

# **Колесный трактор серии ENSIGN-YN**

## **Руководство по эксплуатации**

YX2404-N/YX2204-N/YX2004-N

### Лист идентификационных знаков продукции

Марка продукции	
Модель продукции	
Заводской номер целостного механизма	
Заводской номер двигателя	
Время покупки	
Место покупки и контактная информация	
Ф.И.О. Пользователя	
Производитель	ENSIGN Heavy Industries Co., Ltd
Адрес производителя	КНР, провинция Шаньдун, г. Вэйфан, Зона экономического развития Чанлэ, ул. Инсюань, 1567
Тел. производителя	+86-536-6298882

Примечание:

1. Пользователь должен внимательно заполнить данный лист при покупке транспортного средства;
2. Номера в листе должны быть записаны полностью (включая буквы).

## Руководство пользователя

Уважаемые клиенты,

Благодарим Вас за доверие к нашей компании и покупку колесного трактора серии ENSIGN -YN. Для правильной, разумной, высокоэффективной эксплуатации трактора, обратите внимание на следующую важную информацию:

1. До начала эксплуатации, независимо от наличия опыта вождения, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Это поможет Вам более рационально и эффективно эксплуатировать данный трактор.

2. В целях получения больших экономических выгод и продления срока службы трактора до начала его эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и сопровождающими инструкциями по эксплуатации комплектующего двигателя и сельскохозяйственных орудий. Для полной реализации производственных характеристик продукции строго выполняйте положения руководства, касающиеся эксплуатации, ремонта и технического обслуживания.

3. Во избежание неблагоприятного воздействия на производительность и несчастных случаев, не допускается несанкционированная модификация трактора. В противном случае это может повлиять на обслуживание по «Трем гарантиям» (гарантийный ремонт, гарантийный возврат, гарантийный обмен).

4. Поскольку агрономические характеристики и почвенно-климатические условия разных регионов существенно отличаются, сферы использования, технические параметры, комплектующие сельскохозяйственные орудия, эффективность работы, рекомендуемые в данном руководстве, могут быть различными. Пользователям необходимо сделать выбор в соответствии с фактической ситуацией.

5. Данный трактор может эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться только персоналом, знакомым с техническими характеристиками трактора и имеющим соответствующие знания правил безопасной эксплуатации.

6. Машинист трактора должен иметь удостоверение на право вождения сельхозмашин и тракторов, выданных местным органом регулирования дорожного движения.

7. Во избежание несчастных случаев пользователи всегда должны соблюдать местные правила техники безопасности и правила дорожного движения.

8. Во время эксплуатации запрещается выходить за рамки положений руководства по эксплуатации, в противном случае это может привести к снижению производительности трактора или возникновению неисправностей.


9. Настоящее руководство по эксплуатации способствует повышению квалификации оператора и не является сертификатом качества. Представленные в руководстве данные, чертежи и инструкции предназначены лишь для обеспечения правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта трактора.


10. В целях улучшения качества трактора, повышения эффективности работы и безопасности, наша компания своевременно вносит изменения в конструкцию деталей, в связи с этим данные, чертежи и другая информация, изложенные в данном руководстве могут отличаться от продукции. Содержание настоящего руководства может быть изменено без предварительного уведомления, надеемся на Ваше понимание.


11. Исполнительный стандарт на продукцию, указанную в настоящем руководстве, является стандартом последней версии, действующим до даты выпуска продукции.

## Общие сведения

В настоящем руководстве подробно описаны правила техники безопасности колесных тракторов серии ENSIGN -YN, маркировка, процедуры обкатки, эксплуатации, технического обслуживания, регулирования разных частей, возможные неисправности и методы их устранения и т. д. Настоящее руководство может быть использовано в качестве справочной информации для машинистов и обслуживающего персонала тракторов.

В настоящем руководстве предупреждающий знак  указывает на важную информацию по технике безопасности. Данный знак служит предостережением о возможных травмах. Внимательно ознакомьтесь с информацией, представленной под знаком, и сообщите об этом другим операторам.

 Предупреждение: указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезной травме;

 Внимание: указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам легкой или средней степени тяжести;

Особые замечания: разъясняет вопросы, которые могут привести к повреждению транспортного средства или нанести ущерб окружающей среде.

Примечание: поясняет некоторую дополнительную информацию.

Внимательно ознакомьтесь с информацией, указанной после знака, и сообщите ее другим операторам.

Настоящее руководство является важной составляющей частью продукции и предоставляется пользователю вместе с трактором, просим хранить его должным образом.

Если в процессе использования настоящего руководства у Вас остались вопросы, для получения дальнейших консультаций просим обращаться по телефону горячей линии: +86-536-6298882.

## Использование по назначению

Колесные тракторы серии ENSIGN -YN представляют собой крупногабаритные многофункциональные сельскохозяйственные колесные тракторы, которые характеризуются компактной конструкцией, простотой эксплуатации, гибким рулевым управлением, большой силой тяги, широким использованием, легкостью техобслуживания и ремонта и т.д.

Колесные тракторы серии ENSIGN -YN могут быть оснащены сельскохозяйственными орудиями, предназначенными для первичной обработки почвы, рыхления, посева, распределения удобрений, опрыскивания, а также для вспашки, боронования, распыления ядохимикатов и т.д. Кроме того, могут быть оснащены прицепами для выполнения транспортных работ в сельском хозяйстве, соотношение массы прицепа - трактора (соотношение общих масс прицепа и целостного трактора) должно быть не более 3. Данные тракторы могут быть соединены с измельчителями соломы с помощью валов отбора мощности для переработки соломы и удобрения почвы, но также могут быть использованы в качестве движущей силы водяных насосов и молотилок. В целях получения максимальной экономической выгоды оснащение комплектующими сельскохозяйственными орудиями должно быть проведено в соответствии с требованиями данного руководства. Пользователи должны строго соблюдать условия эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, указанные производителем, а также основные требования для предполагаемого назначения. Использование в иных целях противоречит назначению трактора.

Данный трактор может эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться только персоналом, знакомым с характеристиками трактора и имеющим соответствующие знания правил безопасной эксплуатации.

Правила предотвращения несчастных случаев и другие правила техники безопасности, а также правила дорожного движения должны соблюдаться постоянно.

Изготовитель не несет ответственности за любую несанкционированную модификацию трактора или за действия, противоречащие назначению трактора и ведущие к снижению надежности, повреждению машины или травмам.

## Сравнительная таблица часто используемых единиц измерения в китайском и английском языках

№ п/п	Категория единицы	Международная единица	Сравнение с китайским языком
1	Время	S	Секунда
2		Min	Мин
3		H	Час
4	Длина	Mm	мм
5		cm	см
6		M	м
7		km	км
8	Сила	N	Ньютон
9		KN	Кило ньютон
10	Момент силы	Nm	Ньютон-метр
11	Масса	Kg	кг
12		g	г
13	Давление	Pa	Па
14		KPa	кПа
15		MPa	МПа
16		Kgf/cm <sup>2</sup>	кгс/см <sup>2</sup>
17	Температура	°C	Градус Цельсия
18	Скорость	км / ч	км/ч
19	Скорость вращения	r/min	об/мин
20	Электрический ток	A	Ампер
21	Напряжение	V	Вольт
22	Объем	L	Подъем
23		ml	мл
24	Расход	L/min	л/мин
25	Мощность	kw	кВт
26		PS	л.с.
27	Расход топлива	g/kWh	г/кВт·ч
28	Емкость аккумулятора	Ah	А·ч

## Содержание



1. Инструкции по технике безопасности .....	1
1.1 Общие положения.....	1
1.2 Предупреждающие знаки безопасности.....	13
2 Маркировка продукции .....	17
3. Инструкция по эксплуатации.....	19
3.1 Описание продукции .....	20
3.2 Механизмы и приборы управления трактором .....	20
3.3 Запуск двигателя.....	27
3.4. Запуск трактора.....	30
3.5. Поворот трактора.....	31
3.6 Переключение передач .....	32
3.7 Блокировка дифференциала.....	33
3.8 Работа переднего ведущего моста (ПВМ).....	34
3.9. Тормозная система.....	34
3.10 Остановка трактора и выключение двигателя.....	37
3.11. Регулировка колеи.....	38
3.12. Эксплуатация и демонтаж шин .....	40
3.13 Противовес .....	42
3.14 Регулировка сиденья.....	43
3.15 Кузов трактора.....	43
3.16 Рабочее оборудование трактора.....	50
3.17 Обкатка трактора.....	58
3.18 Распространенные неисправности трактора и способы их устранения .....	62
4. Дополнительные приспособления, запасные и быстроизнашивающиеся детали .....	77
4.1. Дополнительные приспособления.....	77
4.2 Упаковочный лист.....	78
4.3. Быстроизнашивающиеся детали .....	82
5. Инструкции по техобслуживанию.....	84
5.1 Порядок технического обслуживания.....	84
5.2 Техническое обслуживание и уход.....	88
5.3 Регулировка шасси трактора.....	103
5.4 Регулировка системы гидравлической подвески .....	111
5.5 Меры предосторожности при использовании гидравлической системы рулевого управления .....	112
6. Хранение.....	115
6.1 Причины возникновения повреждений техники в период хранения.....	115
6.2. Консервация трактора .....	116
6.3 Техническое обслуживание в период консервации .....	117
6.4. Расконсервация трактора .....	117
7. Доставка, приемка, транспортировка .....	119



7.1 Доставка и приемка .....	119
7.2 Транспортировка .....	119
8 Технические характеристики .....	121
8.1 Модель продукции .....	121
8.2 Основные технические характеристики трактора серии ENSIGN-YN .....	122
9. Демонтаж и утилизация .....	125
10. Гарантийное обслуживание .....	126
10.1 Основание для гарантии на продукт .....	126
10.2 Отсутствие гарантии .....	126
11. Приложение .....	127
11.1 Горюче-смазочные материалы .....	127
11.2 Таблица моментов затяжки основных болтов и гаек .....	128
11.3 Сальник .....	129
11.4 Подшипники .....	130
11.5 Комплекующие сельскохозяйственные орудия .....	131
Форма обратной связи с информацией о пользователе .....	134

## 1. Инструкции по технике безопасности

### 1.1 Общие положения

В целях обеспечения безопасности работы, до начала эксплуатации данного трактора внимательно прочтите и полностью ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации, выполняйте фактические операции только после ознакомления с процедурами эксплуатации и обязательно соблюдайте представленные ниже меры предосторожности, а также важные замечания по технике безопасности, изложенные в разделах  «Предупреждение»,  «Внимание», «Особые замечания» «Примечание» и другие правила техники безопасности.



#### **Предупреждение:**

1. Для вашей безопасности и безопасности ваших близких, а также имущества, пожалуйста, выполняйте операции осторожно.

2. При запуске трактора обратите внимание, нет ли на дороге препятствий, нет ли людей между трактором и сельскохозяйственным инвентарем или прицепами, а также подавайте гудок на случай внезапного запуска трактора и возникновения опасной ситуации.

3. Не запускайте двигатель и не проводите операции, покинув водительское сиденье. Перед запуском двигателя убедитесь, что каждый из рычагов переключения передач находится в нейтральном положении, рукоятка управления коробкой отбора мощности и рукоятка управления передним приводом -- в выключенном состоянии, рычаг управления бороной -- в нейтральном положении на случай внезапного запуска трактора и возникновения опасной ситуации.

4. Не запускайте двигатель, используя колонку межкабельной короткозамкнутой линии, иначе при включенной передаче трактор автоматически выйдет из-под контроля, создав опасную ситуацию.

5. Ход каждой из педалей не должен быть затруднен, педали должны беспрепятственно возвращаться в исходное положение. Не кладите на пол или под педаль предметы, которые могут мешать ходу педали, а также предметы, которые могут скатиться или проскользнуть под педаль при ее нажатии. Вокруг педали не должно быть никаких дополнительных ковриков для ног или других подстилок, чтобы не мешать ходу педали и не создавать опасные ситуации.

6. Запрещается садиться в трактор и сходить с него во время движения. Во избежание возникновения опасных ситуаций запрещается залезать под трактор для осмотра и ремонта, не остановив двигатель.

7. Во избежание внезапного запуска, потери управления и возникновения опасной ситуации машинист после остановки трактора прежде, чем выйти из кабины, должен вынуть ключ зажигания и перевести рычаги переключения передач в нейтральное положение, затем поставить трактор на стояночный тормоз.

8. Во время транспортировки заблокируйте вместе левую и правую педали тормоза, рационально следите за скоростью движения транспортного средства. При проходе по туннелям и мостам обращайтесь особое внимание на высоту сооружения. Во избежание несчастных случаев, опрокидывания и столкновений при входе в поворот скорость транспортного средства необходимо сбросить.

9. Заезжая или съезжая с горы, необходимо использовать самую низкую передачу и рационально использовать педаль газа. Категорически запрещается спускаться по склону на нейтральной передаче, или выжимая педаль сцепления. Категорически запрещается переключать передачи при движении вверх и вниз по склону во избежание опрокидывания.

10. Во избежание опрокидывания не делайте резких поворотов при большой скорости движения трактора и не используйте одностороннее торможение для резких поворотов.

11. Во избежание несчастных случаев во время движения трактора по дороге обращайтесь внимание на дорожные знаки и строго соблюдайте правила дорожного движения.

12. Во избежание столкновений во время движения строго соблюдайте правила дорожного движения, расстояние между двумя машинами должно быть не менее 60 м (м).

13. Земляное полотно возле канав, пещер и плотин относительно хрупкое, вес трактора может привести к его обрушению. Объезжайте такие места во избежание несчастных случаев следите за маршрутом.

14. Перегрузка трактора запрещена. Во избежание перегрузки деталей, повреждения трактора и возникновения несчастных случаев категорически запрещается превышать установленную нагрузку.

15. При работе трактора в ночное время необходимо предусмотреть хорошее осветительное оборудование, чтобы избежать негативного влияния на работу трактора и несчастных случаев.

16. Во время проведения уборочных работ или работ на площадке во избежание случайного возгорания на выхлопной трубе должен быть установлен искрогаситель.

17. Во избежание опрокидывания при работе в дождливые и снежные дни рабочую скорость должна быть снижена.

18. Во время работы отбора мощности обеспечьте надежное соединение и защиту, чтобы

предотвратить выпадение подвижных частей и травмирование людей.

19. Во избежание несчастных случаев при сцепке и буксировке навесных инструментов необходимо гарантировать надежное и прочное соединение штифтовых валов. При расцепке и разбуксировке инструментов, убедитесь, что все штифты и валы разделены, чтобы избежать угрозы повреждения трактора и возникновения угрозы личной безопасности.

20. Во время подъема контролируйте ход педали газа, чтобы избежать опасности повреждения трактора или возникновения угрозы личной безопасности из-за слишком высокой скорости.

21. При зарядке аккумулятора убедитесь, что выпускные отверстия с двух сторон верхней крышки не заблокированы. Во избежание взрыва держитесь вдали от открытого огня и выключите питание после зарядки.

22. Во избежание несчастных случаев строго соблюдайте безопасную высоту, разрешенную высоковольтной линией электропередачи.

23. Во время проведения таких работ, как уборка полей, обмолачивание, транспортировка легковоспламеняющихся веществ, трактор во избежание случайных пожаров должен быть оснащен огнетушителем.

24. При транспортировке на трактор должен быть установлен предупредительный знак неисправности. При поломке трактора на расстоянии 30 м от него устанавливается знак аварийной остановки, чтобы предупредить других водителей о том, что перед ними находится ТС, нуждающееся в ремонте.



**Предупреждение:**

1. Во избежание несчастных случаев необходимо часто проверять и затягивать гайки и незакрепленные компоненты на всех соединительных деталях, такие как крепежные гайки передних и задних ведущих колес и соединительные гайки рулевой тяги.

2. Во время работы на вал отбора мощности (ВОМ) трактора необходимо установить защитный кожух. Персоналу категорически запрещается приближаться к ВОМ. Во избежание повреждения карданного шарнира или ВОМ при нагрузке трактору запрещается совершать резкие повороты. Когда вал отбора мощности не используется, рычаг во избежание несчастных случаев должен находиться в положении точки разделения.

3. После остановки водитель не должен покидать трактор, предварительно не заглушив двигатель,

чтобы исключить вероятность внезапного запуска трактора, его выхода из-под контроля и возникновения опасной ситуации.

4. При парковке на склоне держите рычаг ручного тормоза в рабочем состоянии, заглушите двигатель и включите переднюю передачу (переднюю передачу при подъеме и заднюю передачу при спуске), непременно используйте стояночный тормоз и заблокируйте заднее колесо треугольной заглушкой во избежание потери управления и создания угрозы безопасности.

5. Установка и регулировка шин могут выполняться только опытным квалифицированным персоналом с использованием соответствующих специальных инструментов, так как неправильная установка шин может привести к серьезным авариям.

6. Во избежание ожогов и повреждения водяного бака до начала его очистки заглушите двигатель и подождите, пока не остынет.

7. Соблюдайте меры безопасности и внимательно ознакомьтесь с предупреждающими знаками и руководством по эксплуатации до начала установки и использования дополнительных деталей, запчастей или навесного оборудования.

8. Если трактор оснащен сельскохозяйственными орудиями, для движения по дороге отрегулируйте верхний рычаг тяги устройства подвески до кратчайшего положения и ограничительный рычаг, чтобы сельскохозяйственные инструменты не раскачивались влево и вправо. В то же время в целях безопасности движения и во избежание риска повреждения трактора и сельскохозяйственных инструментов необходимо надежно затянуть контргайки верхнего рычага тяги и ограничительного рычага.

9. При перемещении навесного сельскохозяйственного орудия положение орудия должно быть зафиксировано. Покидая кабину трактора, машинисту необходимо опустить навесное оборудование на землю, чтобы избежать риска повреждения трактора и сельскохозяйственных орудий.

10. В целях обеспечения нормального срока службы при проведении ремонта необходимо выбирать качественные детали.

**Особые замечания:**

1. В целях обеспечения нормального срока службы вновь изготовленные или прошедшие капитальный ремонт тракторы должны пройти обкатку в соответствии с требованиями по обкатке трактора.

2. Трактор должен быть в строгом соответствии с требованиями применения различных рабочих

жидкостей. Топливо необходимо осаждать и очищать не менее 48 часов, а смазочное масло силовой передачи можно заливать только после фильтрации масляным фильтром с той же точностью, что и масляный всасывающий фильтр бороны, чтобы не повлиять на срок службы соответствующих деталей и эффективность работы трактора.

3. Перед запуском трактора необходимо проверить масляный контур, контур и охлаждающую воду. После запуска необходимо всегда обращать внимание на показания различных приборов и нормальную работу различных частей трактора.

4. Перед применением ВОМ для привода сельскохозяйственного орудия следует проверить рациональность сочетания трактора с сельскохозяйственными орудиями. Во время возделывания земли угол между выходным валом мощности и карданным валом должен составлять не более 15°. При нормальной работе гидравлической системы управления после завершения поворота в краю поля и подъема сельскохозяйственных орудий, угол между ВОМ, входным валом сельскохозяйственных орудий и приводным валом должен быть не более 20°. До подключения ВОМ запрещается включать роторный культиватор, иначе это может привести к его повреждению или серьезному повреждению сцепления трактора. [Для повышения эффективности работы, источник питания нельзя отключать при повороте, при этом высота подъема инструментов должна быть около 200 mm (мм) над землей].

5. Когда температура зимой опускается ниже 0 °C (Цельсия), необходимо использовать антифриз, чтобы избежать повреждения от замерзания важных деталей, таких как водяной бак и двигатель.

6. Передний ведущий мост трактора используется только при работе на сельскохозяйственных угодьях, когда дорога грязная и шины проскальзывают; категорически запрещается использовать передний ведущий мост при других обстоятельствах, иначе это может вызвать преждевременный износ шин и силовой передачи.

7. Во избежание преждевременного износа во время движения нельзя держать ногу на педали тормоза или педали сцепления.

### **Обязательно к прочтению перед выполнением операций**

1. Машинисту необходимо полностью ознакомиться и понять содержание настоящего руководства по эксплуатации и предупреждающих знаков.

2. Машинисту необходимо помнить о правильной эксплуатации и способах эксплуатации трактора.



Обязательно к прочтению перед выполнением операций

### Квалифицированный оператор

1. Машинист должен находиться в здравом уме во время управления машиной.

2. Запрещается управлять трактором при плохом самочувствии, в нетрезвом состоянии, при недосыпе, беременности, дальтонизме, а также лицам младше 18 лет.

3. Машинист должен пройти специальную подготовку, получить водительские права и вовремя пройти аттестацию, во время движения по дороге должен строго соблюдать ПДД.

4. Неопытные операторы должны работать на малой скорости, прежде чем хорошо овладеть навыками работы.



1-2 квалифицированных оператора

### Рабочая одежда машиниста

1. Машинист должен быть одет в подходящую облегчающую рабочую одежду, не допускаются широкие пальто и рубашки, галстуки, шарфы или ожерелья и др. предметы. Длинные волосы должны быть собраны.

