем отшлифуйте наждачной бумагой
4. Слабая пружина на щетках	4. Замените пружину
5. Плохой контакт щеток	5. Замените щетки, устраните неисправность и отшлифуйте наждачной бумагой
6. Короткое замыкание обмотки статора	6. Найдите и устраните короткое замыкание
<b>8. Большая искра рядом со щетками</b>	
1. Поверхность контактных колец неровная, грязная, эскидентрирована	1. Восстановите контактное кольцо
2. Повреждена изоляция контактного кольца	2. Проверьте и восстановите
3. Слабая нажимная пружина щеток	3. Исправьте давление пружины
4. Плохой контакт щеток	4. Отшлифовать контактную поверхность щетки
5. Выходная перегрузка	5. Проверить регулятор, устранить перегрузку
6. Плохой контакт линий клемм	6. Перепаивать
<b>9. Слишком высокая температура генератора</b>	
1. Частая перегрузка	1. Проверить регулятор и устранить неисправность
2. Обмотка привода имеет обрыв или короткое замыкание	2. Изменить сопротивление обмотки. Оно должно составлять 5-6 Ом
3. Контакт ротора с магнитическим сердечником	3. Проверьте, используя тестер, и устраните неисправность
4. Контакт ротора с магнитическим сердечником	4. Проверьте зазор между подшипником и затяните или-те углубленной головкой



Признаки и причины	Решение
10. Посторонние звуки двигателя	1. Заменить подшипники
1. Сильный износ подшипников	2. Проверить запыленность подшипника и заменить
2. Ротор и контакт с металлическим сердечником	1. Проверить запыленность подшипника и заменить винт с уплотненной головкой
1. Нижний завяз аккумулятора	1. Заменить пластины аккумулятора
2. Плотность электролита выше установленного уровня или наличие загрязнений в электролите	2. Проверить и заменить электролит
3. Повреждения сепаратора, вызывающее короткое замыкание	3. Заменить сепаратор
4. Выхлоп электролита, вызывающее короткое замыкание между положительными и отрицательными терминалами	4. Слить электролит или удалить проводимые металлы

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Расположение	Соединительные детали	Момент затяжки (Н·м)
Двигатель	Соединительные болты Гайки головки цилиндров	98-118 196-216
Трансмиссия	Крышка дифференциала и ведомый вал	60-90
	прямой вал индивидуальная шестерня Коробка передач и грубая полусоса	60-80
Рулевое управление и ходовая часть	Опора передней оси и рама	30-50
	Рулевая рейка и червячное колесо	20-29
	Валовый и ступица тормоза	90-120
	Рама ступицы тормоза	280-330
	Рама и коробка передач	60-80
Рабочее оборудование	Сельное устройство и коробка передач	30-50

### ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТАБЛИЦА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

№	Расположение	Название смазки	№	Расположение	Название смазки
1	Поддон картера	Масло для дизельных двигателей Zic HD 10W/30 или 10W/40	6	Шарнирный вал	Кальциевая консистентная смазка Литол 24
2	Коробка передач	Крутое масло TGL15 или 80W/90 (грабская температура - ра до +20 С)	7	Вал переднего кулачка	Кальциевая консистентная смазка Литол 24
3	Блок гидравлического масла	Всесезонное гидравлическое масло ВМГ 3	8	Поперечная рулевая тяга	Кальциевая консистентная смазка Литол 24
4	Рулевой механизм	Кальциевая консистентная смазка Литол 24	9	Вал палли	Кальциевая консистентная смазка Литол 24
5	Ступица передних колес	Кальциевая консистентная смазка Литол 24	10	Вал насоса	Кальциевая консистентная смазка Литол 24



ПРИЛОЖЕНИЕ 3.  
СПИСОК ПОДШИПНИКОВ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