2. Во время работы на тракторе или навесном оборудовании длинные волосы должны быть собраны, запрещать надевать такие предметы, как галстуки, шарфы или ожерелья. Попадание данных аксессуаров в движущиеся части трактора может привести к серьезным травмам.



1-3 Рабочая одежда машиниста

3. При необходимости надевайте защитные каски, защитные очки, перчатки и защитную обувь.

### Обращение с топливом

1. Топливо легко воспламеняется. Держитесь подальше от огня и дыма во время заправки.

2. Перед заправкой топливного бака необходимо заглушить двигатель.

3. При заправке и проверке топливной системы запрещается курить.

4. Следите за тем, чтобы на машине не было скопившейся грязи, жира, мусора, при разливе топлива или масла вытрите его чистой тряпкой.



1-4 Обращение с топливом

5. Качество топлива и смазочного масла должно соответствовать требованиям, указанным в «Приложении».

### **Безопасная замена рабочей жидкости**

1. Работа с жидкостями, такими как гидравлическое масло высокого давления, тормозная жидкость, моторное масло и т. д., опасна и может привести к серьезным травмам.

2. Перед заменой рабочей жидкости заглушите двигатель, категорически запрещается курить. В случае перелива рабочей жидкости, протрите поверхность чистой тканью.

3. Рабочую жидкость необходимо заменять согласно указанной марке.

4. Рабочей жидкостью, подлежащей замене, считается отработанное масло. Ее утилизация осуществляется согласно установленному регламенту

### **Техническое обслуживание шин: меры предосторожности**

1. Осуществление монтажа/демонтажа шин без соблюдения указанных процедур может привести к взрыву и последующим серьезным травмам; поэтому, монтаж/демонтаж шин без надлежащего оборудования и опыта запрещен.

2. Необходимо поддерживать правильное давление в шинах; не превышайте указанный максимальный показатель внутреннего давления в шинах. В противном случае существует опасность появления трещин по краям шины и, в отдельных случаях, ее взрыва. При достижении рекомендованного внутреннего давления и в случае, если края шины не удастся правильно позиционировать, следует спустить и заново установить шину, а ее края должны быть предварительно смазаны перед повторным накачиванием.

3. Регулярно проверяйте и подтягивайте момент затяжки крепежных гаек и болтов передних и задних колес для предотвращения опрокидывания трактора, серьезных травм и повреждений трактора из-за отрыва колес.

### **Утилизация отработанной масел и прочих отходов**

1. Неправильная утилизация отработанных масел и прочих отходов может негативно сказаться на окружающей среде и экологии.

2. При сливе отработанного масла следует использовать герметичный контейнер; не допускается размещение отработанного масла в контейнере, который используется для хранения продуктов питания и напитков, для предотвращения случайного употребления таких отработанных масел другими лицами и их травмированию.

3. Запрещено сливать прочие отходы в грунтовые,



1-5 Утилизация отходов



канализационные и иные воды.

Утилизация потенциально опасного отработанного моторного масла, топлива, охлаждающей и тормозной жидкости, фильтрующего элемента или аккумулятора осуществляется согласно установленному регламенту; для получения инструкций по утилизации, пожалуйста, проконсультируйтесь с местным агентством по охране окружающей среды или центром переработки.

### **Проезд под кабелями в жилых и промышленных зонах**

1. Каждая часть трактора должна быть надежно закреплена для предотвращения ее расшатывания и поражения электрическим током.

2. При проезде под висящими кабелями в жилых и промышленных зонах на низкой скорости необходимо следить за тем, чтобы высота самой высокой точки трактора соответствовала допустимой безопасной высоте кабеля, и чтобы трактор не соприкасался с кабелем во избежание поражения электрическим током.

3. Во избежание поражения электрическим током следует следить за тем, чтобы трактор не вступал в контакт с высоковольтной линией электропередач в состоянии движения/простоя, а также во время эксплуатации.

### **Правильная поддержка трактора**

1. Детали или оборудование должны касаться земли. При подъеме трактор или его части должны быть надежно закреплены.

2. Для поддержки трактора запрещено использовать шлак (полый), кирпич, плитку или другие материалы, которые легко разрушаются под действием постоянного давления.

3. Запрещено выполнять какие-либо работы под трактором при использовании только одного поддерживающего домкрата.

4. Перед использованием домкрата необходимо прочитать соответствующее руководство по эксплуатации. Запрещено превышать максимально допустимые показатели нагрузки на домкрат. Домкрат должен размещаться на устойчивой ровной поверхности для предотвращения возникновения травм или материального ущерба.

5. Домкрат должен размещаться чуть ниже левого и правого корпуса полуоси задней оси трактора. Запрещено размещать домкрат в ином месте.

### **Аварийный выход из кабины машиниста**



1-6 Угрозы при использовании опор

В кабине машиниста имеется три аварийных выхода: левая/правая дверь, заднее стекло. В чрезвычайной ситуации для выхода из кабины оператор может открыть заднее стекло, повернув ручку разблокировки заднего стекла по часовой стрелке.

### **Избегайте контакта с движущимися частями трактора**

1. Во время работы трактора запрещено смазывать, обслуживать, ремонтировать или отлаживать его детали; данные операции можно осуществлять только при полной неподвижности трактора и его движущихся частей.



1-8 Избегайте прикосновения к движущимся частям

2. Не допускайте контакта рук, ног и одежду с движущимися частями трансмиссии.

### **Обратите внимание на гидравлический контур**

1. Гидравлическое масло высокого давления может серьезно повредить руки, глаза и кожу. Поэтому перед проведением осмотра и технического обслуживания гидравлического трубопровода необходимо проверить возможную точку утечки жидкости, используя картон или деревянную дощечку после спуска давления в гидравлической системе. Это позволит предотвратить травмирование рук и тела жидкостью высокого давления.

2. При получении травмы от утечки гидравлического масла следует немедленно обратиться к врачу. В противном случае это может вызвать серьезную инфекцию и реакцию.

3. Наличие высоких температур вблизи трубопровода для жидкости под давлением может привести к образованию легковоспламеняющихся брызг и серьезному ожогу как у оператора, так и у находящихся рядом лиц. Поэтому избегайте подобных ситуаций. Запрещено выполнять какие-либо сварочные работы (электросварку, сварку газом или сварку крутящего момента) вблизи трубопровода для жидкости под давлением или других легковоспламеняющихся материалов, поскольку тепловое излучение может случайно повредить трубопровод.



1-9 Утечка гидравлического контура

### **Управление трактором третьими лицами**

1. Управление трактором разрешено только оператору. Третьим лицам запрещено находиться в кабине трактора без наличия второго сиденья, рассчитанного на одного человека. Нахождение постороннего лица в кабине трактора разрешено только при условии, если это не будет мешать и препятствовать основной работе оператора.

2. После запуска и во время работы трактора рядом не должно находиться посторонних лиц (запрещена посадка/высадка из кабины, подъем/спуск по лесенке).

### **Меры урегулирования аварийных ситуаций**

1. При отказе тормозной системы необходимо стабилизировать рулевое колесо, отвезти трактор в безопасное место и немедленно заглушить двигатель.

2. При неисправном рулевом колесе немедленно используйте тормоз и заглушите двигатель.

3. Аптечка первой помощи и номера телефонов экстренных служб: центра неотложной помощи, больницы и пожарной охраны должны всегда находиться рядом с оператором. После аварийного происшествия оператор обязан позвонить в службу экстренной помощи местного центра неотложной помощи, в больницу или пожарную службу.

4. Для обеспечения личной безопасности и безопасности третьих лиц, пожалуйста, соблюдайте технику безопасности во время вождения и эксплуатации трактора. После выполнения надлежащей отладки трактора и в случае обеспечения безопасности окружающей среды оператор должен перезапустить трактор и двигаться на низкой скорости.

5. При пожаре немедленно выключите двигатель. Используя огнетушитель, погасите очаг возгорания; альтернативным средством тушения пожара может быть также песок.

### **Подключение сторонних устройств или замена компонентов трактора**

1. Для осуществления замены компонентов необходимо выключить двигатель и припарковать трактор в безопасное место. Перед заменой, внимательно ознакомьтесь с информацией, отмеченной знаком безопасности, и инструкцией по эксплуатации; при необходимости пригласите специально обученный персонал.

2. Подключение трактора к другим устройствам лицом, не имеющим достаточного опыта, может повлечь за собой травмы. В данном случае рекомендуется обратиться к квалифицированному персоналу.

### **Правильная эксплуатация аккумулятора**

1. Излишки газа аккумулятора представляют опасность. Рекомендуется хранить аккумулятор вдали от открытого огня (спичек, зажигалок или сигарет). Следите за отсутствием короткого замыкания и искр электрокабелей.



1-11 Обращение с аккумулятором

2. Аккумулятор должен использоваться только для запуска двигателя.

3. Во время зарядки и замены аккумулятора прочтите предупреждающую наклейку на

аккумуляторе.

4. После снятия аккумулятора отсоедините перемычку, которая подведена к отрицательной клемме (-). После установки аккумулятора сначала подключите перемычку, которая подведена к положительной клемме (+).

5. Снимите аккумулятор после полной зарядки двигателя.

6. Перед зарядкой, пожалуйста, проверьте состояние вентиляционного отверстия, расположенного на крышке аккумуляторного отсека – данное пространство должно хорошо проветриваться.

7. Правильно выбирайте зарядный ток в соответствии с номинальной емкостью аккумулятора. После зарядки сначала отключите зарядное питание, затем отделите кабель от клеммы аккумулятора, чтобы предотвратить воспламенения аккумулятора от электрического зажигания.

8. Не используйте какие-либо сторонние аккумуляторы, не предназначенные для трактора данного типа.

9. Контакт с электролитом (разбавленной серной кислотой) очень опасен. При попадании электролита в глаза, на кожу или одежду немедленно промойте данные участки чистой водой. При попадании в глаза промойте их большим количеством чистой воды и обратитесь к врачу. Во избежание травм необходимо принять следующие меры:

- ① Носите защитные очки и резиновые перчатки;
- ② Избегайте вдыхания паров электролита;
- ③ Не допускайте разбрызгивания или утечку электролита;
- ④ Выполняйте правильные процедуры параллельного запуска.

### Снятие крышки радиатора

Не следует открывать крышку радиатора, если двигатель еще не остыл. Дайте ему поработать несколько минут на минимальных оборотах холостого хода, чтобы он остыл. Затем ослабьте крышку радиатора до положения первой передачи и после сброса давления открутите ее.



1-12 Угрозы обращения с аккумулятором

+ электрод –электрода запуск



1-13 Осмотр аккумулятора



1-14 Снятие крышки радиатора

### Ремонт компонентов электрооборудования

1. Вытяните ключ выключателя электрозамка.
2. Для техобслуживания электрооборудования отключите главный выключатель АКБ.
3. При проведении сварочных работ необходимо отсоединить аккумулятор, а также двигатель и контроллер гидравлического компьютера (при наличии). В противном случае это может привести к повреждению аккумулятора, контроллера и комбинированных приборов.



1-15 Ремонт компонентов электрооборудования

### При неисправности трактора

1. Не эксплуатируйте трактор при наличии неисправностей. В частности, при отсутствии давления масла, слишком низком давлении масла, слишком высокой температуре воды или наличии ненормального шума и запаха. Своевременно остановите машину, чтобы провести осмотр и устранить неполадки.



1-16 При неисправностях трактора

2. Выключите двигатель во время технического обслуживания систем смазки и проведения настроек в полевых условиях.

### При подъеме трактора

Передняя сторона разрешена к подъему.



1-17 Знак подъема машины

### Автономный трактор: техника безопасности

1. Включите нейтральную передачу и установите ручку управления гидравликой в среднее положение.
2. Установите подъемное или буксирное устройство в самое нижнее положение.
3. Используйте стояночный тормоз.
4. Выньте ключ зажигания.
5. Если трактор припаркован на склоне, его заднее колесо должно быть заблокировано треугольным блоком.

## 1.2 Предупреждающие знаки безопасности



Предупреждение:

1. Знаки безопасности должны быть четкими и легко различимыми, при загрязнении их следует помыть мыльной водой и протереть мягкой тряпкой.
2. Если знаки безопасности потеряны или нечеткие, обратитесь в отдел продаж или к производителю для их своевременной замены.
3. При замене деталей, на которых имеются предупреждающие знаки, знаки безопасности заменяются на новые одновременно с заменой деталей.
4. Содержание знаков безопасности связано с личной безопасностью и должно строго соблюдаться.

Значение: Во время работы бороны держитесь от трактора на безопасном расстоянии. В противном случае есть риск быть задавленным тяжелыми предметами.

Место расположения знака: хвостовая часть крыла трактора.



1-19 Знак безопасности V

Значение: Во время работы трактора во избежание травмы держитесь на безопасном расстоянии от его горячих поверхностей.

Место расположения знака: на наружной стороне глушителя и на боковой поверхности водяного бака.



1-18 Знак безопасности IV

Значение: Во избежание аварийных ситуаций садитесь лишь на пассажирское сиденье!

Место расположения знака: передняя часть левого и правого крыла.



1-20 Знак безопасности VI

Значение: Во время работы механизма управления подъемным рычагом во избежание травм держитесь на безопасном расстоянии от зоны подъема рычага тяги.

Место расположения знака: хвостовая часть крыла трактора.



1-21 Знак безопасности III

Значение: Перед проведением ремонта, техобслуживания и регулировки согласно руководству по эксплуатации заглушите двигатель и вытащите ключ зажигания.

Место расположения знака: передняя сторона приборной панели.



1-22 Знак безопасности I

Значение: Во время работы двигателя не кладите руки на рабочую поверхность, не открывайте и не снимайте защитный кожух.

Место расположения знака: защитный кожух двигателя.



1-23 Знак безопасности IX

Значение: Машинист должен запускать двигатель с водительского места. Запуск двигателя посредством короткого замыкания клемм стартера запрещается.

Место расположения знака: передняя сторона приборной панели.



1-24 Знак Безопасный запуск

Значение: Во избежание травм прочтите руководство по эксплуатации для ознакомления со знаками безопасности, не содержащими текста.

Место расположения знака: передняя сторона приборной панели.



1-25 Знак Ознакомьтесь с руководством

Значение: Во избежание травм прикасаться ко всем частям машины следует только после полной остановки их работы.

Место расположения знака: защитный кожух ВОМ.



1-26 Знак Отбор мощности

Значение: При обслуживании аккумулятора, пожалуйста, используйте руководство по эксплуатации.

Место расположения знака: поверхность аккумулятора.



1-27 Знак Аккумулятор

Значение: См. рис.1-28

Место расположения знака: вблизи распределительной коробки.



1-28 Знак Предохранитель

Значение: См. рис.1-29

Место расположения знака: вблизи заливной горловины топливного бака.



1-29 Знак Опасность огня на заправке

Значение: См. рис.1-30

Место расположения знака: вблизи ВОМ



1-30 Знак ВОМ



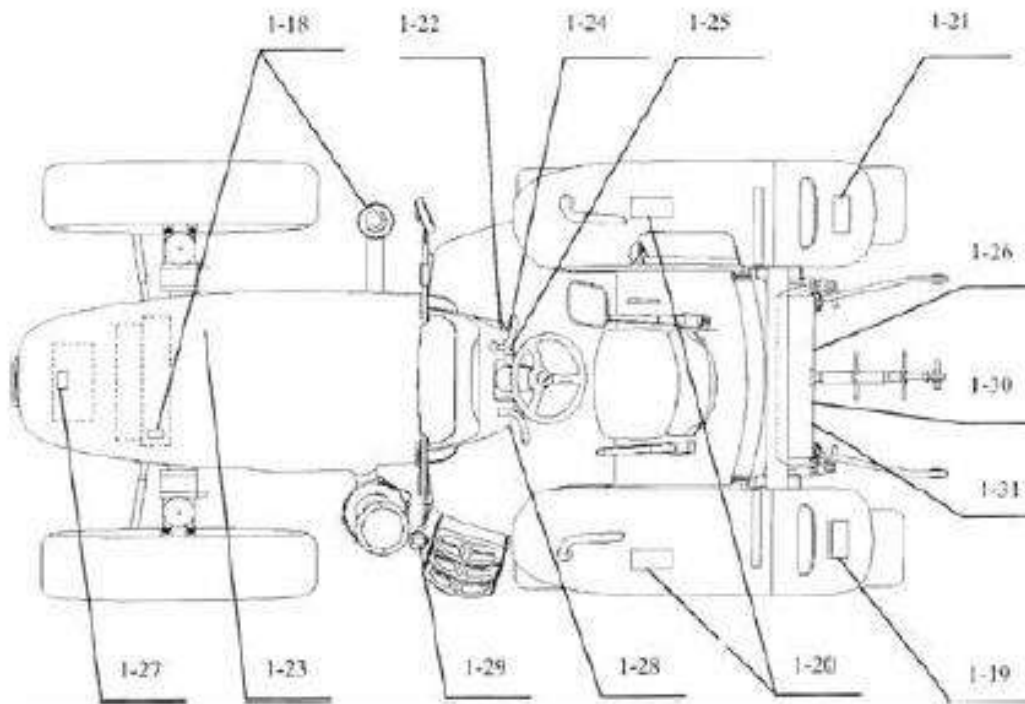
Значение: См. рис.1-31

Место расположения знака: поверхность резервуара газового тормоза.



1-31 Знак Газовый тормоз

## 2 Маркировка продукции



Принципиальная схема размещения предупреждающих знаков

- 1-18 Знак безопасности IV 1-19 Знак безопасности V 1-20 Знак безопасности V  
 1-21 Знак безопасности III 1-22 Знак безопасности I 1-23 Знак безопасности IX  
 1-24 Знак Безопасный запуск 1-25 Знак Ознакомьтесь с руководством 1-26 Знак Отбор мощности  
 1-27 Знак Аккумулятор 1-28 Знак Предохранитель 1-29 Знак Опасность огня на заправке  
 1-30 Знак Контроль расхода топлива 1-31 Знак ВОМ

### Паспортная табличка продукта

Паспортная табличка является важным и эффективным идентификатором трактора. Она располагается справа от приборной панели в кабине машиниста. Во время обслуживания обслуживающий персонал должен сверяться с информацией, представленной на табличке. В связи с этим необходимо следить за сохранностью и чистотой паспортной таблички.



### Информация о двигателе

Шильдик двигателя -- важный идентификационный документ, где указывается технологическая информация. Он располагается на наружной поверхности двигателя под капотом трактора. Во время обслуживания персонал должен сверяться с информацией, представленной на шильдике. В связи с этим необходимо следить за его сохранностью и чистотой.



### Модель трактора и заводской номер

По завершении сборки на заводе-изготовителе модель и серийный номер трактора указывается на правой стороне переднего кронштейна, конкретное положение показано на рисунке.



### 3. Инструкция по эксплуатации

**Внимание:**

Правильная эксплуатация трактора поможет использовать его наиболее эффективно, уменьшить износ и избежать аварий, а также помочь оператору достичь высококачественной, эффективной, малозатратной и безопасной работы в поле и на дороге.

Таблица 3-1 Общие символы

Символ	Значение	Символ	Значение	Символ	Значение
	Предупреждающие знаки безопасности		Полный привод		Клаксон
	Дальний свет		Ближний свет		Быстрый
	Давление масла двигателя		Состояние заряда аккумулятора		Медленный
	Поворотники		Промыватель		Позиционная лампа
	Предварительный подогрев двигателя		Задний стеклоочиститель		Стеклоочиститель
	Сигнал засорения воздушного фильтра		Сигнал засорения масляного фильтра		Отказ/неисправность пневматического тормоза
	Температура охлаждающей жидкости двигателя		Уровень топлива		Стояночный тормоз
	Блокировка дифференциала		Световая аварийная сигнализация		Сигнальная лампа
	Сигнализация отделения воды от масла в дизельном фильтре		Сигнализация низкого уровня тормозной жидкости		Кожух двигателя
	Часомер		Сигнал отказа двигателя		Код неисправности двигателя
<b>H</b>	Высокая мощность	<b>L</b>	Низкая мощность		

### 3.1 Описание продукции

В настоящем руководстве представлена информация об эксплуатации, техническом обслуживании, регулировке, неисправностях и методах их устранения колесных тракторов серии ENSIGN-YN.

Колесные тракторы серии ENSIGN-YN представляют собой крупногабаритные многофункциональные сельскохозяйственные колесные тракторы, которые характеризуются компактной конструкцией, простотой эксплуатации, гибким рулевым управлением, большой силой тяги, широким использованием, легкостью техобслуживания и ремонта и т.д

### 3.2 Механизмы и приборы управления трактором

#### 3.2.1 Механизмы управления трактором



Рис. 3-1 Рычаг механизма управления и педаль управления (модель бороны сильного давления)



Рис.3-1 Рычаг механизма управления и педаль управления (модель трактора с бороной с электрическим управлением)

1- ограничитель открывания двери, 2- дверной замок, 3- дополнительное сиденье (опционально), 4- рычаг управления системой полного привода, 5- рычаг управления ВОМ, 6- рычаг стояночного тормоза, 7- педаль сцепления, 8- педаль тормоза, 9- вспомогательный рычаг сцепления, 10- рычаг подъема (модель высокого давления), 11- рукоятка управления многоходовым клапаном (модель высокого давления), 12- педаль управления блокировкой дифференциала, 13- основной рычаг переключения скоростей, 14 - вспомогательный рычаг переключения скоростей, 15 - педаль газа, 16 - замок зажигания, 17 - рычаг газа, 18 - комбинированный переключатель, 19- приборная панель, 20 - ручка регулировки рулевого колеса, 21 - рычаг переключения передач челночного типа.

### 3.3.2 Приборы и переключатели

#### Приборная панель и клавишные переключатели

Приборная панель включает датчик температуры воды, датчик уровня топлива, датчик давления масла, вольтметр (на модели трактора с бороной электрического управления отображается напряжение датчика углового перемещения), тахометр, указатели поворота, индикаторы дальнего и ближнего света, индикатор положения, сигнальная лампа зарядки, сигнальная лампа давления моторного масла и сигнальная лампа воздушного давления, сигнальная лампа тормозной жидкости, сигнальная лампа блокировки воздушного фильтра и другие индикаторные устройства, позволяющие пользователям в любое время контролировать рабочее состояние всего трактора.

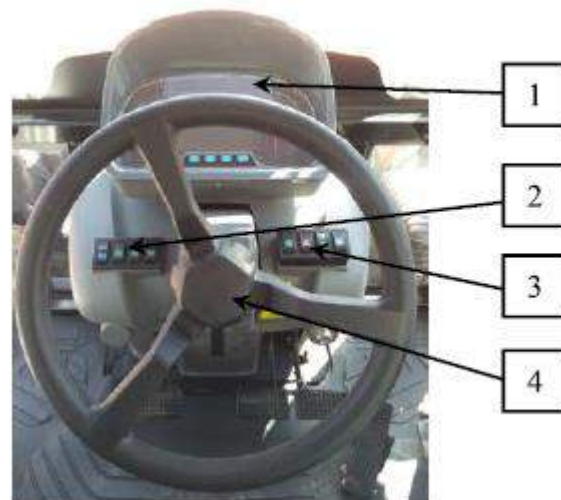


Рис. 3-5 Приборная панель и клавишные переключатели

- 1- приборная панель
- 2- левый комбинированный переключатель
- 3- правый комбинированный переключатель
- 4 - рулевое колесо

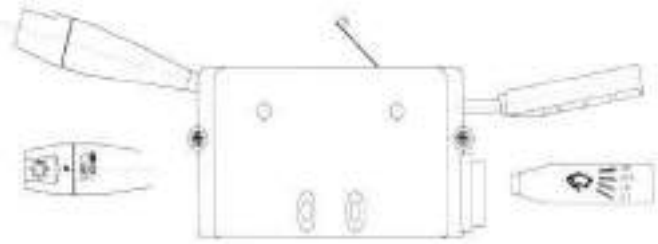
### Особые замечания:

Во время работы трактора машинист должен следить за показателями различных приборов и индикаторами. В нестандартных ситуациях необходимо немедленно остановить машину и провести ремонт.

#### Комбинированный переключатель

Основным электрическим механизмом управления является комбинированный переключатель (как показано справа). Каждый электрический компонент централизованно управляется комбинированным переключателем, а каждая функция управления используется следующим образом:

- Рулевое управление: Потяните за левую рукоятку переключателя и толкните ее вперед или назад под углом  $15^\circ$ . Включится сигнальная лампа правого или левого поворота. После поворота Вы можете



повернуть рулевое колесо, чтобы привести в действие устройство возврата рулевого управления. Таким образом, рукоятка переключателя вернется в исходное положение. Потяните рукоятку переключателя на  $8^\circ$  вперед или назад, включится сигнальная лампа о смене правой/левой полосы движения, чтобы предупредить об обгоне. Переключатель автоматически сбрасывается после отпущания.

- Клаксон: нажмите на переключатель звукового сигнала на рулевом колесе, чтобы включить звуковой сигнал, который используется в качестве предупреждения для пешеходов или транспортных средств во время движения.

- Задний рабочий фонарь: поверните переключатель заднего фонаря в правом нижнем углу против часовой стрелки, чтобы его включить для освещения во время ночных работ.

- Рабочее освещение кабины: поверните переключатель заднего фонаря в правом нижнем углу комбинированного переключателя по часовой стрелке, чтобы включить рабочее освещение в верхней части кабины, которое можно использовать для освещения во время работы в ночное время.

- Фары: потяните вперед край рукоятки на левой стороне комбинированного переключателя, на первой передаче включатся габаритные огни, на второй передаче -- габаритные огни и фары. Рукоятку можно двигать вверх-вниз, чтобы управлять переключением дальнего или ближнего света фар.

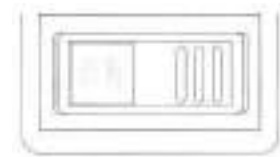
- Стеклоочиститель: потяните назад правую рукоятку комбинированного переключателя для медленной/быстрой работы стеклоочистителей, переключения на задние стеклоочистители.

- Переключатель омывателя: поднимите рукоятку на правую рукоятку комбинированного

переключателя, чтобы включить омыватель. Опустите ее для выключения омывателя.

### Переключатель диагностики неисправности двигателя

Если горит индикатор неисправности, нажмите и удерживайте диагностический переключатель в течение не менее 3 секунд, затем отпустите его, чтобы активировать ECU. Индикатор неисправности погаснет на 2 секунды, а затем начнут мигать коды. Когда отображаются все мигающие коды неисправностей, запускается отображение цикла.



### Приборная панель

#### Особые замечания:

Перед запуском двигателя ключ поворачивается в положение зажигания, и сначала следует проверить состояние сигнальной лампы о неисправности двигателя. Двигатель можно запускать, только если не горит лампа. Если лампа горит постоянно, необходимо проверить состояние двигателя и устранить соответствующие неисправности, пока не погаснет индикатор.

В то же время проверьте в соответствии с приведенными выше инструкциями, нормально ли горят индикатор зарядки, сигнальная лампа давления воздуха (отказ тормоза) и сигнальная лампа низкого давления масла двигателя.

Во время работы трактора машинисту необходимо всегда следить за различными приборами и индикаторами. В случае возникновения нештатной ситуации немедленно остановить трактор и провести ремонт.

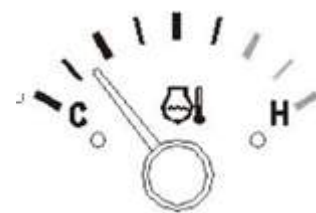
### Тахометр двигателя

При запуске двигателя показывается рабочая скорость вращения двигателя. Отображаемое значение является часами работы двигателя.



### Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя

Диапазон температуры охлаждающей жидкости двигателя отмечен различным цветом, указатель вращается слева направо. Область С указывает на низкую температуру охлаждающей жидкости, область красного цвета Н -- на высокую температуру, а средняя область указывает на то что температура охлаждающей жидкости в норме.





### Датчик уровня топлива

В указателе уровня топлива используется шкала, показывающая количество топлива в топливном баке. Когда указатель находится в крайнем левом положении, это означает, что топливный бак полон. Когда указатель находится на красной зоне справа, это означает, что объем топлива в топливном баке недостаточен.



### Датчик давление масла двигателя

Датчик давления масла использует цвет шкалы для индикации давления масла в двигателе. Когда стрелка указывает на красную область шкалы от 0 до 1 слева, это означает, что давление масла низкое; когда стрелка указывает на красную область шкалы от 8 до 10 справа, это означает, что давление масла высокое; когда стрелка указывает на область между 1 и 8, это означает, что давление масла в норме.



### Вольтметр

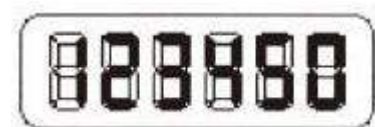
Вольтметр представляет собой жидкокристаллический дисплей с диапазоном отображения (0-32) В. Для моделей трактора с бороной электрического управления, когда борона не работает, вольтметр показывает напряжение электрической системы всей машины. При работе бороны напряжение, отображаемое вольтметром, является напряжением обратной связи датчика угла поворота системы гидроподвески. Диапазон напряжения составляет (2,5-7,5) вольт, что свидетельствует об изменении высоты подъема от нижнего конца к верхнему.



### Код неисправности ECU

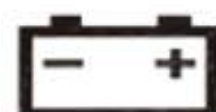
Отображается «0», когда двигатель исправен.

При отказе двигателя коды неисправностей отображаются циклически. Определения каждого кода неисправности см. в приложении.



### Индикатор заряда (красный)

Лампа горит, когда питание включено (замок зажигания в положении «ВКЛ») и двигатель не запущен. Если индикатор не горит, необходимо



проверить индикаторную лампу или неисправность цепи. Индикатор должен погаснуть после запуска двигателя, указывая на то, что аккумулятор заряжен нормально. Если индикатор не гаснет, следует провести осмотр и ремонт генератора или регулятора напряжения и цепи.

#### **Индикатор низкого давления масла в двигателе (красный)**

При включении питания (замок зажигания находится в положении «ВКЛ») данная лампа загорается; после запуска двигателя лампа должна погаснуть, что означает нормальное давление в смазочной системе. Лампа может загореться, когда двигатель работает на холостом ходу, потому что давление в системе смазки низкое на холостом ходу, что является нормальным явлением. Если индикатор горит, когда двигатель работает на нормальной рабочей скорости, его следует немедленно остановить и провести осмотр.



#### **Индикатор давления воздуха (красный)**

Для моделей с пневматическим тормозом, при давлении воздуха в пневматической тормозной системе ниже 0,45 МПа загорается индикатор. Указывает на то, что тормозная пневмосистема или датчик давления воздуха повреждены, следует провести ремонт. Когда ключ зажигания повернут, а двигатель не запущен, давление воздуха недостаточно, загорается индикатор.



#### **Индикатор позиции (зеленый)**

Если трактор, движущийся по дороге в ночное время, совершил остановку, для обеспечения безопасности и оповещения других участников дорожного движения следует включить габаритные огни, установив переключатель освещения в положении «1». Таким образом, загорается индикатор габаритных огней. В этот момент, все габаритные огни трактора загораются.



#### **Индикатор дальнего света фар (синий)**

Данный индикатор загорается, когда переключатель освещения находится в положении "2", а переключатель ближнего и дальнего света - в положении "2". Это значит, что в данный момент передние фары работают в режиме дальнего света.



#### **Индикатор левого поворота (зеленый)**

Когда трактор поворачивает налево, включите левый рулевой переключатель, и загорится индикатор.



**Индикатор правого поворота (зеленый)**

Когда трактор поворачивает направо, включите правый рулевой переключатель, и загорится индикатор.



**Индикатор подогрева (желтый)**

Этот индикатор загорается, когда трактор прогревается.



**Индикатор стояночного тормоза (красный)**

Этот индикатор загорается, когда рукоятка ручного тормоза поднята в положении стояночного торможения; он погаснет, когда рукоятка ручного тормоза будет установлена в опущенное положение.



**Индикатор отделения дизельного топлива от воды (красный)**

Если этот индикатор горит, проверьте наличие воды в водомасляном сепараторе двигателя.



**Индикатор защиты от запуска двигателя (красный)**

Индикатор загорается при запуске трактора. После запуска индикатор погаснет.



**Индикатор засорения воздушного фильтра (красный)**

Индикатор горит, указывая на то, что воздушный фильтр засорен и его следует немедленно проверить, чтобы удалить грязь.



**Индикатор засорения топливного фильтра (красный)**

Когда индикатор горит, прекратите работу и вовремя замените элемент масляного фильтра высокого давления.



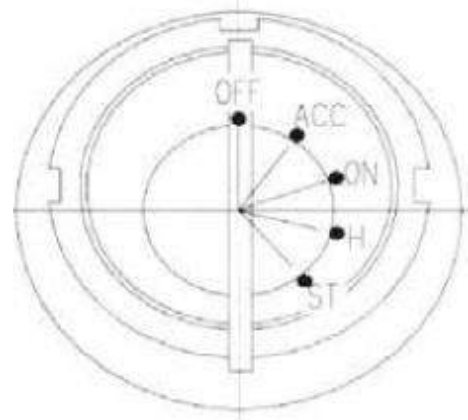
**Замок зажигания:**

Вставьте ключ в замок зажигания и поверните его по часовой стрелке в следующие положения:


- Поверните ключ зажигания в положение ВКЛ, отключится питание всей цепи трактора, ключ можно вставить или вытащить;
- Поверните ключ зажигания в положение АСС (вспомогательное), включится питание

вспомогательных электрических компонентов (нагревателя, стеклоочистителя, вентилятора, клаксона и т. д.), цепь вспомогательного электрического компонента начнет получать питание;

- Поверните ключ зажигания в положение ВКЛ, включится питание всей линии транспортного средства, и вся линия транспортного средства начнет заряжаться;
- Включите Н (предварительный нагрев), запустится свеча накаливания двигателя (или система предпускового подогрева);
- Запустите двигатель, повернув на ST (стартовую передачу). После запуска двигателя немедленно отпустите руку, ключ автоматически вернется к включенной передаче.



### 3.3 Запуск двигателя

 Предупреждение: До начала эксплуатации следует провести тщательный и всесторонний осмотр трактора, чтобы устранить скрытые опасности и эффективно предотвратить несчастные случаи.

#### 3.3.1 Подготовка двигателя к запуску

 Внимание:

Перед запуском двигателя убедитесь, что рычаги главной и вспомогательной передач, а также рычаг переднего привода находятся в нейтральном положении, а рычаг распределителя находится в нижнем положении во избежание внезапного запуска трактора и создания аварийной опасности.

#### Особые замечания:

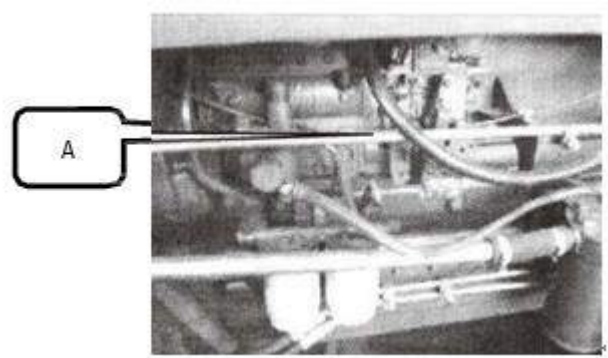
1. Проверьте индикатор неисправности двигателя на приборной панели, убедитесь, что он находится в состоянии «выкл». В противном случае необходимо проверить состояние двигателя и отремонтировать его.
2. После запуска двигателя немедленно отпустите руку и дайте ключу автоматически вернуться в положение «ВКЛ» (см. рис. Замок зажигания). В противном случае пусковой двигатель реверсирует стартер и приведет к его повреждению;
3. Время запуска должно быть менее 5 секунд, в любом состоянии время запуска двигателя не должно превышать 15 секунд, при многократном запуске каждый временной интервал должен быть не

менее 2 минут. Чтобы поддерживать зарядную способность аккумулятора, непрерывный запуск не должен превышать 3 раз. Если он не запускается три раза подряд, следует выяснить причину, а затем запустить снова.

Проверить уровень масла в масляном поддоне двигателя, редукторе заднего моста трактора и гидравлической системе. Радиатор должен быть заполнен достаточной охлаждающей жидкостью. Топливный бак должен быть заполнен достаточным количеством топлива.

### Проверка уровня моторного масла

Проверьте уровень масла в масляном поддоне двигателя с помощью щупа А.



### Проверка уровня масла в коробке передач-заднем мосту

Проверьте уровень масла в коробке передач-заднем мосту с помощью масломерного щупа заднего моста А.



### Проверка уровня масла в гидробаке

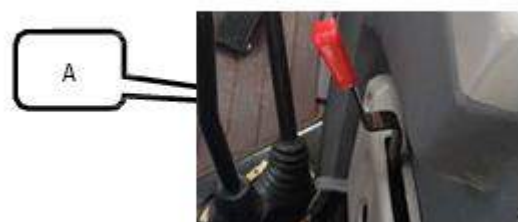
Гидравлическая система рулевого управления имеет общий масляный бак с гидравлической системой подъема, расположенной с правой стороны трактора.



Рычаг газа полуоткрыт.

### Рычаг газа

Рычаг газа А используется для фиксации положения педали газа



Проверьте рычаги коробки передач и рычаги отбора мощности, установите их в нейтральное положение, а рычаг гидравлики в нижнее положение.

После долгого простоя или во время запуска в холодное время необходимо отвинтить стравливающий винт на масляном насосе высокого давления, нажать рукой на рукоятку масляного насоса, после выпуска воздуха из масляного контура вновь завинтить винт.

### **3.3.2. Стартер**

#### **Запуск при нормальной температуре**

Запуск при нормальной температуре (при температуре окружающего воздуха выше  $-5^{\circ}\text{C}$ ): поверните ключ зажигания по часовой стрелке в положение ВКЛ (зажигание), включится электропитание всего трактора, выжмите педаль главного сцепления, включите предохранительный пусковой переключатель, а затем поверните ключ в положение ST (пусковая передача), чтобы запустить двигатель. Сразу после запуска отпустите руку, и ключ автоматически вернется в положение ВКЛ (зажигание).

#### **Запуск при низкой температуре**

При запуске при низкой температуре (при температуре окружающей среды ниже  $-5^{\circ}\text{C}$ ), запуск двигателя осуществляется следующим образом:

- Тракторы без цепи подогрева и без использования антифриза:

Перед запуском двигателя в суровую холодную погоду, добавить горячую воду выше  $90^{\circ}\text{C}$  (Цельсия) в водяной бак, пока из сливного клапана блока цилиндров не вытекает горячая вода, затем закрыть сливной клапан, и заполнить всю систему охлаждения горячей водой. Вылейте масло из масляного поддона (предпочтительно вылить в горячем состоянии при последнем выключении), нагрейте его в закрытом сосуде до  $(70-90)^{\circ}\text{C}$  (градус Цельсия), потом добавьте в масляный поддон. Запрещается держать масляный поддон под огнем. Установите рычаг газа в положение высокой скорости, поверните ключ зажигания по часовой стрелке в положение ST (старт), чтобы запустить двигатель: отпустите руку сразу после запуска двигателя, ключ автоматически вернется в положение ВКЛ (зажигание), верните положение рычага газа в положение малого газа.

Для тракторов с контуром предварительного подогрева запуск двигателя осуществляется следующим образом:

Установите рычаг газа в положение высокой скорости, поверните ключ зажигания по часовой стрелке в положение Н (подогрев) на 15-20 сек., затем поверните в положение ST (пуск) для запуска

двигателя. Отпустите руку сразу после запуска двигателя, ключ автоматически вернется в положение ВКЛ (зажигание), верните положение рычага газа в положение малого газа.

### **Запуск с тягача**

При запуске трактора с тягача, на буксируемом тракторе должна быть повышенная передача 3 или 4. Для обеспечения безопасности скорость тягача трактора не должна превышать 15 км/ч.

#### **Особые замечания:**

При запуске трактора с тягача, как только двигатель заработает, необходимо немедленно выжать педаль главного сцепления и уменьшить давление на педаль газа.

### **3.3.3. Работа двигателя**

#### **Особые замечания:**

В любом случае давление масла в двигателе не может быть ниже 98 кПа. В противном случае необходимо вовремя выяснить причину и устранить неисправность. Невыполнение этого требования приведет к повреждению двигателя.

После запуска двигателя следует немедленно уменьшить давление на педаль газа, чтобы двигатель находился в режиме холостого хода. Проверьте давление моторного масла в двигателе и убедитесь, что оно не ниже 0,1 МПа.

После запуска двигателя не допускается сразу проводить работу при полной нагрузке, двигатель должен поработать 5 минут (минут) на холостом ходу, а затем следует прогреть двигатель на средних оборотах без нагрузки. При температуре охлаждающей жидкости выше 60°C (градусов Цельсия) допускается увеличение оборотов до максимальных и работа при полной нагрузке.

Скорость и нагрузку двигателя следует увеличивать или уменьшать медленно, особенно для только что запущенного двигателя, и не допускается напористо нажимать на педаль газа до работы на высоких оборотах.

При работающем двигателе следует часто проверять давление масла и температуру охлаждающей жидкости. Во время нормальной работы двигателя температура охлаждающей жидкости обычно составляет около (85~96) °С, а давление масла должно быть (294 ~490) кПа.

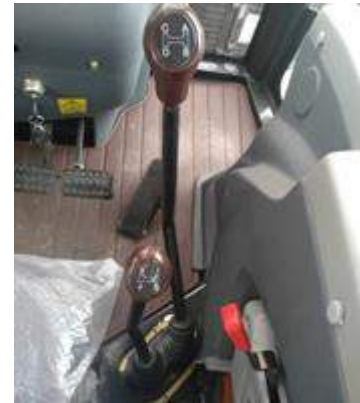
### **3.4. Запуск трактора**

1. При работе двигателя на низких оборотах нажмите педаль сцепления, а затем переведите рычаг переключения передач на нужную передачу.

2. Нажмите на рукоятку стояночного тормоза, чтобы отпустить стояночный тормоз.

3. Подайте звуковой сигнал и посмотрите, нет ли вокруг препятствий.