№	Название	Стандарт	Количество	Расположение
1	Цилиндрический роликовый подшипник №205	GB/T283-94	1	2 вал
2	Подшипник с глубокими пазами B205	GB/T226-94	1	2 вал
3	Подшипник с глубокими пазами B209	GB/T226-94	2	полусось
4	Подшипник с глубокими пазами B210	GB/T226-94	2	Дифференциал
5	Подшипник с глубокими пазами B305	GB/T226-94	4	3, 4 вал
6	Подшипник с глубокими пазами B306	GB/T226-94	2	1 вал
7	Подшипник с глубокими пазами B307	GB/T226-94	2	5 вал
8	Подшипник эксцентрика 524806K		1	1 вал
9	Подшипник с глубокими пазами с пыльник B204-Z	GB/T226-94	1	Сцепление
10	Подшипник с глубокими пазами с пыльник B204-Z	GB/T226-94	1	Сцепление
11	Подшипник с сальником и упором 588908		1	Развертывающий подшипник сцепления
12	Однорядный конический роликовый подшипник 30205	GB/T297-94	2	Переднее колесо (внешний шлицевый ступени)
13	Однорядный конический роликовый подшипник 30206	GB/T297-94	2	Переднее колесо (внутренний шлицевый ступени)
14	Однорядный конический роликовый подшипник 30203	GB/T297-94	2	Рулевая механика

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.  
СПИСОК ДЕТАЛЕЙ ПОРОШКОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

№	Название	номер	Количество	№	Название	номер	Количество
1	Втулка вала передачи	12-30-130	2	5	Втулка регулятора-носителя седельника	12-40-115	1
2	Втулка	12-31-122	6	6	Втулка червяка	42-40-120	1
3	Втулка дифференциала	12-37-154	1	7	Втулка полверного шала	12-55-108	4
4	Втулка	12-38-103	4				

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.  
СПИСОК ШЕСТЕРНЕЙ

№	Название	номер	Количество зубцов	Модуль
1	Шестерня 1 вала	12-37-102	20	3
2	Шестерня повышенной передачи	12-37-137	35	3
3	Шестерня пониженной передачи	12-37-111	21	3
4	Скользят шестерня раздаточной коробки	12-37-125	17	3
5	Скользят шестерня раздаточной коробки	12-37-125	32	3
6	Шестерня II, V передачи	12-37-123	31	3
7	Шестерня IV, VI передачи	12-37-134	37	3
8	Шестерня I, III передачи	12-37-136	19	3
9	Скользят шестерня II, V передачи	12-37-140	28	3
10	Скользят шестерня I, III, IV, VI передачи	12-37-138	40	3
11	Скользят шестерня I, III, IV, VI передачи	12-37-138	21	3
12	Малая редукторная шестерня	12-37-122	15	3,5
13	Большая редукторная шестерня	12-37-118	49	3,5
14	5 вал	12-37-141	13	4
15	Ведомая пружинная цилиндрическая шестерня	12-37-153/153A	61	4
16	Шестерня полусоси	12-37-143	20	5
17	Шестерня дифференциала	12-37-149	12	5

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.  
СПИСОК РЕМЕНЕЙ И МАСЛЯНЫХ САЛЫНИКОВ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

№	Спецификация	Стандарт	Расположение	Количество
1	Масляный сальник PDSOX/2X12	HC4-692-67	Полусось рядом с шиной	2
2	Масляный сальник SDSOX/2X12	HC4-692-67	Полусось рядом с шиной	2
3	Масляный сальник SDSOX/50X10	HC4-692-67	Передний вал вала отбора мощности	1
4	Уплотнительное кольцо 20x2,4	GB34521-82	Входная масляная трубка	1
5	Уплотнительное кольцо 25x2,4	GB34521-82	Сторонний вал и задняя крышка	1
6	Уплотнительное кольцо 50x5,7	GB34521-82	Пальцевый вал и задняя крышка	2
7	Уплотнительное кольцо 10x2,4	GB34521-82	Главный переключатель передач, рукоятка масляного насоса подвала	2
8	Уплотнительное кольцо 18x2,4	GB34521-82	Переключатель раздаточной коробки и редуктора крышки	1
9	Втулка ремня В-2000/82400	GB1171-74	Машина и У-образная ремень сцепления	4
10	Ремень в-машинка А, 1000	GB1171-74		1
11	Ремень водного насоса А, 800	GB1171-74		1
12	Ремень воздушного компрессора В, 800	GB1171-74		1