4. Постепенно увеличивайте обороты двигателя и медленно отпускайте педаль сцепления для плавного хода трактора. После запуска педаль сцепления следует быстро отпустить, чтобы сцепление не пробуксовало.



5. Постепенно нажимайте на педаль газа, чтобы трактор достиг необходимой рабочей скорости.

6. Не допускается неполное нажатие на сцепление для снижения скорости трактора. Не держите ногу на педали сцепления во время движения, чтобы избежать ускоренного износа рычага выключения сцепления и фрикционных дисков.

**Особые замечания:**


1. Во избежание повреждения зубьев передаточной шестерни коробки передач и преждевременного повреждения сцепления, строго запрещается трогание на высокой передаче.

2. Перед троганием необходимо отпустить стояночный тормоз во избежание повреждения его рабочих деталей.

3. При установке в положение повышенной 3 и пониженной передач, главной и вспомогательной передач или переключении между ними необходимо нажать педаль сцепления, чтобы отсоединить главную муфту сцепления во избежание повреждения зубьев передаточной шестерни коробки передач и преждевременного износа сцепления.

4. При запуске трактора с тягача, как только двигатель заработает, следует немедленно выжать педаль главного сцепления и уменьшить давление на педаль газа, чтобы двигатель не заглох.

**3.5. Поворот трактора**

 Предупреждение: Перед поворотом или включением заднего хода во время полевых работ обязательно поднимите рабочие части сельскохозяйственной техники с земли, чтобы избежать повреждения машины или несчастных случаев.

**Особые замечания:**

1. Когда трактор движется на высокой скорости, строго запрещается использовать одностороннее торможение для резких поворотов во избежание опрокидывания.



2. Когда переднее колесо поворачивается на большой угол, если при работе предохранительного клапана гидравлической системы рулевого управления слышен скрипящий звук, рулевое колесо в это время следует слегка втянуть, чтобы избежать повреждения машины, вызванного перегрузкой гидравлической системы рулевого управления в течение длительного времени.

Если необходимо совершить поворот, то сначала нажмите на клаксон, выдав предупреждающий сигнал, лишь затем завершите поворот. При высокой скорости движения трактора для осуществления поворота необходимо ее сбросить.

Когда трактор делает небольшой поворот или поворачивает на мягком грунте, рулевое управление становится неэффективным из-за бокового проскальзывания переднего колеса. В таком случае при повороте рулевого колеса можно нажать на педаль тормоза с соответствующей стороны.

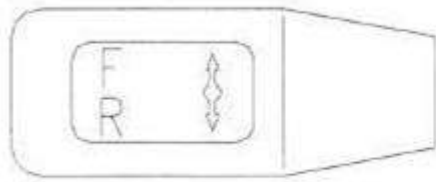
### **3.6 Переключение передач**

#### **Особые замечания:**

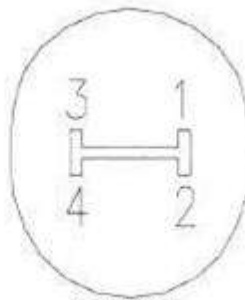
1. При работе двигателя, до переключения передач следует нажать педаль главного сцепления до упора, потом через несколько секунд переключить передачу, чтобы предотвратить плохое зацепление втулки коробки передач и вследствие этого повреждения зубьев.
2. Переключение на заднюю передачу допускается только в том случае, если трактор находится в неподвижном состоянии.
3. Пожалуйста, не кладите руку на рычаг переключения передач во время движения трактора, иначе давление руки будет передаваться на вилку переключения передач в коробке передач, что приведет к преждевременному износу вилки.

#### **Передача 16+16:**

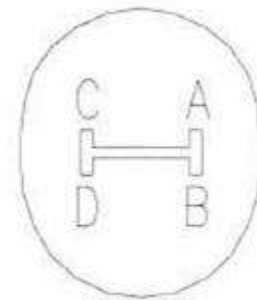
Переключение передач трактора управляется 3 рычагами управления, включая переключение передач маятникового типа, переключение главной и вспомогательной передач для реализации передачи 16 + 16. Рычаг переключения передач маятникового типа и рычаг управления А могут переключаться на 2 передачи вперед и назад, а главный рычаг переключения передач В может переключаться на 4 передачи (1, 2, 3, 4). Вспомогательный рычаг переключения передач С обеспечивает 4 зоны скорости движения вперед (А - зона малых скоростей, В - зона средних скоростей, С - зона средне-высоких скоростей, а D - зона высоких скоростей).



Рычаг переключения передач маятникового типа А



Рычаг главной передачи В



Рычаг вспомогательной передачи С

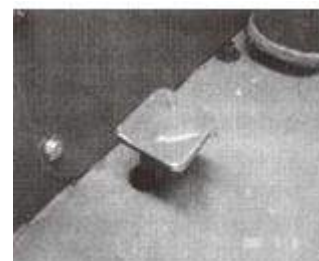
Нажмите на педаль главного сцепления и переместите рычаг переключения передач А, чтобы отвести его назад из нейтрального положения для включения задней передачи R, а при движении вперед, для включения передней передачи F

Нажмите на педаль главного сцепления и переместите рычаг главной передачи В влево из нейтрального положения, а затем переместите его назад, чтобы включить 4-ю передачу, если вы переместите его вперед, то вы включите 3-ю передачу; переместите назад из нейтрального положения, чтобы включить 2-ю передачу, если вы переместите вперед, то вы включите 1-ю передачу;

Нажмите на педаль главного сцепления и переместите рычаг вспомогательной передачи С из нейтрального положения вправо, а затем сдвиньте его вперед, чтобы включить передачу А. Если вы переместите назад, получите среднюю передачу В, переместите ее вперед из нейтрального положения, чтобы переключиться на средне-высокую передачу С, и переместите ее назад из нейтрального положения, чтобы переключиться на передачу высоких скоростей D.

### 3.7 Блокировка дифференциала

При застревании или односторонней пробуксовке во время хода или работы трактора включается блокировка дифференциала. Таким образом, левый и правый приводные валы жестко соединяются и вращаются на одной скорости, позволяя трактору выехать из зоны буксовки.



- a. Нажмите на педаль главного сцепления, установите рычаг главного переключения передач в положение пониженной передачи.
- b. Переместите рукоятку дроссельного рычага в положение максимальной подачи топлива.
- c. Правой ногой нажмите на педаль управления блокировкой дифференциала.

- d. Плавно отпустите педаль сцепления, чтобы плавный ход трактора.
- e. После выезда со скользкого участка отпустите педаль блокировки дифференциала, и блокировка дифференциала автоматически выключится.

**Особые замечания:**

Во избежание повреждения деталей и ускоренного износа шин категорически запрещается использовать устройство блокировки дифференциала во время нормального движения или поворота трактора.

### **3.8 Работа переднего ведущего моста (ПВМ)**

Полноприводный трактор предназначен для работы при большой нагрузке в полевых условиях или на влажном мягком грунте. Только при заднем приводе тяговые характеристики трактора могут быть недостаточными. Подключив передний привод, можно увеличить тяговое усилие трактора и уменьшить коэффициент буксовки, и тем самым улучшить его производительность. Для облегчения соединения и отсоединения переднего ведущего моста следует соблюдать следующие шаги операции:

- **Включение ПВМ**

Выжмите педаль главного сцепления, включите передачу, а затем медленно отпустите педаль сцепления. Когда трактор немного сдвинется с места, своевременно потяните вверх рукоятку управления приводом ПВМ, чтобы сменить двухколесный привод на полный.

- **Отключение ПВМ**

Нажмите на педаль главного сцепления и рычаг передней ведущей оси вниз, чтобы переключиться с 4WD на 2WD.

**Особые замечания:**

1. При использовании трактора для общих перевозок по дорогам с твердым покрытием не допускается включение ПВМ, иначе это приведет к преждевременному износу передних шин и увеличению расхода топлива. Передний ведущий мост можно подключать только в дождливую и снежную погоду, при скользком дорожном покрытии, при движении вверх по крутому склону, когда задние колеса склонны к пробуксовке. При выходе трактора из трудной зоны, следует отсоединить передний ведущий мост.

2. В случае, когда передние колеса быстро изнашиваются и становятся неравномерны в износе рисунков передних левой и правой шины, можно взаимозаменить левую и правую шины.

### **3.9. Тормозная система**

### 3.9.1. Торможение трактора

Как правило, сначала следует снять ногу с педали газа, нажать на педаль сцепления, а затем постепенно нажимать на педаль тормоза, чтобы трактор плавно остановился.

При аварийном останове следует одновременно нажать на педаль сцепления и педаль тормоза, нельзя нажать на педаль тормоза отдельно, чтобы избежать резкого износа тормозных колодок или остановки двигателя.

Когда трактор работает нормально, левая и правая педали тормоза должны быть заблокированы стопорным штифтом.

Когда трактор работает нормально, используйте блокировочную пластину, чтобы заблокировать левую и правую педали тормоза вместе.



1-левая педаль тормоза  
2-блокировочный штифт  
3-правая педаль тормоза

Во время работы в поле можно выбрать одностороннее торможение или полное торможение в соответствии с фактическими условиями работы и потребностями. При одностороннем торможении необходимо снять блокировочный штифт 1, во избежание отклонений одностороннее торможение необходимо выполнять на низкой скорости.

#### Предупреждение:

Перед каждой работой следует проверить количество масла в тормозном баке и наличие утечки масла в тормозном трубопроводе. При пониженном количестве масла в масляном баке или серьезной утечке в трубопроводе следует своевременно выяснить причины и провести ремонт, в противном случае может возникнуть серьезная авария вследствие отказа тормоза. Когда трактор работает нормально, обязательно заблокируйте левую и правую педали тормоза, чтобы трактор не съехал с колеи или даже не перевернулся при торможении.

### 3.9.2 Тормозная система прицепа (опционально)

#### Предупреждение:

1. Если торможение прицепа отстает от торможения основного транспортного средства, это может привести к опрокидыванию.
2. Два регулировочных винта на рычаге тормозного крана были отрегулированы на специальном испытательном стенде перед отправкой с завода и отмечены красными метками, во избежание отказа

тормоза их нельзя закручивать по желанию.

3. Для нормальной работы пневматической тормозной системы трактора необходимо через каждые 50 часов открывать водоотливной клапан и спускать скопившуюся в воздушном резервуаре воду, чтобы избежать выхода из строя тормоза прицепа.

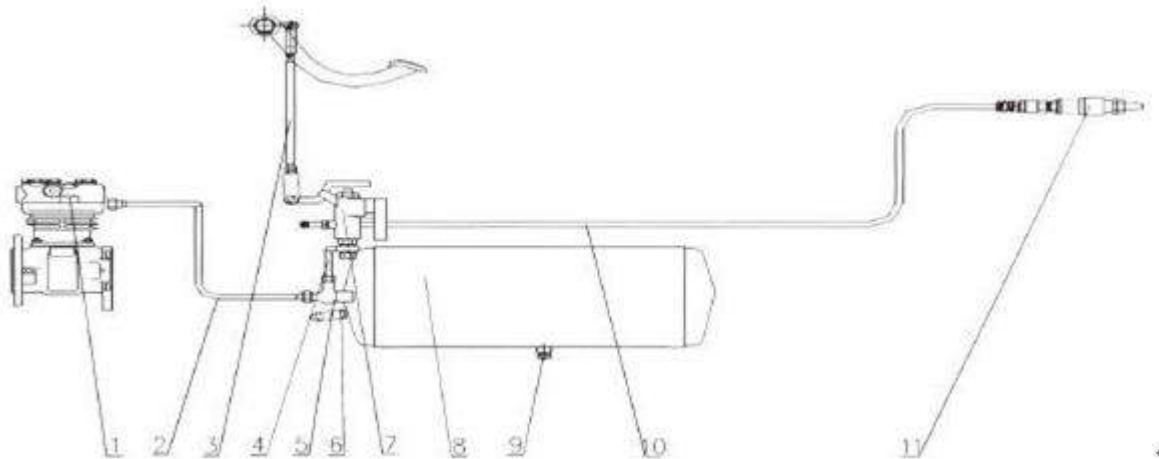


Схема тормозной системы прицепа

1. Воздушный компрессор
2. Подводящий воздуховод баллона
3. Толкатель
4. Воздухопровод
5. Соединительный тройник
6. Предохранительный клапан в сборе
7. Тормозной кран перекрытия воздуха
8. Воздушный баллон
9. Заглушка
10. Выпускной патрубок пневмотормоза
11. Быстросъемный штуцер

Пневматическая тормозная система для прицепов является системой управления "перекрытием воздуха" и требует полного комплекта контрольно-тормозных устройств "перекрытием воздуха" для прицепа, в котором она используется. Для прицепов, оснащенных только тормозной воздушной камерой и тормозным устройством управления "подачей воздуха", система управления "подачей воздуха" должна быть модифицирована в систему управления "перекрытием воздуха", прежде чем можно будет согласовать ее использование.

- Если трактор оснащен прицепом для транспортировки, то следует обратить внимание на индикатор давления воздуха, а давление воздуха в ресивере не должно быть ниже 0,45МПа, в противном случае перед началом движения давление воздуха должно быть увеличено выше указанного значения
- Обычно баланс давления воздуха в ресивере должен быть не ниже 0,70МПа. Когда двигатель перестает работать, если давление воздуха в ресивере быстро падает, то это указывает на утечку воздуха, которую следует вовремя выявить и устранить.

- Давление открытия предохранительного клапана ресивера составляет (0,75-0,8)МПа, если сигнализация давления воздуха подает сигнал тревоги, то следует провести своевременную регулировку.
- Если во время эксплуатации давление ресивера в тракторе нормальное, а давление ресивера в прицепе низкое (что указывает на невозможность обеспечения эффективного торможения прицепа), тогда следует регулировать только регулировочный винт на левой стороне тормозного клапана.
- Если во время эксплуатации давление ресивера постоянно (0,75-0,8)МПа или в более высоком диапазоне, то это указывает на то, что предохранительный клапан не сбрасывает нагрузку, тогда его следует своевременно почистить или заменить.

Прежде чем трактор будет ездить с прицепом, необходимо проверить рабочее состояние тормозной системы, должно быть обеспечено синхронизированное торможение трактора с торможением прицепа, либо торможение прицепа должно быть немного раньше, нельзя, чтобы оно запаздывало. При необходимости регулировочные винты между тормозами можно отрегулировать в соответствии с вышеуказанными требованиями.

### 3.10 Остановка трактора и выключение двигателя

- Уменьшите давление на педаль газа и снизьте скорость движения трактора.
- Нажмите на педаль сцепления, затем на педаль тормоза. После остановки трактора установите рычаги переключения передач в нейтральное положение. ● Отпустите педаль сцепления и тормоза, уменьшите давление на педаль газа, чтобы двигатель работал на холостом ходу.
- Потяните рычаг назад, топливный насос перестанет подавать топливо, двигатель немедленно выключится, а затем вернется в положение подачи топлива.
- Поверните ключ зажигания в положение OFF «ВЫКЛ», выключится все питание, и ручка ручного управления дроссельной заслонкой должна находиться в исходном положении.



#### **Внимание:**

1. После остановки машинист не должен покидать трактор до глушения двигателя, чтобы исключить внезапный выход трактора из-под контроля и возникновение случайной опасности;
2. При парковке трактора на склоне, он должен быть на передаче (передняя передача в положении подъема и задняя передача в положении спуска). Во избежание внезапного запуска и выхода трактора из-под контроля обязательно используйте стояночный тормоз и заткните заднее колесо треугольным блокатормом.

#### **Особые замечания:**

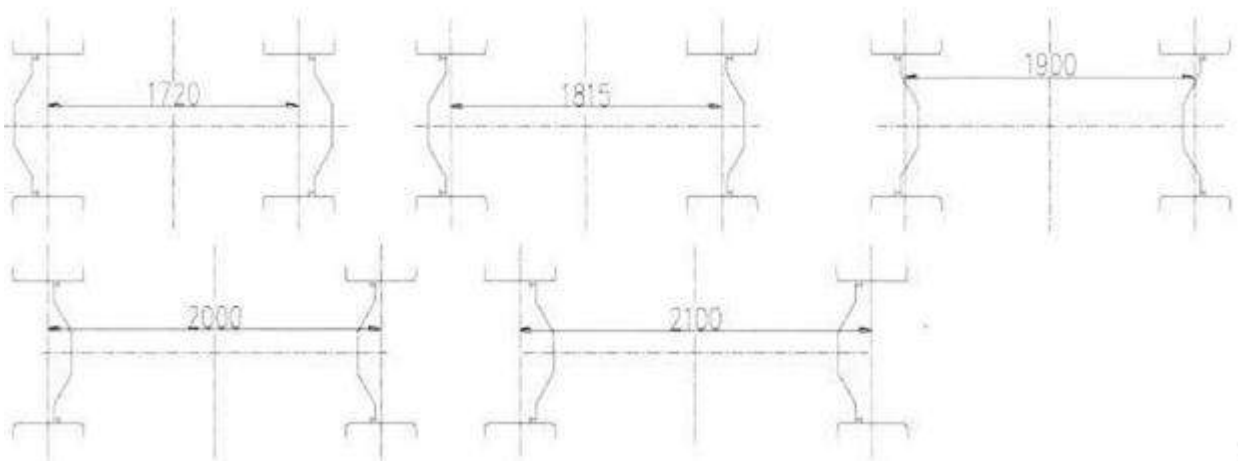
1. Зимой при температуре ниже 0°C тракторы, не использующие антифриз, должны открывать клапан слива водяного бака при работе двигателя на холостом ходу. После слива охлаждающей воды необходимо заглушить двигатель, чтобы предотвратить замерзание охлаждающей воды и растрескивание корпуса;

2. Если водоотливное отверстие расположено выше водоприемника после слива воды зимой, чтобы предотвратить замерзание воды, оставшейся в выпускной трубе, и растрескивание трубки, пользователю рекомендуется после остановки двигателя открыть сливной кран и 2-3 раза осуществить запуск двигателя, каждый раз не более чем на 15 секунд с интервалом в 2-3 минуты.

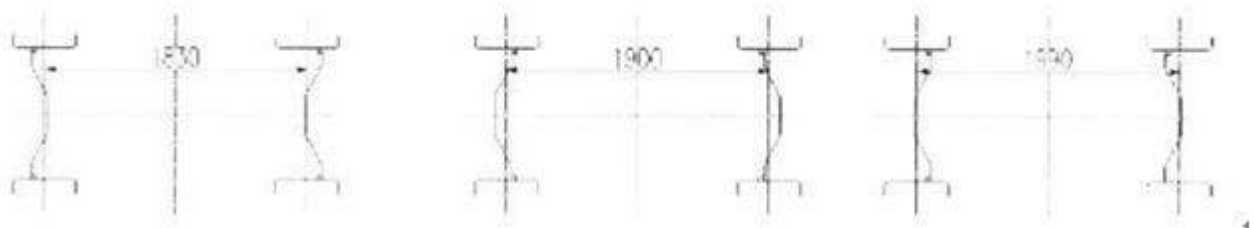
### 3.11. Регулировка колес

#### 3.11.1. Регулировка колес передних колес

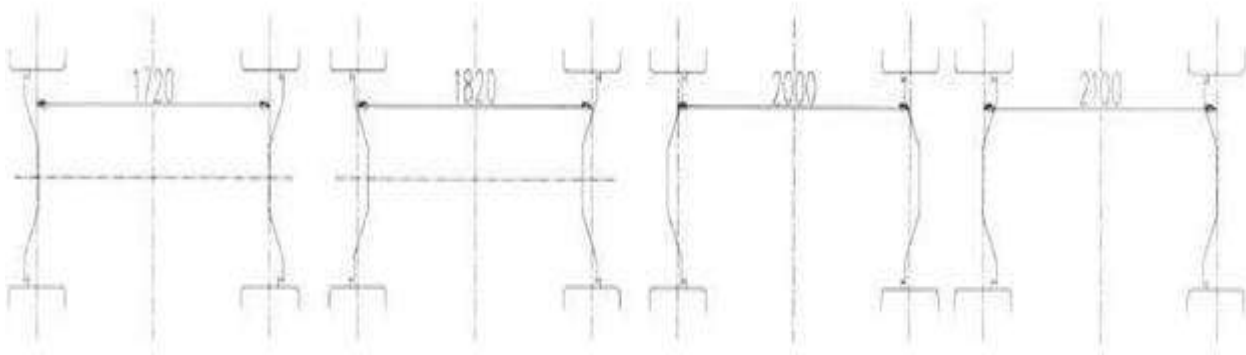
Передние колеса с шинами 14,9-26 и 14,9-28. Изменяя положение соединения спиц и обода, можно получить 5 доступных колесных баз: 1720 мм, 1815 мм, 1900 мм, 2000 мм, 2100 мм, а заводская колесная база составляет 1900 мм.



Передние колеса оснащены шинами типа 16,9-28. Изменяя положения соединения спиц и обода, можно получить три доступные колесные базы: 1830 мм, 1900 мм и 1990 мм, а заводская колесная база составляет 1900 мм.

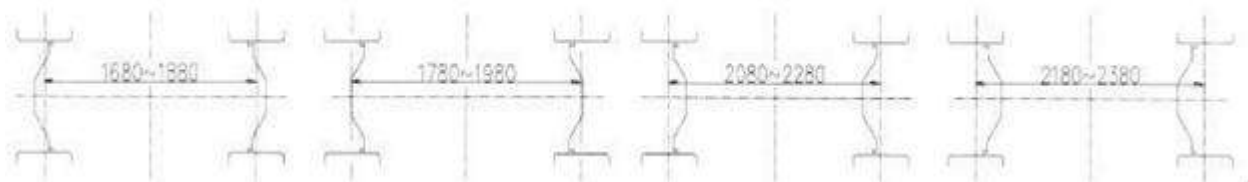


Передние колеса с шинами 18.4-26. Изменяя положение соединения спиц и обода, можно получить 4 доступные колесные базы: 1720 мм, 1820 мм, 2000 мм, 2100 мм, а заводская колесная база составляет 2000 мм.



### 3.11.2. Бесступенчатая регулировка колеи задних колес

4 положения колеи, показанные на рисунке, могут быть получены путем регулирования положений соединения спиц, ступицы и обода. В каждом положении можно получить четыре вида диапазонов регулировки колесной базы путем регулирования ступицы колеса и монтажного гнезда.

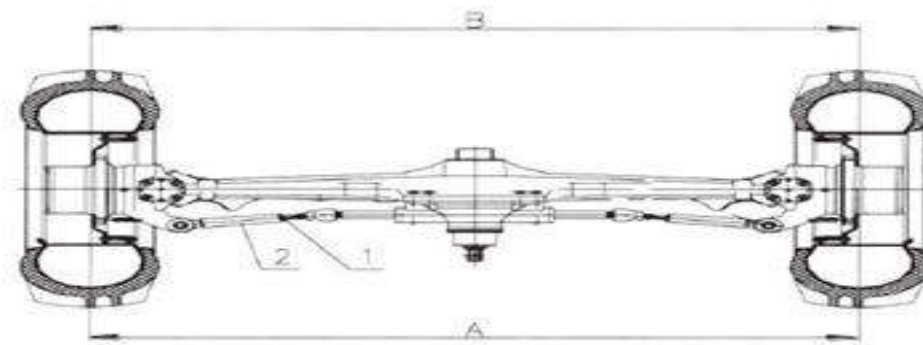


Примечание: При регулировке колеи между задними колесами обязательно следите за тем, чтобы стрелы, маркированные на боковинах шин, или кончик рисунка «елочкой» проектора шин были направлены в сторону движения трактора вперед, чтобы 2 передних и 2 задних колеса симметрично располагались по центральной линии трактора. При настройке сначала выберите наиболее подходящую колею задних колес, затем колею передних колес.

### 3.11.3 Регулирование колеи передних колес

Трактор припаркован на ровной поверхности с передними колесами в прямом положении движения, А — это расстояние между задними концами двух передних колес, а В — расстояние между передними концами двух передних колес. Как показано на рисунке, при регулировке длины стяжки 2  $A-B$  = значение схождения (0~5) мм. Обратите внимание, что после проверки и регулировки переднего схождения следует закрепить стопорную гайку 1 на обоих концах поперечной тяги.





### 3.12. Эксплуатация и демонтаж шин

Важно: Передние и задние шины полноприводного трактора должны быть накачаны с одинаковым давлением во избежание чрезмерного износа шин.

#### 3.12.1. Эксплуатация шин

Шины являются важными частями тракторов. Необходимо обратить внимание на эксплуатацию и обслуживание шин, чтобы максимально продлить срок их службы.

Для всех шин предусмотрены установленное значение нагрузки, перегрузка приведет к чрезмерной деформации шины, чрезмерному изгибу и разрушению боковины, потере клея ткани и амортизирующего слоя, рыхлению ткани до разрыва шины, особенно при движении на неровной дороге.

Давление накачки шины должно соответствовать требованиям, слишком высокое или низкое давление повлияет на срок службы. Слишком низкое давление воздуха может привести к чрезмерной деформации шины, ускорению износа протектора и даже быстрому разрушению внутренних и наружных частей шин, а также к отрезанию ниппеля; а также к увеличению сопротивления движения. При пониженном давлении в передней шине, будет трудно водить трактором. А при повышенном давлении, ткань в шине чрезмерно растянется и порвется, ускорится износ протектора и увеличится вибрация корпуса трактора. Желательно, чтобы давление в шинах было чуть меньше при работе трактора в полевых условиях; и было чуть выше при долгосрочном движении по автомобильной дороге. Давление в шине должно проверяться барометром при нормальной температуре во избежание неточного измерения из-за нагрева шины после работы. Неправильное вождение также может привести к преждевременному износу или повреждению шин. Избегайте обгона препятствий на высокой скорости, резкого торможения или крутых поворотов во время движения. При движении по щебеночной дороге следует избегать пробуксовки шин по мере возможности.

В процессе работы не загрязнять шины химическими коррозионными веществами, такими как масло,

кислота или щелочь, защищать их от воздействия солнечного излучения, чтобы избежать старения и порчи резины. Также необходимо зачастую проверять правильность позиционирования передних колес и переднего схождения, чтобы избежать неравномерного износа шин. Когда рисунки шин изношены неравномерно, можно взаимно заменить левое и правое колеса.

### 3.12.2 Разборка и сборка шин

#### Разборка шины

При разборке и сборке шин следует использовать специальные инструменты, строго запрещается ударить её острыми инструментами (например, отвертками) и молотом во избежание прокола шин или повреждения бортов шин и обода.

При разборке шины следует сначала спустить воздух и вдавить борт шины с двух сторон шины в канавку обода, потом вытащить борт шины с одной стороны из обода возле ниппели, потом вытащить весь борт шины двумя ломом попеременно. После снятия внутренней камеры, тем же методом вытащить борт шины с другой стороны, в конце и снять внешнюю шину.

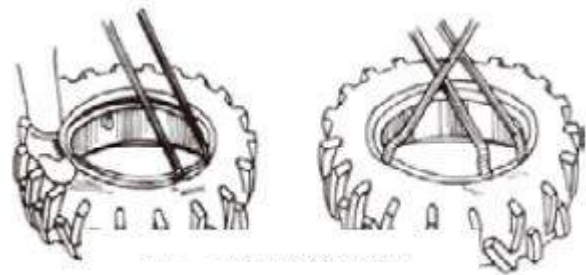
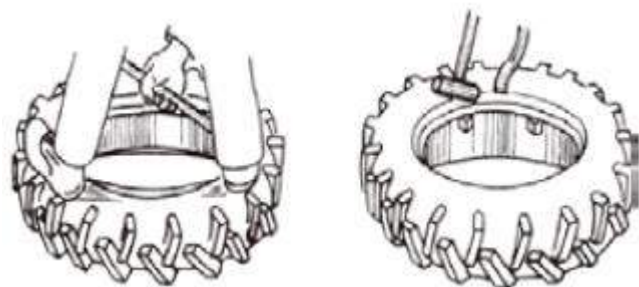


Рисунок 3-51 Снятие шины

#### Монтаж колеса


При сборке шины следует сначала проверить комплектность обода с шиной, края обода на отсутствие заусенцев и серьезной деформации, удалить ржавчину с обода, проверить шину на наличие повреждений. После очистки деталей, нанести тонкий слой талька между внутренней камерой и наружной шиной. Поставить обод в горизонтальном положении, надеть наружную шину и втеснить её в обод ногой или ломом.



Вставить внутреннюю камеру (можно слегка поднять наружную шину), закрепить ниппель в отверстии на ободе свинцовой проволокой во избежание скольжения. Вставьте другой борт внешней шины в обод ломом (будет нелегко в последней секции, вы можете слегка постучать по лому молотком, как показано на рисунке). В конце проверить правильность положения ниппели, прилегание бортов шины к ободу.

При надувании проверить, не повреждена ли внутренняя камера, при надувании ударить наружную шину ручным молотком. Наполнить давление до установленного значения, спустить половину и снова надуть, чтобы внутренняя камера нормально расширилась, без складки.

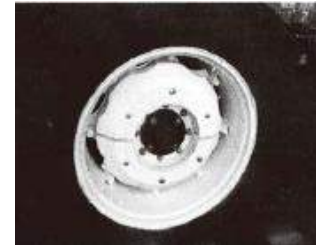
При установке колеса на трактор следует также обратить внимание на направление рисунка шины, в противном случае это повлияет на характеристики сцепления и износостойкость, а также приведет к накоплению грязи.

 Предупреждение: Категорически запрещается разбирать соединительные болты шины, ступицы и полотна, а также полотна и колеса в накачанном состоянии, иначе оно может вылететь и поранить людей!

### 3.13 Противовес

#### Задний противовес

Когда трактор используется для полевых работ для улучшения эксплуатационных характеристик трактора, можно выбрать количество противовесов в зависимости от вида работ. Вес каждого чугунного груза составляет 60 кг, с одной стороны можно установить не более 10 противовесов.



- В случае работы с большой нагрузкой в районах возделывания земли и пашни могут быть установлены 6 или 10 противовесов с одной стороны;
- Если трактор в основном используется для фрезерования почвы, с одной стороны можно установить 4 противовеса или не устанавливать вовсе;
- Для зоны вспашки можно установить 4 противовеса с одной стороны.

Внимание: Прежде чем снимать утяжеленное заднее колесо с трактора, сначала необходимо снять задний противовес с шины во избежание нестабильности.

#### Передний противовес


Чтобы отрегулировать соотношение распределения веса между передней и задней частями трактора, необходимо установить передний противовес на передней части трактора. В случае работы с большой нагрузкой для возделывания почвы или подключения крупногабаритного посевного оборудования, чтобы гарантировать, что трактор не наклоняется и может



безопасно двигаться, он должен быть оснащен передним противовесом достаточного веса.

Масса каждого блока составляет 74 кг.

В качестве опции трактор может быть оснащен до 15 чугунными передними противовесами.

 Предупреждение: Если трактор в задней части соединяется с большой сельскохозяйственной техникой, чтобы обеспечить вашу безопасность, необходимо установить достаточное количество передних противовесов. В противном случае существует опасность опрокидывания!

### 3.14 Регулировка сиденья

Рабочий ход и жесткость сиденья водителя регулируются. В целях безопасности сиденье не должно быть слишком мягким, особенно при движении по неровной дороге.

#### Регулировка сиденья водителя вперед-назад

Чтобы отрегулировать сиденье под рост машиниста, поворачивайте ручку 2 вперед-назад. После регулировки отпустите ручку 2.

#### Регулировка угла наклона спинки сиденья водителя

Поверните ручку регулировки угла наклона 1 под спинкой сиденья водителя, чтобы отрегулировать наклон спинки сиденья вперед и назад в соответствии с ростом водителя. После регулировки отпустите ручку 1.

#### Регулировка жесткости водительского сиденья

Отрегулируйте ручку регулировки веса 3 в соответствии с ростом и весом оператора.

 Внимание:

1. Из соображений безопасности регулировка сиденья должна выполняться на неподвижном тракторе.
2. Жесткость сиденья не может быть слишком мягкой. При движении по неровной дороге следует уделять больше внимания этому, чтобы избежать опасности несчастного случая.

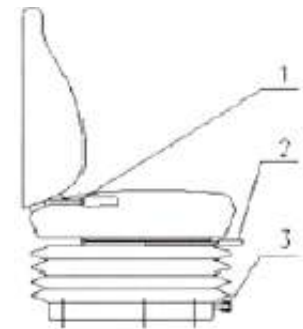


Рис. 3-55 Сиденье водителя  
1- Ручка регулятора  
2- Ручка регулятора вперед-назад  
3- Ручка регулировки веса

### 3.15 Кузов трактора

#### Кузов трактора

В основном включает в себя: капот, кабину водителя, брызговик, приборную панель, пол и дополнительные приспособления.

#### 3.15.1 Капот

Чтобы открыть капот, потяните на себя ручку капота под панелью приборов с левой стороны.

Затем возьмитесь за нижнюю часть капота и осторожно потяните ее вверх, капот автоматически откроется под действием двух газовых пружин слева и справа. Потяните капот вниз, замок капота автоматически закроется и заблокируется, когда капот опустится на определенный угол.

### 3.15.2 Приборная панель

На приборной панели установлены электрический переключатель управления и комбинированный прибор. Приборная панель играет роль опоры переключателя управления, отделки и уплотнения.

### 3.15.3 Кабина

Кабина трактора сварена в раму из трубчатых профилей и инкрустирована объемным гнутым стеклом большой площади.

### 3.15.4 Кабина

#### **Кондиционер для охлаждения и нагрева кабины машиниста**

Режим работы и способ использования кондиционера:

1. После запуска двигателя можно использовать кондиционер. Перед выключением двигателя необходимо выключить кондиционер. Поставляемый по желанию заказчика радиатор кондиционера для охлаждения и нагрева должен быть заполнен антифризом.

2. Кондиционер двойного назначения: обогрева и охлаждения. Внутри кабины имеется 6 выпускных отверстий для кондиционирования воздуха (в том числе 2 передних боковых отверстия, применяемые для размораживания и удаления запотевания со стекол). Крышка воздуховыпускного отверстия помогает регулировать объем и направление подачи воздуха. На



левой стороне кондиционера установлена панель управления. Слева направо на панели управления расположены переключатель компрессора, ручка регулировки скорости обдува, ручка регулировки температуры воздуха. Ниже представлены несколько методов использования кондиционеров:

- Индивидуальное управление вентиляцией

a. Выключите водозаборник и выпускной переключатель вентилятора теплого воздуха;

b. Выключите переключатель компрессора;

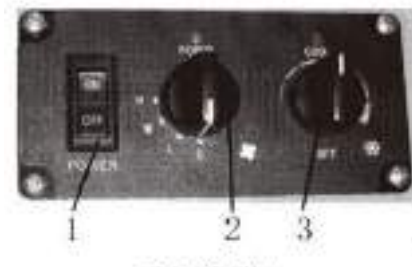
c. Поверните ручку регулировки скорости обдува на панели управления, чтобы перейти в режим естественного ветра. Имеется 3 скорости, а именно: L, M и H в порядке возрастания. Вы можете выбрать желаемую скорость, поворачивая ручку.

- Управление кондиционером

a. Выключите водозаборник и выпускной переключатель вентилятора теплого воздуха;

b. Включите переключатель компрессора в крайнем левом углу панели управления, чтобы компрессор, заправленный конденсатом, начал работать, а в кабину для снижения температуры можно было нагнетать холодный воздух;

c. Поверните ручку регулировки температуры на правой стороне панели управления, чтобы отрегулировать температуру.



Консоль системы кондиционирования  
1. Переключатель компрессора  
2. Кнопка управления вентиляцией  
3. Ручка регулировки температуры

Водитель может установить комфортную для себя температуру холодного воздуха в соответствии с рабочей средой;

d. Поверните ручку регулировки скорости ветра в середине панели управления, чтобы отрегулировать скорость ветра.

e. Когда температура в тракторе падает до температуры, установленной переключателем контроля температуры (например, 25°C), компрессор самостоятельно перестает работать, вентилятор будет работать, как обычно. Когда температура поднимается до температуры запуска (например, 29 ° C), реле переключателя контроля температуры замыкается, компрессор работает, кондиционер снова начинает работать.

- Управление нагревом воздуха

a. Выключите переключатель компрессора на левой стороне панели управления.

b. Включите водозаборник и выпускной переключатель вентилятора теплого воздуха, в обогревателе начнет циркулировать горячая вода. Для повышения температуры можно будет нагнетать горячий воздух в кабину;

c. Поверните ручку регулировки скорости обдува в середине панели управления, чтобы отрегулировать скорость обдува.

- Функции оттаивания и предотвращения запотевания

В систему кондиционирования кабины трактора серии ENSIGN-YN добавлены функции оттаивания и предотвращение запотевания переднего ветрового стекла. Выход переднего кондиционера расположен прямо над передним ветровым стеклом. Если на ветровом стекле образуется туман, можно включить функцию оттаивания и предотвращения запотевания. Поворачивая крышку переднего

воздуховыпускного отверстия кондиционера, можно регулировать направление и объем обдува. В трех вышеперечисленных режимах предусмотрены соответствующие типы обдува ветром для устранения водяного тумана на ветровом стекле. При отсутствии тумана на ветровом стекле рекомендуется закрыть переднее воздуховыпускное отверстие и обеспечить вентиляцию только оставшимися 4 воздуховыпускными отверстиями.

### **Техобслуживание кондиционера**

#### 1. Ежедневное обслуживание:

Проверьте и очистите конденсатор, обеспечьте чистоту и отсутствие засорения внутри радиатора;

Проверьте количество хладагента в системе охлаждения, наблюдайте за смотровым стеклом с индикатором влажности во время работы кондиционера. При нормальных условиях на смотровом стекле не должно быть пузырьков;

Проверьте приводной ремень компрессора и двигателя на ослабление.

#### 2. Регулярное обслуживание:

- После того, как кондиционер проработал в течение некоторого времени, следует проверить соединительные детали, шланги и т.д. на наличие ослабления соединения и повреждения шланга;

- Проверьте ослабление болтов кронштейна компрессора, при наличии следует затянуть или заменить вовремя;

- Проверьте легкость вращения вентилятора испарителя;

- Проверьте исправность всех электрических разъемов и проводов, своевременно чините и ремонтируйте их, хладагент (R134a) в системе кондиционирования воздуха имеет естественную и медленную утечку. При нормальных условиях следует пополнять один раз в год, количество пополнения зависит от количества утечки. После большой утечки следует добавить подходящее количество хладагента (R134a).

### **Особые замечания:**

1. Во время работы кондиционера двери и окна кабины должны быть закрыты! Во избежание выхода из строя кондиционера из-за плохой герметизации кабины.

2. Не разбирайте компоненты кондиционера! Для предотвращения повреждения деталей и узлов системы кондиционирования воздуха.

3. Для обеспечения эффективности работы системы кондиционирования воздуха следует периодически очищать конденсатор от пыли, мелких насекомых и других примесей.

4. Во избежание заклинивания компрессора кондиционер следует включать на несколько минут хотя бы раз в месяц. Включите переключатель компрессора, установите переключатель ручки регулировки температуры в минимальное и максимальное положения и дайте двигателю поработать без нагрузки в течение нескольких минут.

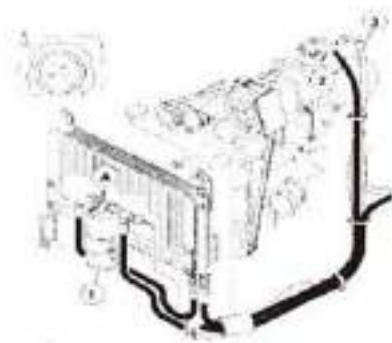


Внимание:

При ремонте кондиционера требуются специальные инструменты и защитное оборудование. В случае выхода из строя кондиционера обратитесь к производителю и продавцу трактора или к профессиональной ремонтной станции. Во избежание несчастных случаев и опасных аварий из-за неправильного обслуживания.

Избегайте прямого контакта с хладагентом! При попадании хладагента в глаза немедленно обратитесь к врачу! Во избежание дальнейшего вреда здоровью. Во избежание утечки трубопровода кондиционера и случайных травм максимально допустимая температура вблизи трубопровода хладагента составляет 80°C.

На осушителе кондиционера имеется смотровое окошко (А). При частоте вращения двигателя 1500 об/мин (оборотов в минуту) установите кондиционер на максимальное охлаждение и подождите несколько минут. Через смотровое окошко можно проверить работу хладагента.



Система кондиционирования

1. Осушительный бочок
- 2. Трубопровод высокого давления
3. Трубопровод низкого давления

### Внутренняя отделка кабины

Интерьер кабины включает отделку крыльев, напольные коврики, приборную панель, внутреннюю обшивку потолка и т. д., как показано на рисунке.





### Напольный коврик кабины водителя

Напольный коврик изготовлен из мягкой и удобной резины толщиной 10 мм. Он крепится к полу с помощью пластиковых застежек и прижимных планок. Когда его нужно снять, сначала используйте отвертку, чтобы аккуратно приподнять пряжку, лишь затем снимайте. Когда будет необходимо вновь установить коврик, используйте для закрепления застежки и прижимные планки.

### Прокладка брызговика кабины

Изготовлена и формована из пенопласта из ПВХ, поверхностный материал абсорбирующий. Вся прокладка брызговика плотно прикреплена к левому и правому брызговикам с помощью пластиковых пряжек.



### 3.15.5 Двери

В двери используется дверная рама специальной формы с цельным гнутым стеклом внутри, которое интегрировано со всей обтекаемой кабиной, что не только обеспечивает широкое и удобное пространство для вождения, но и значительно улучшает эстетику всей машины. При открытии двери, поверните дверной ключ на 90 градусов по часовой стрелке. После извлечения ключа возьмитесь рукой за дверную ручку и надавите на часть 2 большим пальцем внутрь, одновременно потянув ручку двери наружу. Дверной замок будет разблокирован, и дверь откроется. Закрывая дверь, выполните операцию в обратном порядке, чтобы запереть дверь.

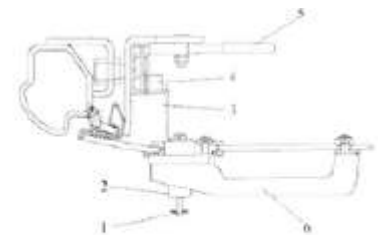


Рис. 3-61 Конструкция двери

- 1-Дверной ключ 2-Дверный замок
- 3-Толкатель
- 4-Запорная пластина 5-Ручка разблокировки
- 6-Дверная ручка

### Левое и правое окна

Имеют цельностеклянную конструкцию. Чтобы открыть окно, поднимите фиксирующую ручку и толкните ее наружу до тех пор, пока она слегка не приподнимется. Максимальное расстояние до боковых окон равно эффективной длине запорной ручки.

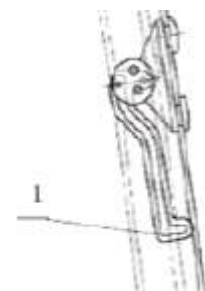


Рис. 3-62 Стопор  
1-Стопор

### 3.15.6 Заднее окно

Полуавтоматически открывается вверх, максимальная и стандартная ширина открывания.

1. Стандартная ширина: поверните ручку (1), после того, как передняя часть ручки выскользнет из паза, толкните ручку (1) наружу, пока задняя часть ручки не достигнет положения паза, снова поверните ручку (1) так, чтобы задняя часть выскользнула в паз, чтобы заднее окно открылось и осталось под определенным углом.



Рис. 3-63 Заднее окно

Закрывая, необходимо выполнить обратную операцию. Рис. 3-63 Заднее окно

2. Максимальная ширина: поверните ручку (1). Когда передняя часть ручки выпуклая и выскользнет из рукоятки, выталкивайте ручку (1) наружу до тех пор, пока тяга газовой пружины не будет преодолена. Газовая пружина перейдет из состояния «вытягивания» в состояние «толкания» наружу. При автоматическом открытии и закрытии заднего окна необходимо втянуть ручку внутрь, после преодоления силы «выталкивания» газовая пружина перейдет из состояния «толкания» наружу в состояние «втягивания» внутрь, заднее окно автоматически вернется в закрытое состояние. Затем поверните ручку, чтобы передний выступ соскользнул в паз и вошел в состояние блокировки.

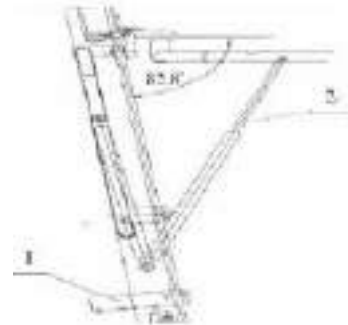


Рисунок 3-64 Механизм открывания  
1-Ручка 2-Заднее стекло с газовой пружиной

### Верхнее окно

Верхнее окно выполнено из стеклопластика. При открытии держите ручку и одновременно нажмите на головку замка верхнего окна большим пальцем, и замок автоматически откроется. Аккуратно толкните верхнее окно наружу, под действием левой и правой газовых пружин верхнее окно автоматически откроется. При закрытии можно выполнить обратную операцию.



### 3.16 Рабочее оборудование трактора

Эта серия тракторов в основном имеет следующие рабочие органы: (части из них в опции)

Борона: плавающая регулировка обычно используется при вспашке, а позиционное регулирование -- при фрезеровании почвы для обеспечения эффективности производства. Гидравлическое выходное устройство предназначено для гидравлического поворотного плуга, гидравлической бороны и т. д.;

- Механизм подвески: в основном используется для подвешивания сельскохозяйственных орудий;
- Силовое выходное устройство: в основном для сельскохозяйственных орудий, требующих силового привода и т.д.
- Маятниковое тяговое устройство: в основном используется для тяжелых борон, косилок, тяговых сеялок и т.д.

Буксировочные устройства: в основном для прицепов с двумя осями и т.д.

#### 3.16.1 Эксплуатация раздельной бороны сильного давления

##### ● Структурные особенности

Система использует распределитель и гидравлический цилиндр двойного действия и имеет четыре рабочих положения: «подъем», «середина», «спуск» и «плавающий». За исключением положения «вниз», которое не может быть позиционировано, остальное можно позиционировать. В верхнем положении он также может автоматически сбрасываться при определенном давлении.



##### ●Функция гидравлической системы подвески с разделенным давлением

Подъем сельскохозяйственных орудий;

Вдавливание сельскохозяйственных орудий в почву;

Контроль глубины возделывания орудий осуществляется двумя способами: позиционным и плавающим.

##### ●Использование гидравлической системы подвески с сильным давлением.

Позиционное управление глубиной обработки почвы: (в основном используется для фрезерования почвы)

Потяните ручку управления D, чтобы перевести орудия в положение «подъем», «середина» и «спуска» орудий.

в. Регулировка высоты осуществляется позиционирующим клапаном на гидравлическом цилиндре и стопором позиционирующего зажима. Позиционирующий зажим

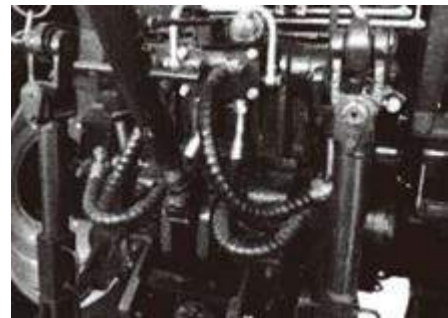
Стопор можно регулировать вверх и вниз на штоке поршня. Чем он ниже, тем меньше величина опускания, в противном случае величина опускания больше. В процессе опускания, когда стопор позиционирующего зажима прижимает позиционирующий клапан, опускание останавливается.

c. При отводе ручки D из положения «середины» в конечное положение механизм подвески начинает подниматься. При его подъеме в конечное положение ручка управления D автоматически сбрасывается (то есть возвращается в нейтральное положение).

d. При перемещении ручки D вперед из положения «середины» (джойстик в это время не находится в крайнем переднем положении), механизм подвески начинает опускаться. Если отпустить руку, ручка немедленно возвращается в положение "середины", и спуск немедленно прекращается;

Контроль плавающей глубиной вспашки: (в основном для вспашки)

При натягивании ручки управления D из положения "середины" в самое переднее положение (ручка управления позиционирована), механизм подвески опускается в конечное положение и находится в «плавающем» состоянии.



Транспортировка на дальнее расстояние

При транспортировке трактора с орудиями на дальние расстояния следует поднять орудия на требуемую высоту, потом вернуть ручку управления D в нейтральное положение.

#### **Особые замечания:**

Перед использованием ВОМ для привода сельскохозяйственных орудий проверьте целесообразность сочетания трактора с орудиями. Во время вспашки угол между ВОМ и валом передачи универсального шарнира не должен превышать 15°. Когда гидравлическое управление находится в пределах нормы, после поворота и подъема сельскохозяйственных орудий угол между ВОМ, входным валом сельскохозяйственных орудий и валом передачи не должен превышать 20°. Запрещается помещать роторный культиватор в почву до включения выходной мощности, иначе это приведет к повреждению роторного культиватора и серьезному повреждению сцепления трактора [для повышения эффективности работы источник питания нельзя отключать при повороте, при этом высота подъема инструментов должна быть на расстоянии около 200 мм над землей].

#### **3.16.2. Управление и эксплуатация гидравлического выходного устройства**

Трактор оснащен 3 гидравлическими выходными многоходовыми клапанами золотникового типа, которые управляются ручками А, В, С. Используются для управления тремя цилиндрами одностороннего или двустороннего действия на навесном оборудовании. Ручка «А» управляет первым гидровыходом А1, А2, а ручка «В» -- вторым гидровыходом В1, В2. Применение ручек опционально. Имеют функции позиционирования рабочего положения, то есть когда ручки В и С находятся в рабочем положении, им требуется внешняя помощь для возврата в нейтральное положение.



Если подсоединен масляный цилиндр двойного действия, подсоедините запасной штекерный соединитель к входу и выходу масляного цилиндра гидравлического сельскохозяйственного орудия, а затем соедините его с гнездовым соединителем быстросменного соединителя. Ручка «А» управляет первым гидравлическим выходным клапаном А1, А2, ручка «В» -- вторым гидравлическим выходом В1, В2, а ручка «С» -- вторым гидравлическим выходом С1, С2.

Если подключен масляный цилиндр одностороннего действия, масляная труба масляного цилиндра должна быть подключена к первому выходному отверстию А1, второму выходному отверстию В1 или третьему выходному отверстию С1.



Передний и задний ручки «А», «В», «С» цилиндров одностороннего или двустороннего действия завершат соответствующее действие. Каждый гидравлический выходной клапан может реализовать гидравлический выход одинарного действия или гидравлический выход двойного действия путем ввинчивания или отвинчивания винта переключения одинарного и двойного действия «Е» на многоходовом клапане (как показано на рисунке). Ослабить винт «Е» против часовой стрелки и вынуть его, чтобы добиться гидравлического выхода одинарного действия. И наоборот, винт «Е» полностью ввинчивается для достижения гидравлического выхода двойного действия.

При использовании гидравлического быстросменного соединения для соединения, сначала необходимо выполнить следующие работы, прежде чем вставить штыревое соединение на сельскохозяйственных орудиях в седло соединения:

- а. Выключить двигатель.

- b. Опустить навесные сельскохозяйственные орудия.
- c. Переместите ручку управления гидравлическим выходным клапаном вперед и назад, чтобы сбросить давление в гидравлической быстроразъемной муфте.
- d. Снимите уплотнительную крышку гнезда быстросменного разъема и очистите быстросменный разъем.

**Особые замечания:**

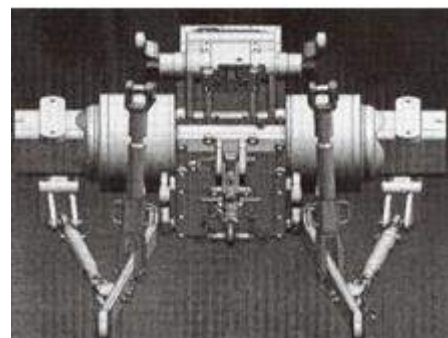
- 1. Когда быстросменный разъем не используется, разъем должен быть закрыт запасной пылезащитной крышкой;
- 2. Нельзя использовать борону и гидравлический выходной клапан одновременно.
- 3. По окончании работы с управлением выходного гидравлического клапана необходимо вернуть рукоятку управления в нейтральное положение, иначе это приведет к перегреву гидравлической системы.
- 4. Опциональная модель с многоходовым клапаном с функцией позиционирования позволяет подключать до двух компонентов, которым требуется постоянная гидравлическая мощность;
- 5. При подсоединении масляного цилиндра двойного действия или непрерывного гидравлического выходного элемента необходимо убедиться, что переходной винт одинарного и двойного действия полностью закручен. При подсоединении цилиндра одностороннего действия необходимо следить за тем, чтобы переходной винт одностороннего и двустороннего действия был ослаблен и выдвинут.

**3.16.3 Использование механизма подвески**

Для соединения с сельскохозяйственной техникой применяется трехточечная задняя подвеска

● Соединение нижнего рычага тяги

В середине нижнего рычага имеется 4 отверстия: 2 малых отверстия «А» соединены с ограничительным рычагом, 2 больших отверстия «В» и «С» соединены с нижней сцепной вилкой подъемного рычага в соответствии с условиями работы.



Предусмотрено длинное отверстие "С" в нижней соединительной вилке подъемной штанги. Регулируя монтажное соотношение между стопорной пластиной «Е» соединительного штифта и соединительной вилкой выдвижного стержня, его можно использовать для различных условий работы:

Стандартная эксплуатация и транспортировка: Используйте большое отверстие «В», и в то же время

пусть стопорная малая пластина «Е» будет стоять вертикально (помещена вертикально);

Облегченные операции: используйте большое отверстие «В», позволяя небольшой фиксирующей пластине «Е» проходить (поперек).

Используя большое отверстие «С», можно получить больший ход подъема, но грузоподъемность или опускание пользователь должен выбрать в соответствии с возможностями вспомогательного оборудования.



#### Соединение верхнего рычага тяги

На верхней тяге предусматриваются 2 отверстия для соединения с опорой, можно выбрать подходящее положение в зависимости от высоты стойки сельскохозяйственной техники. В обычных условиях, когда высота колонны меньше или равна 610 мм, выбирается нижнее отверстие, а когда высота колонны больше или равна 610 мм, выбирается верхнее отверстие. Также можно соответствующим образом отрегулировать с учетом фактической ситуации. Регулировка длины верхней тяги в основном осуществляется для регулировки продольного горизонтального положения сельскохозяйственной техники, то есть, для регулировки согласованности глубины вспашки переднего и заднего плугов.

#### ● Регулировка ограничительного рычага

Ограничительный рычаг в основном ограничивает величину поперечного колебания сельскохозяйственных орудий (т.е. ограничение нижних рычагов тяги). Вставка стопорного штифта в длинное отверстие ограничительной втулки может привести к некоторому перемещению ограничительного стержня. Когда стопорный штифт вставлен в круглое отверстие в передней части ограничительной втулки, ограничительный стержень можно зафиксировать. Длина ограничительного рычага может быть отрегулирована путем поворота ограничительной втулки с резьбой.

Выберите величину перемещения ограничительного рычага в соответствии с режимом работы сельскохозяйственного орудия. Ограничительный рычаг должен иметь определенное перемещение при работе плуга, бороны и т. д., чтобы трактор имел хорошие рабочие характеристики. При работе с роторным культиватором, газонокосилкой и т.п. ограничительный рычаг должен быть зафиксирован.

#### ● Подсоединение сельскохозяйственного орудия

Перед подсоединением орудия убедитесь, что поворотное дышло не мешает, его можно перемещать вперед или снимать по мере необходимости, а также проверить на наличие других возможных помех.

Подайте трактор задним ходом к агрегату, чтобы выровнять точку буксировки. Затем установите рычаг главной передачи в нейтральное положение, нажмите педаль тормоза и поднимите ручной тормоз.

3. Установить рычаг газа в самое низкое положение, чтобы двигатель заглох после работы на холостом ходу в течение 1-2 мин, потом можно сцеплять орудия.

#### **Особые замечания:**

1. При перемещении трактора с подсоединенным орудием необходимо установить верхнюю тягу в положение кратчайшей длины и отрегулировать ограничительные рычаги, чтобы предотвратить качание техники. В то же время необходимо надежно закрепить стопорные гайки верхней тяги и ограничительных рычагов, чтобы исключить повреждение машины из-за чрезмерного качания.

2. Когда трактор поворачивает в поле, во избежание повреждения машины перед поворотом нужно поднять навесное оборудование, а после перехода в прямое положение движения навесное оборудование можно опустить.

3. После регулировки длины элементов подвески необходимо вовремя зафиксировать и затянуть стопорную гайку, чтобы избежать преждевременного повреждения рычага или других травм.

4. В случае передвижения без орудий, прицепа и т.д., следует надежно зафиксировать левый и правый нижние рычаги тяги цепными звеньями во избежание столкновения с другими деталями.

#### **3.16.4 Управление механизмом отбора мощности**

Вал отбора мощности трактора серии ENSIGN-YN является независимым. Он может выполнять передвижные или постоянные работы. Работа заднего ВОМ полностью независима. При нажатии на главную педаль сцепления трактор перестает двигаться вперед, ВОМ может продолжать работать. Если ручку вспомогательной муфты сцепления вытянуть вверх, ВОМ перестает работать, и трактор может продолжать движение вперед. Когда комплектующие сельскохозяйственные орудия трактора требуют задний отбор мощности, необходимо выполнить следующие шаги:

а. Выберите необходимую скорость вращения силового выходного вала. Потяните рычаг коробки отбора мощности вниз, чтобы получить высшую передачу 100 об/мин. Если потянуть его вверх, можно получить низшую передачу 540 об/мин.

б. Соедините сельскохозяйственное орудие с механизмом подвески: потяните вверх рукоятку вспомогательной муфты и установите рукоятку управления выходной мощностью в нейтральное




положение;

с. Отвинтите защитную крышку выходного вала мощности, а затем подключите карданный шарнир на машине к выходному валу мощности;


d. Убедиться в том, что защитный кожух отбора мощности уже установлен;

e. Установите ручку управления бороной в положение «подъем», чтобы поднять навесное оборудование.

f. Если ВОМ не требуется, рычаг переключения ВОМ должен находиться в нейтральном положении, а защитный кожух ВОМ следует установить на место.

 Предупреждение: в целях личной безопасности, когда устройство отбора мощности включено, никому не разрешается приближаться к сельскохозяйственным орудиям!

### 3.16.5 Использование буксировочных прицепов

 Предупреждение:

1. Не перегружайте при буксировке и работе с прицепом, иначе это приведет к сокращению срока службы машины и его серьезному повреждению.

2. При торможении торможение прицепа должно немного опережать торможение тягача во избежание опасности опрокидывания;

3. Поворотное дышло можно использовать только для прицепных орудий. Хвостовая часть дышла соединяется с орудиями с помощью сцепного шкворня. Дышло может качаться вбок, что удобно для подвешивания орудия. Во время работы дышло может качаться влево и вправо, но когда трактор тянет орудие назад, в отверстия дышла необходимо вставить два установочных штифта, чтобы дышло не могло качаться. Высоту точки буксировки можно изменить, перевернув дышло, чтобы достичь высоты буксировки, подходящей для вспомогательного оборудования.

4. Стойка прицепа подходит для различных типов прицепов и может быть установлена одновременно с маятниковым рычагом тяги.

### 3.16.6 Применение и регулировка электросистемы

Напряжение электрической системы тракторов серии ENSIGN-YN составляет 24В, отрицательный электрод кремниевого выпрямительного генератора заземляется двумя проводами. Состоит из аппаратуры запуска двигателя и устройства световой сигнализации

Принципиальная электрическая схема трактора серии ENSIGN-YN представлена на рис.1, рис. 2. Пусковое оборудование двигателя включает в себя стартер и кремниевый выпрямительный генератор.

Для использования и обслуживания вышеперечисленного оборудования, пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя.

Светосигнальное устройство состоит из переднего комбинированного фонаря, задних фар, верхнего фонаря кабины, фонаря подлокотника (рулевого, положения), заднего фонаря (рулевого, положения, тормоза), комбинированного прибора, клаксона, центральной распределительной коробки и т. д.

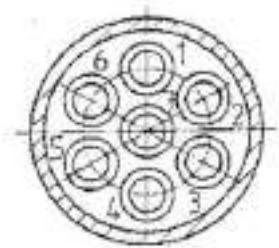
### **Задний фонарь**

Задние фонари в сборе (управление, положение, тормоз) расположены с левой и правой стороны задней части кабины, как показано на рисунке справа.



### **Задняя розетка прицепа**

Схема расположения задней розетки прицепа



1- Подключение к левому поворотнику 2-Пустой 3-Заземление 4- Подключение к правому поворотнику 5-Подключение к правой задней габаритной фаре 6- Подключение к лампе стоп-сигнала 7- Подключение к левой задней габаритной фаре и лампе освещения заднего номерного знака

### **Верхнее освещение**

На кабине имеется 4 фары, которые расположены в верхней передней и верхней задней частях кабины. Фары передней части кабины показаны на Рисунке 3-83.



Корпус любой лампы можно поворачивать в зависимости от рабочих потребностей в целях удовлетворения потребностей в освещении.

### **Центральная распределительная коробка**

В центральной распределительной коробке находятся расположены главное реле электропитания, электронное проблесковое реле, реле освещения, реле ECU и другие УЭ цепи, а также 15 предохранителей. Рабочий ток каждого и защищаемые электроприборы показаны в Таблице 3-2. Когда электрические компоненты отсоединены, сначала проверьте предохранитель в блоке предохранителей.

Если обнаружен перегоревший предохранитель, следует снять с монтажной платы резервный предохранитель с аналогичными параметрами тока и установить его вместо перегоревшего, чтобы исключить риск выхода из строя электрического элемента.

Рабочий ток каждой полки блока предохранителей и защищаемых им электроприборов (12В)

Полки блока предохранителей	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Номинальный ток	10	5	10	5	5	20	5	5	10	10	15	15	15	5	15
Ед. изм.	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Защищаемые устройства	Сигнальная лампа рулевого управления	Радиоприемник	Стеклоочиститель, омыватель	Сигнальная лампа, внутреннее потолочное освещение	Клапан тормозного усилителя	Кондиционер	Лампа стоп-сигнала	Дневные ходовые лампы	Запасной	Вспомогательный источник питания	Задняя фара	Дальний свет	Ближний свет	Позиционная лампа	Реле рабочей лампы

### 3.17 Обкатка трактора

Перед вводом трактора в эксплуатацию необходимо в течение определенного промежутка времени дать трактору поработать в установленных нормами условиях смазки, оборотов и нагрузки, одновременно предпринимая необходимые меры по осмотру, регулировке и уходу с целью привести трактор в нормальное техническое состояние. Указанный перечень работ называется обкаткой.

#### 3.17.1 Подготовка перед обкаткой

3.17.1.1 Проверьте и затяните наружные болты, гайки и винты трактора.

3.17.1.2 Проверьте уровень масла в масляном поддоне двигателя, силовой передачи и бороны, центральной передаче переднего ведущего моста и главной передаче, при недостаточном количестве долейте масло.

3.17.1.3 Добавьте достаточное количество топлива и охлаждающей жидкости в соответствии с этикеткой.

3.17.1.4 Проверить нормальное ли давление в шинах.

3.17.1.5 Проверить правильность и надежность подключения электрической цепи.

3.17.1.6 Установите каждый рычаг в нейтральное положение.

#### 3.17.2. Обкатка двигателя на холостом ходу

Обкатка двигателя на холостом ходу производится в течение 15 минут работы двигателя в режиме без нагрузки. После запуска двигателя в порядке, указанном в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельного двигателя», последовательно увеличивайте обороты двигателя с низкой скорости вращения (малый газ) до средней скорости вращения (средний газ), а затем до высокой скорости вращения (большой газ), давая двигателю поработать в каждой фазе в течение 5 минут.

В процессе обкатки двигателя на холостом ходу тщательно следите за работой двигателя и гидравлического масляного насоса. Обращайте внимание на наличие каких-либо аномальных явлений или звуков, а также проверьте, нет ли утечек воды, утечек масла и воздуха. Проверьте работу приборов на наличие отклонений. При обнаружении признаков отклонений следует незамедлительно остановить работу оборудования; продолжение обкатки разрешается только после устранения неисправности.

Последующую обкатку следует выполнять только тогда, когда вы уверены, что двигатель работает нормально.

### **3.17.3. Обкатка ВОМ без нагрузки**

Ручку управления дроссельной заслонкой двигателя установите в положение среднего газа, чтобы двигатель начал работать со средней скоростью вращения. Проверьте вращение вала отбора мощности сначала на низкой, затем на высокой скорости вращения в течение 5 минут, контролируя проявление признаков отклонений. После обкатки ВОМ должен находиться в нейтральном положении.

### **3.17.4 Обкатка гидравлической системы**

Запустите двигатель, дроссельную заслонку установите в положение среднего газа и с помощью рычага распределителя несколько раз поднимите и опустите навесной механизм, наблюдая за появлением признаков отклонений. Затем на навесной механизм положить груз весом примерно 1400 кг или установить комплектное сельскохозяйственное оборудование соответствующего веса. Перевести двигатель в режим большого газа и с помощью рычага распределителя не менее 20 раз выполнить полный подъем и полное опускание навесного механизма. Убедиться, что гидравлический навесной механизм неподвижно фиксируется в максимальном верхнем или в нужном положении, а также проверить время подъема-опускания и убедиться в отсутствии утечек.

Когда трактор находится в стационарном состоянии, при работе двигателя на низких, средних и высоких оборотах, плавно повернуть рулевое колесо по 10 раз в левом и правом направлении до упора, наблюдая за соответствующим поворотом передних колес трактора; убедиться в отсутствии посторонних

звуков, легкости и плавности поворота рулевого колеса.

В случае выявления неисправности в процессе обкатки следует проанализировать и устранить причину неисправности.

### **3.17.5. Обкатка трактора без нагрузки и с нагрузкой**

После завершения обкатки двигателя на холостом ходу, обкатки ВОМ, гидравлической системы и подтверждения нормального рабочего состояния трактора разрешается переходить к общей обкатке трактора. Последовательность и продолжительность выполнения операций определяется регламентом, приведенным в Таблице 3-5; общая продолжительность обкатки составляет 60 часов. Для выполнения обкатки пробным пробегом без нагрузки следует, двигаясь с низкой скоростью выполнить поворот и соответствующим образом использовать односторонний тормоз; а затем, двигаясь с высокой скоростью, протестировать экстренное торможение.

После завершения обкатки пробегом без нагрузки и подтверждения, что трактор находится в полностью нормальном техническом состоянии, разрешается переходить к обкатке с нагрузкой. Обкатка выполняется с увеличением нагрузки от малой до высокой с постепенным переключением передач с низкой на высокую. При скорости ниже 15 км/ч передний ведущий мост может быть включен, при скорости выше 15 км/ч передний ведущий мост должен быть отключен. На что следует обращать внимание в процессе обкатки:

- Следует наблюдать за работой электрического оборудования и правильностью показаний приборов.
- Необходимо следить за рабочим состоянием двигателя.
- Муфта сцепления должна обеспечивать плавное сцепление и полное расцепление.
- Переключение передач КПП должно быть легким и плавным, без смещения положения передач и произвольного выключения передач.
- Следует проверять надежность работы тормозов.
- Следует проверять надежность сцепления и расцепления устройства блокировки дифференциала.
- Следует проверять надежность подключения и отключения переднего ведущего моста.
- Следует проверять надежность подключения и отключения переднего ведущего моста.
- В случае обнаружения неисправности продолжение обкатки разрешается только после ее устранения.

### **3.17.6. Техническое обслуживание после обкатки**

После обкатки трактора в смазочном масле системы передачи, системы смазки и гидравлической системы может накопиться определенное количество металлической стружки или примесей. Поэтому сначала необходимо промыть и полностью заменить смазочное масло и масло, используемое в гидравлической системе. Запуск трактора в штатную эксплуатацию разрешается только после проведения необходимых операций по техническому обслуживанию.

Содержание работ по техническому обслуживанию после обкатки:

- Остановите работу двигателя и, не дожидаясь его остывания, слейте моторное масло из масляного поддона и масляного бака системы рулевого управления. Прочистите масляный поддон, фильтрующую сетку моторного масла, воздушный фильтр (влажного типа) и фильтрующую сетку масляного бака системы рулевого управления; заменить фильтр дизельного топлива и фильтрующий элемент масляного фильтра, после чего в соответствии с техническими требованиями залить новое смазочное масло.

- Слейте масло из силовой цепи, гидравлической системы, системы рулевого управления и переднего ведущего моста, пока оно еще горячее, и одновременно добавьте соответствующее количество легкого дизельного топлива или керосина. Если двигатель не запускается, протащите трактор вперед или назад на малой скорости в течение примерно 3 минут или поднимите передние и задние колеса трактора над землей, поверните их в направлении 21 примерно на 3 минуты, после чего сразу же слейте омывающую жидкость. Одновременно снимите фильтры всасывания и возврата масла гидроподъемника для очистки. После повторной установки заполните силовую передачу, гидравлическую систему, систему рулевого управления и передний ведущий мост новым маслом по мере необходимости.

- Проводите техническое обслуживание дизеля в соответствии с положениями «Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию дизеля».

- Слейте охлаждающую воду или антифриз, очистите систему охлаждения двигателя чистой водой и добавьте новую охлаждающую жидкость.

- Проверьте свободный ход схождения передних колес, сцепления и тормоза и при необходимости отрегулируйте.

- Проверьте и затяните все наружные болты, гайки и винты.

- Согласно таблице по техническому обслуживанию и уходу добавить смазку во все узлы и агрегаты трактора.

**Особые замечания:**

1. Перед тем, как запустить в штатную эксплуатацию новый трактор или трактор после капитального ремонта, необходимо выполнить процедуру обкатки, в противном случае это может привести к сокращению срока службы оборудования.

2. Период обкатки бороны сильного давления составляет 100 часов и делится на два этапа: первые 40ч и последние 60ч. После первых 40 ч обкатки проведите замену бумажного фильтрующего элемента, после 60 ч проведите замену на металлический фильтрующий элемент, после чего заменяйте фильтрующий элемент каждые, но не более 250 часов.

3. До начала процедуры обкатки трактора, машинист должен предварительно выучить и освоить навыки управления и обращения с трактором.

Таблица 3-3 Технические характеристики колесных тракторов серии ENSIGN-YN при обкатке

Тяговая нагрузка (кН) (тыс. л.с.)	Соответствующая операция	Степень открывания дроссельной заслонки	Время обкатки каждой передачи h (часы)					Общее количество часов h
			A передача	B передача	C передача	D передача	Передача заднего хода	
			1, 2, 3, 4					
0	Пробный пробег без	3/4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2
3-4	Прицеп, груженный 10 т	3/4	2	2	2	2	0	8
9-11	Оснащен пятипалым плугом ПЛ-535, удельное сопротивление песка [30-35кПа], глубина	Полное открывание	4	8	8	2	0	42
12-15	Глубина вспашки пятипалого плуга на глинистой почве составляет 20 см на	Полное открывание	6	8	10	4	0	48

### 3.18 Распространенные неисправности трактора и способы их устранения

#### 3.18.1 Неисправности шасси и гидравлической системы и методы их устранения

##### Неисправность сцепления и устранение неполадок

Явление неисправностей	Причина неисправностей	Устранение неисправностей
Проскальзывание муфты сцепления	1. Фрикционная пластина и нажимной диск загрязнены маслом; 2. Фрикционная пластина слишком сильно изношена или перегорела. 3. Давление пружины снижено 4. Свободный ход педали слишком мал либо отсутствует	1. Промыть бензином, найти причину и устранить неисправности; 2. Сменить фрикционную пластинку 3. Заменить дисковую пружину 4. При необходимости отрегулировать свободный ход педали 5. Сменить ведомый диск муфты

	5. Ведомый диск муфты сцепления сильно деформирован	сцепления
Муфта сцепления не полностью отключена, при переключении передач слышен шум	1. Свободный ход педали слишком велик, а рабочий ход слишком мал. 2. Деформация ведомого диска муфты сцепления слишком велика; 3. 3 головки рычага сцепления не находятся на одной плоскости	1. Отрегулировать свободный ход педали на 25-30 мм. 2. Заменить ведомый диск 3. Отрегулировать по мере необходимости
Дрожание при запуске трактора	1. 3 головки рычага сцепления не находятся на одной плоскости 2. Фрикционная пластина и ведомый диск смазываются маслом 3. Ведомый диск серьезно деформирован 4. Ослабление крепежных винтов маховика и корпуса муфты сцепления	1. Отрегулировать по мере необходимости 2. Очистить фрикционную пластину и ведомую пластину. 3. Заменить ведомый диск 4. Немедленно остановить, провести осмотр и устранить неисправности

### Неисправности коробки передач и способы их устранения

Явление неисправностей	Причина неисправностей	Устранение неисправностей
Трудно или невозможно включить передачу	1. Неполное разделение муфты сцепления 2. Сильный износ головки рычага переключения передач; 3. Торцевая поверхность шестерни с внутренними зубьями и сечение шестерни сильно изношены или повреждены	1. Устранить неполадки в соответствии с методом устранения неисправности муфты сцепления 2. Заменить вилку переключения 3. Сменить или отремонтировать
Автоматическое отключение	1. Ориентирующий паз вала вилки сильно изношен 2. Подшипники на валу вилки изношены, что приводит к наклону вала; 3. Износ шлицев ступицы зубчатого колеса с зацеплением	1. Заменить вилку переключения 2. Заменить подшипник 3. Заменить втулку зубчатого колеса
Износ коробки переключения передач	1. Сильный износ головки рычага переключения передач 2. Износ вилки переключения и шестерни с внутренними зубьями 3. Износ взаимозамкнутой шпонки и ориентирующего паза вилки переключения	1. Отремонтировать или заменить вилку 2. Заменить вилку переключения и шестерню с внутренними зубьями 3. Заменить взаимозамкнутую шпонку и вал вилки переключения
Течь масла в нижней части коробки передач	1. Неисправность заднего сальника коленчатого вала двигателя 2. Неисправность входного сальника коробки передач 3. Утечка масла в седле подшипника входного вала коробки передач	1. Заменить сальник 2. Заменить сальник 3. Переустановить после склейки
Наличие шума или стука в коробке передач	1. Чрезмерный износ шестерни, отслаивание боковой поверхности зуба или поломка зубья 2. Подшипник сильно изношен или поврежден 3. Количество смазочного масла	1. Заменить шестерни 2. Заменить подшипник 3. Добавьте достаточное количество или замените смазочное масло.



	недостаточное или качество масла не соответствует требованиям	
--	---	--

Неисправности заднего моста и тормоза, способы их устранения

Явление неисправностей	Причина неисправностей	Устранение неисправностей
Повышенный шум центрального привода	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Люфт подшипника малой конической шестерни слишком большой</li> <li>2. Неправильное зацепление шестерен</li> <li>3. Повреждение подшипника или шестерни конической зубчатой пары</li> <li>4. Износ и заедание вала дифференциала</li> <li>5. Износ планетарной шестерни или прокладки</li> <li>6. Износ и повреждение подшипника дифференциала</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулировать по мере необходимости</li> <li>2. При необходимости отрегулировать</li> <li>3. Заменить подшипники или шестерни</li> <li>4. Заменить вал дифференциала</li> <li>5. Заменить планетарную шестерню или прокладку</li> <li>6. Замените подшипник дифференциала</li> </ol>
Перегрев подшипника малой конической шестерни и подшипника дифференциала	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чрезмерная предварительная нагрузка</li> <li>2. Плохая смазка</li> <li>3. Зазор между зубьями конической шестерни слишком мал</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулировать предварительное натяжение подшипника</li> <li>2. Проверить уровень смазочного масла, пополнить при недостатке</li> <li>3. Отрегулировать люфт</li> </ol>
Аномальный звук конечной передачи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Крепежные болты водила планетарной передачи ослаблены, прокладка обратного хода повреждена</li> <li>2. Повреждение подшипника, шестерни или вала;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При необходимости затяните крепежные болты водила планетарной передачи и замените прокладку обратного хода</li> <li>2. Замените подшипники, шестерни или валы</li> </ol>
Отказ тормоза	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие воздуха в тормозном канале</li> <li>2. Недостаточная тормозная жидкость, утечка масла из канала</li> <li>3. Слишком большой свободный ход педали тормоза</li> <li>4. Сильный износ или клинообразный износ фрикционной пластины;</li> <li>5. Клапан тормозного насоса</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исключить попадание воздуха в канал</li> <li>2. Устранить утечку масла и добавить тормозную жидкость</li> <li>3. Отрегулировать свободный ход педали</li> <li>4. Сменить фрикционную пластинку</li> <li>5. Очистить тормозной насос</li> </ol>
Отклонение трактора при торможении	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свободный ход левой и правой педалей тормоза неодинаков.</li> <li>2. Повреждение тормозных фрикционных пластин на одной стороне</li> <li>3. Утечка масла с одной стороны тормозного канала</li> <li>4. Односторонний впуск тормозного канала</li> <li>5. Давление в двух задних шинах несовместимо</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулировать</li> <li>2. Сменить фрикционную пластинку</li> <li>3. Устранить места утечки масла</li> <li>4. Выпустить газ</li> <li>5. Проверьте и при необходимости накачать шины</li> </ol>

Поиск и устранение неисправностей ходовой системы

Явление неисправностей	Причина неисправностей	Устранение неисправностей
	1. Переднее колесо или диск сильно деформированы	1. Скорректировать ступицы или спицы передних колес

Сильно изношенные передние шины	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Неправильная регулировка переднего схождения</li> <li>3. Сильный износ поворотного кулака и двух штифтов гидроцилиндра</li> <li>4. Недостаточное давление воздуха в шинах при транспортировке</li> <li>5. Передний ведущий мост не отключается при транспортировке</li> <li>6. Направление рисунка шин переднего привода изменено на противоположное</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Отрегулировать схождение</li> <li>3. Заменить штифт</li> <li>4. Проверить и по необходимости накачать шины</li> <li>5. Отключить передний ведущий мост</li> <li>6. Переустановить шины по мере необходимости</li> </ol>
Вибрация передних колес	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ослаблены шаровой палец, гидроцилиндр, крепежные гайки и болты поворотного рычага</li> <li>2. Неправильная регулировка переднего схождения</li> <li>3. Чрезмерный зазор или сильный износ подшипника</li> <li>4. Сильный износ поворотного шкворня</li> <li>5. Серьезная деформация переднего колеса</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить крепление</li> <li>2. Отрегулировать схождение</li> <li>3. Отрегулировать или заменить подшипник</li> <li>4. Заменить шкворень рулевого управления</li> <li>5. Исправить обод переднего колеса</li> </ol>
Сильный шум (полноприводный трактор)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильные метки зацепления передней шестерни центральной коробки передач</li> <li>2. Зазор подшипника центральной передачи слишком большой или поврежден</li> <li>3. Планетарный зубчатый вал дифференциала изношен или поврежден</li> <li>4. Планетарные шестерни или прокладки изношены</li> <li>5. Плохое зацепление зубчатой пары главной передачи</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторно отрегулировать метки зацепления</li> <li>2. Починить или заменить</li> <li>3. Заменить планетарный вал дифференциала</li> <li>4. Заменить планетарную шестерню или прокладку</li> <li>5. Отрегулировать шестерню главной передачи</li> </ol>
Приводной вал и кожух нагреваются (полноприводный трактор)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Серьезный изгиб и деформация вала передачи и возникновение трения</li> <li>2. Средняя опорная стойка ослаблена</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скорректировать или заменить вал передачи</li> <li>2. Затянуть по мере необходимости</li> </ol>
Раздаточная коробка шумит (полноприводный трактор)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слишком высокая передача</li> <li>2. Сильный износ подшипника или шестерни</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понизить передачу</li> <li>2. Заменить или отремонтировать</li> </ol>

### Неисправности гидросистемы рулевого управления и способы их устранения

Явление неисправностей	Причина неисправностей	Устранение неисправностей
Утечка масла	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повреждение манжеты или ослабление болтов на стыках трубопроводов</li> <li>2. Повреждение корпуса гидрораспределителя, диска, статора и резинового кольца на соединительной поверхности задней крышки гидравлического рулевого механизма</li> <li>3. Повреждение манжета на шейке вала</li> <li>4. Ослабли болты шарнира рулевого механизма</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить манжеты или затянуть болты</li> <li>2. Очистить и заменить манжеты</li> <li>3. Заменить манжеты</li> <li>4. Затянуть болты</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостаточная подача масла в шестеренчатый масляный насос,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить исправность шестеренчатого масляного насоса,</li> </ol>

Тяжелое вращение руля	<p>негерметичность шестеренчатого масляного насоса или засорение сетки фильтра в масляном баке рулевого управления, медленное вращение легкое, быстрое вращение тяжелое</p> <p>2. Наличие воздуха в системе рулевого управления</p> <p>3. Недостаточный уровень масла в баке рулевого управления</p> <p>4. Эластичность пружины предохранительного клапана ослаблена, или стальной шарик не герметичен, при малой нагрузке рулевое управление легкое, а при увеличении нагрузки рулевое управление тяжелое.</p> <p>5. Вязкость масла слишком велика</p> <p>6. Стальной шарик в корпусе клапана выходит из строя в одном направлении, руль тяжелый как при быстром, так и при медленном вращении, а рулевое управление слабое</p> <p>7. Утечка масла из системы рулевого управления, в том числе внутренняя утечка (гидроцилиндр) и внешняя утечка</p>	<p>очистите сетку фильтра.</p> <p>2. Удалить воздух из системы, проверить, присоединена ли всасывающая труба для забора воздуха.</p> <p>3. Заправить масло до указанного уровня</p> <p>4. Очистить предохранительный клапан и отрегулировать давление пружины предохранительного клапана</p> <p>5. Использовать указанное масло</p> <p>6. Провести очистку, техническое обслуживание или замену деталей</p> <p>7. Проверить и устранить утечку масла</p>
Отказ рулевого управления	<p>1. Штифт сломан или деформирован</p> <p>2. Разрыв или деформация отверстия вала сцепления</p> <p>3. Неправильное взаимное положение ротора и вала сцепления</p> <p>4. Повреждение поршня гидроцилиндра рулевого управления или уплотнительного кольца поршня</p>	<p>1. Заменить штифт</p> <p>2. Заменить вал сцепления</p> <p>3. Повторная сборка</p> <p>4. Заменить поршень или уплотнительное кольцо.</p>
Отсутствие ручного рулевого управления	<p>1. Зазор между ротором и статором слишком велик</p> <p>2. Поршень гидроцилиндра имеет плохую герметичность. При гидроусилителе поршень цилиндра находится в крайнем положении и конечная точка для водителя не очевидна, при вращении рулевого колеса гидроцилиндр не двигается</p>	<p>1. Заменить ротор и статор</p> <p>2. Заменить уплотнительное кольцо поршня</p>
Нечувствительность рулевого управления	<p>1. Зазор между сердечником клапана и втулкой клапана слишком велик.</p> <p>2. Зазор между валом сцепления и штифтом слишком велик</p> <p>3. Зазор между валом сцепления и ротором слишком велик</p> <p>4. Четыре пружинных элемента сломаны или слишком мягкие.</p>	<p>1. Заменить</p> <p>2. Заменить</p> <p>3. Заменить</p> <p>4. Заменить</p>

Неисправности системы гидравлической подвески и способы их устранения

Явление неисправностей	Причина неисправностей	Устранение неисправностей
Невозможность подъема независимо от нагрузки	<p>1. Уровень гидравлического масла слишком низкий.</p> <p>2. Фильтрующая сетка масляного фильтра сильно забита</p> <p>3. Масловсасывающий трубопровод</p>	<p>1. Заправить масло до указанного уровня</p> <p>2. Очистить или заменить сетку масляного фильтра</p> <p>3. Проверить соединение трубопровода</p>

	<p>впускает воздух</p> <p>4. Неисправность шестерённого масляного насоса</p> <p>5. Главный клапан управления застрял в нейтральном или нижнем положении</p>	<p>4. Проверить, отремонтировать или заменить шестеренчатый масляный насос</p> <p>5. Разобрать распределитель и прочистить клапаны</p>
<p>Подъем при легкой нагрузке, невозможен подъем при большой нагрузке или медленный подъем</p>	<p>1. Всасывание или впуск воздуха в маслосасывающем трубопроводе</p> <p>2. Слишком низкое регулирующее давление предохранительного клапана системы</p> <p>3. Слишком низкое регулирующее давление предохранительного клапана гидроцилиндра</p> <p>4. Шестеренчатый масляный насос серьезно изношен и имеет недостаточное давление</p> <p>5. Утечка масла через уплотнение масляного цилиндра</p>	<p>1. Проверить маслосасывающий трубопровод и масляный фильтр</p> <p>2. Отрегулировать или заменить предохранительный клапан системы</p> <p>3. Отрегулировать или заменить предохранительный клапан гидроцилиндра</p> <p>4. Отремонтировать или заменить шестеренчатый масляный насос</p> <p>5. Заменить уплотнитель гидроцилиндра</p>
<p>Тряска и медленный подъем сельскохозяйственного орудия в процессе подъема</p>	<p>1. Забит масляный фильтр</p> <p>2. Маслосасывающий трубопровод впускает воздух</p> <p>3. Неисправность шестерённого масляного насоса</p> <p>4. Уровень гидравлического масла слишком низкий</p>	<p>1. Очистить или заменить фильтрующий элемент</p> <p>2. Исключить пропуск воздуха в муфтах и уплотнительных 0-образных кольцах</p> <p>3. Заменить шестеренчатый масляный насос</p> <p>4. При необходимости добавить смазочное масло</p>
<p>Частое «кивание» сельскохозяйственного орудия после подъема, быстрая статическая осадка после выключения двигателя</p>	<p>1. Утечка масла из предохранительного клапана гидроцилиндра или неправильная регулировка</p> <p>2. Повреждено 0-образное кольцо поршня гидроцилиндра и протекает масло</p> <p>3. Внутренняя протечка распределителя</p>	<p>1. Отремонтировать или отрегулировать предохранительный клапан гидроцилиндра</p> <p>2. Заменить 0-образное кольцо</p> <p>3. Проверьте и замените уплотнительное кольцо</p>

### 3.18.2 Неисправности электрической системы и методы их устранения

#### Неисправности стартера и способы их устранения

Явление неисправностей	Причина неисправностей	Устранение неисправностей
<p>Стартер не работает</p>	<p>1. Недостаточная емкость аккумулятора</p> <p>2. Полюса аккумулятора сильно загрязнены, а кабели ослаблены</p> <p>3. Кабельное соединение ослаблено, наличие ржавчины в металлизующей перемычке</p> <p>4. Замок зажигания и другие цепи управления отключены</p> <p>5. Плохой контакт угольной щетки с коллектором</p> <p>6. Обрыв, короткое замыкание или металлизация стартера</p> <p>7. Неправильная работа и неправильное подключение аварийного</p>	<p>1. Зарядить по мере необходимости</p> <p>2. Удалить загрязнения и закрепить соединения</p> <p>3. Затянуть муфты, обеспечить надежность соединений</p> <p>4. Надежно затянуть соединения</p> <p>5. Провести техническое обслуживание, регулировку и очистку</p> <p>6. Отремонтировать стартер</p> <p>7. Проверить пусковой переключатель и надежность соединения</p>

	пускового выключателя	
Стартер не запускается, двигатель не заводится	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостаточная емкость аккумулятора</li> <li>2. Плохой контакт кабеля</li> <li>3. Поверхность коллектора обожжена или замаслена</li> <li>4. Чрезмерный износ угольной щетки или недостаточное замасливание угольных пружин, что приводит к плохому контакту с коллектором</li> <li>5. Абляция основного контакта электромагнитного выключателя</li> <li>6. Сильный износ подшипника</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарядить аккумулятор</li> <li>2. Отрегулировать</li> <li>3. Отполировать поверхность коллектора и удалить масляные пятна.</li> <li>4. Провести замену или регулировку</li> <li>5. Техническое обслуживание и полировка</li> <li>6. Заменить подшипник</li> </ol>
Отпустив пусковой переключатель, стартер продолжает вращаться	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Залип главный контакт выключателя</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить главный контакт внутри выключателя, сгладить и отшлифовать опалки и неровности на его поверхности</li> </ol>

### Неисправность генератора и устранение неполадок

Явление неисправностей	Причина неисправностей	Устранение неисправностей
Генератор не вырабатывает электричество	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильное соединение, разрыв соединения, плохой контакт</li> <li>2. Обрыв цепи обмотки ротора</li> <li>3. Повреждение выпрямительного диода</li> <li>4. Плохой контакт карбона</li> <li>5. Повреждение регулятора</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отремонтировать цепь</li> <li>2. Отремонтировать и заменить генератор в сборе</li> <li>3. Заменить диод</li> <li>4. Удалить грязь, заменить угольную щетку</li> <li>5. Заменить регулятор</li> </ol>
Недостаточная зарядка генератора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провисание клинового ремня</li> <li>2. Плохой контакт карбона, наличие масляных пятен на контактном кольце</li> <li>3. Повреждение регулятора</li> <li>4. Слишком малый электролит аккумулятора или сильная вулканизация и слишком устаревший аккумулятор</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулировать натяжение ленты по мере необходимости</li> <li>2. Отрегулировать и очистить</li> <li>3. Заменить регулятор</li> <li>4. Заменить или отремонтировать аккумулятор</li> </ol>
Зарядный ток генератора слишком велик, легко сжечь лампочки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слишком высокое напряжение регулятора</li> <li>2. Катушка намагничивания регулятора выпадает и теряет свою функцию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулировать напряжение до соответствующего значения по мере необходимости</li> <li>2. Капитальный ремонт катушки намагничивания и повторная пайка точек сварки</li> </ol>

### Неисправность аккумулятора и устранение неполадок

Явление неисправностей	Причина неисправностей	Устранение неисправностей
Недостаточная емкость аккумулятора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вулканизация пластин (длительная недостаточная зарядка, слишком низкий уровень электролита в аккумуляторе, слишком высокая удельная плотность электролита или загрязнение)</li> <li>2. Плохой контакт линейного разъема, слишком много окиси на полюсе, недостаточная зарядка</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить или отремонтировать аккумулятор</li> <li>2. Закрепить соединения, удалить оксид, покрыть клемму одним слоем вазелина</li> </ol>
Избыточный саморазряд	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электролит содержит примеси</li> <li>2. Короткое замыкание во внешнем проводе аккумулятора.</li> <li>3. Наличие перелива электролита на поверхности аккумулятора, что приводит к короткому замыканию</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить или отремонтировать аккумулятор</li> <li>2. Проверить место короткого замыкания и устранить неисправность</li> <li>3. Очистите поверхность и верхнюю</li> </ol>

	<p>на положительных и отрицательных полюсах</p> <p>4. Сильное короткое замыкание, вызванное размещением металлических инструментов или стержней между положительными и отрицательными полюсными штырями</p> <p>5. Выпадение и осаждение активного материала на пластине приводит к короткому замыканию на пластине; повреждение перегородки приводит к короткому замыканию на пластине; деформация пластины приводит к короткому замыканию положительного и отрицательного полюсов</p>	<p>часть аккумулятора щелочной или теплой водой (Примечание: щелочная вода или вода не должны попасть внутрь).</p> <p>4. Запрещается размещать металлические стержни или инструменты на поверхности аккумулятора</p> <p>5. Заменить или отремонтировать аккумулятор</p>
<p>Активный материал сильно выпадает, в электролите присутствует коричневое вещество при зарядке, емкость аккумулятора недостаточна</p>	<p>1. Аккумулятор был подключен к стартеру слишком долго</p> <p>2. Зарядный ток слишком велик или время зарядки слишком велико, что приводит к деформации пластины</p> <p>3. Аккумулятор не закреплен надежно, пластина подвергается сильной вибрации</p>	<p>1. При каждом включении стартера должны строго соблюдаться правила эксплуатации, длительный и сильноточный разряд не допускается</p> <p>2. Строго соблюдать правила подзарядки</p> <p>3. Затянуть крепежные болты аккумулятора</p>
<p>Раскол корпуса</p>	<p>1. Затяните крепежные болты аккумулятора, чтобы разрядить внутреннее давление аккумулятора</p> <p>2. Резкий разряд аккумулятора, резкое повышение температуры электролита, быстрое расширение электролита и газа</p> <p>3. Аккумулятор закреплен ненадежно, и трактор сильно вибрирует во время движения</p>	<p>1. Аккумулятор закреплен ненадежно, и трактор вибрирует во время движения</p> <p>2. Аккумулятор закреплен ненадежно, трактор вибрирует во время движения.</p> <p>3. Надежно закрепить аккумулятор</p>

### Типичные неисправности и индикаторы бороны с электрическим управлением

Постоянный контроль неисправности системы с центральным блоком управления. Возникновение любой неисправности можно разделить на три типа. Реакция центрального блока управления на ошибки классифицируется в соответствии с ошибками. Работа с отказами:

#### Серьезные неполадки

- 1) Блокировка системы контроля остановки SCS;
- 2) Усилитель мощности выключен;
- 3) Отображение информации на терминале.

Восстановление управления: Устраните неисправности, нажав на переключатель "Ignition On/Off"

#### Средние отказы

- 1) Блокировка системы контроля остановки SCS;
- 2) Отображение информации на терминале.

Восстановление управления: Устраните неисправности, нажав на переключатель "Transport-switch"

#### Мониторинг ошибок

- 1) Продолжать контроль;

2) Отображение информации на терминале.

Таблица кодов критических отказов бороны с электрическим управлением

Код неисправности	Краткое описание	Терминал	Описание и причина неисправности
11	Подъемный выход	2	Катушка выходного электромагнитного клапана неисправна или разъем катушки разомкнут
12	Опускающийся выход	14	Катушка выходного электромагнитного клапана неисправна или разъем катушки разомкнут
13	Короткое замыкание	6	Короткое замыкание клемм 2, 6 или клемм 14, 6
14	Хвостовая кнопка вверх	10	Клемма 10 замкнута на массу
15	Хвостовая кнопка вниз	20	Клемма 20 замкнута на массу
16	Напряжение питания	12,13	Короткое замыкание на землю напряжением 10В
17	Напряжение аккумулятора	25	Напряжение аккумулятора выше 18 В
22	Датчик положения	19	Датчик положения не подключен

Таблица кодов легких отказов бороны с электрическим управлением

Код неисправности	Краткое описание	Терминал	Описание и причина неисправности
31	Правый датчик усилия	18	Короткое замыкание, обрыв цепи или не подключение датчика
32	Датчик левой тяги	17	Короткое замыкание, обрыв цепи или не подключение датчика

Примеры диагностики типичных неисправностей двигателя

№ п/п	Явление неисправностей	Возможные причины и общие проявления неисправностей	Рекомендации по ремонту
		<p>Явление:</p> <p>Индикаторная лампа неисправности не горит при самопроверке под напряжением;</p> <p>Невозможность включения диагностического прибора;</p> <p>Разъем дроссельной заслонки не имеет опорного напряжения 5В.</p>	<p>Проверить жгут проводов и страховку системы электровпрыска, особенно выключатель зажигания. (включая предохранитель, для модифицированной машины также следует проверить подключен ли провод ключа зажигания к положению</p>

1	<p>Неуспешный запуск Трудный запуск Выключение при эксплуатации</p>	<p>Мероприятия по проверке: Будет ли индикатор неполадок самодиагностироваться при включении ключа (загорается) Возможная причина: система электровпрыска не может быть включена</p>	<p>ON "BKJ")</p>
		<p>Явление: Мультиметр или диагностический прибор показывает, что напряжение низкое; Специальный прибор для измерения падения мощности стартера при пуске АКБ разряжен; Тусклые фары.</p> <p>Мероприятия по проверке: Когда двигатель включен, двигатель звучит громко? Возможная причина: недостаточное напряжение аккумулятора</p>	<p>Замена или зарядка аккумулятора и подключение аккумулятора к другим автомобилям.</p>
		<p>Явление: Диагностический прибор показывает неисправность сигнала синхронизации; Осциллограф показывает ошибку рабочей фазы коленчатого вала/распределительного вала.</p> <p>Мероприятия по проверке: Исправность соединения линий Проверьте наличие посторонних предметов или царапин на датчике положения коленчатого вала. Возможная причина: невозможность установки временной последовательности работы</p>	<p>1. Проверьте, датчик сигнала коленвала/кулачкового вала в хорошем ли состоянии; 2. Проверьте разъемы и провода на целостность.</p>
		<p>Явление: В альпийско-арктических условиях запускайте двигатель, не дожидаясь, пока погаснет индикатор холодного запуска; Мультиметр или диагностический тестер показывает, что напряжение аккумулятора изменяется ненормально в процессе прогрева. Возможная причина: недостаточный предварительный нагрев</p>	<p>Проверьте правильность подключения цепи предварительного нагрева. 2. Проверьте, в норме ли уровень сопротивления свечи накаливания; 3. Проверьте, достаточна ли емкость аккумулятора.</p>
		<p>Явление: Диагностический прибор показывает неисправность модуля аналого-цифрового преобразования. Возможная причина: неисправность программного/аппаратного обеспечения ECU</p>	<p>После подтверждения замените ECU или обновите программы</p>



		<p>Явление: Большое дрожание машины на холостом ходу. Отсутствие пульсации давления в маслопроводе. Диагностический прибор показывает, что количество масла на холостом ходу повышено; Возможная причина: форсунка не работает</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить цепь привода впрыска топлива (включая разъемы) на наличие повреждений/разрыва цепи/короткого замыкания;</li> <li>2. Проверьте маслопровод высокого давления на наличие утечки;</li> <li>3. Проверьте форсунки на наличие повреждения/нагара.</li> </ol>
		<p>Явление: Масляный контур не ровный / в масляном контуре есть воздух, недостаточное давление на входе в насос для перекачки масла; Поврежден стартер; Чрезмерное сопротивление, отсутствие моторного масла или не в нейтральном положении; Неправильная регулировка впускных и выпускных клапанов и т.д. Мероприятия по проверке: Ориентируйтесь на опыт обслуживания механических компонентов Возможная причина: отказ механического компонента</p>	<p>Проверьте топливный/ масляный каналы; Проверьте впускной/выпускной каналы; Проверьте, не забиты ли фильтры и т. д.</p>
2	Сильное загрязнение Затруднено движение (горит индикатор неисправности)	<p>Явление: Повышенные выбросы загрязняющих веществ и затрудненный запуск. Мероприятия по проверке: Диагностический прибор показывает, что сигнал кулачка теряется; Неочевидное влияние на время запуска. Возможная причина: работа только по сигналу коленчатого вала</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте сигнальную линию датчика кулачка;</li> <li>2. Проверьте датчик кулачка на наличие повреждений.</li> </ol>
		<p>Явление: Повышенные выбросы загрязняющих веществ и затрудненный запуск. Мероприятия по проверке: Диагностический прибор показывает потерю сигнала коленчатого вала; Длинное время запуска (например, более 4 с), или затруднение запуска. Возможная причина: работа только по сигналу кулачка:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте сигнальную линию датчика коленчатого вала;</li> <li>2. Проверьте датчик коленчатого вала на наличие повреждений.</li> </ol>
	Отказ дроссельно заслонки, двигатель	<p>Явление: При увеличении оборотов холостого хода до</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте линии дроссельной заслонки (включая разъемы) на</li> </ol>

3	не работает на холостом ходу (скорость вращения поддерживается на уровне около 1400 об/мин)	1400 об/мин дроссельная заслонка выходит из строя Диагностический прибор показывает неисправность сигнала дроссельной заслонки первого/второго канала; Диагностический прибор показывает несогласованность сигнала двух каналов; дроссельной заслонки Диагностический прибор показывает заклинивание дроссельной заслонки. Возможная причина: неисправность дроссельной заслонки	наличие повреждений/разомкнутого/короткого замыкания; 2. Проверьте характеристики сопротивления дроссельной заслонки; 3. Проверьте наличие воды в педали газа.
4	Недостаточная мощность/крутящий момент и неограниченная скорость вращения из-за тепловой защиты	Явление: тепловая защита двигателя (ограничение крутящего момента) Возможная причина: 1. Тепловая защита, вызванная слишком высокой температурой воды 2. Тепловая защита, вызванная высокой температурой впуска 3. Неисправность датчика температуры топлива/приводной линии 4. Неисправность датчика температуры наружного (входящего) воздуха/приводной линии 5. Неисправность датчика температуры воды/приводной линии	1. Проверьте систему охлаждения двигателя 2. Проверьте систему подачи топлива в двигатель 3. Проверьте газоподсос двигателя 4. Проверьте датчик температуры воды или сигнальную линию на наличие повреждений 5. Проверьте датчик температуры воздуха или сигнальную линию на наличие повреждений
5	Недостаточная мощность/крутящий момент системы электроуправления после входа в режим выхода из строя	Влияние: недостаточный крутящий момент/мощность Возможная причина: выход из строя системы электроуправления 1. Повреждение датчика давления масла или неисправность линии; 2. Неисправность привода ECU, повреждение клапана или неисправность линии; 3. Диагностический прибор показывает невозможность полного открытия дроссельной заслонки и т.д.; 4. Вызвано коррекцией плато; 5. Повреждение датчика давления наддува или неисправность линии.	1. Проверьте линии и замените дроссельную заслонку; 2. Измените данные калибровки коррекции плато; 3. Проверьте линии датчика давления наддува и замените
6	Недостаточная мощность/крутящий момент из-за	Явление: недостаточная мощность/крутящий момент Возможная причина: неисправность механической системы	1. Проверка топливные трубопроводы высокого давления/низкого давления; 2. Проверьте системы впуска и выхлопа газов;

	<p>механической системы</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Впускной и выпускной каналы засорены, работает ограничитель дыма;</li> <li>2. Трубопровод протекает после нагнетания, работает ограничитель дыма;</li> <li>3. Повреждение нагнетателя (например, постоянно открытый перепускной клапан);</li> <li>4. Ошибка регулировки впускного и выпускного клапанов</li> <li>5. Засорение/утечка маслоканала</li> <li>6. Маслоканал низкого давления: наличие воздуха или недостаточное давление</li> <li>7. Механическое сопротивление слишком велико</li> <li>8. Плохое распыление и заклинивание форсунки и т.д.;</li> <li>9. Другие механические причины.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Проверьте форсунки;</li> <li>4. Ориентируйтесь на опыт механического профилактического ремонта.</li> </ol>
<p>7</p>	<p>Нестабильность работы и холостого хода</p>	<p>Явление: нестабильность работы и холостого хода Возможная причина: Ошибка прерывания синхронизации сигнала; Диагностический прибор показывает случайную неисправность сигнала синхронизации.</p> <p>Явление: нестабильность работы и холостого хода Возможная причина: неисправность привода форсунки; Диагностический прибор показывает спорадический отказ в цепи форсунки. (обрыв/короткое замыкание и т.д.).</p> <p>Явление: нестабильность работы и холостого хода Возможная причина: Колебание сигнала дроссельной заслонки: Диагностический прибор показывает, что после ослабления дроссельной заслонки все еще остается сигнал открытия; Диагностический прибор показывает колебания сигнала дроссельной заслонки после фиксации положения дроссельной заслонки.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте сигнальную линию коленвала /кулачка;</li> <li>2. Проверьте зазор датчика коленчатого вала/кулачка;</li> <li>3. Проверьте коленчатый вал/сигнальную диск кулачка</li> </ol> <p>Проверьте проводку привода форсунки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, нет ли воды и не изношена ли сигнальная линия дроссельной заслонки, что приводит к дрейфу сигнала открытия дроссельной заслонки;</li> <li>2. Замените дроссельную заслонку.</li> </ol>
		<p>Явление: нестабильность работы и холостого хода Возможная причина: механическая поломка; Утечка в впускном трубопроводе/впускном и</p>	<p>Ссылка на опыт механического профилактического ремонта.</p>

8	Копчение	<p>выпускном клапане</p> <p>Засорение маслоканала низкого давления/впуск маслоканала;</p> <p>Нехватка моторного масла приводит к чрезмерному сопротивлению;</p> <p>Нагар на форсунке, износ и т. д.</p>	
		<p>Возможная причина:</p> <p>Плохое распыление и просачивание масла форсунки и т.д.</p> <p>Диагностический прибор показывает увеличение объема масла на холостом ходу.</p> <p>Диагностический прибор показывает колебания скорости вращения холостого хода.</p>	<p>1. Ориентируйтесь на опыт работы с механическими явлениями.</p> <p>Например, при разрыве цилиндра.</p> <p>2. Демонтируйте после того, как убедитесь в неисправности.</p>
		<p>Возможная причина:</p> <p>Дрейф сигнала давления в масляной рампе (фактическое &gt; обнаруженное значение);</p> <p>Диагностический прибор показывает соответствующий код неисправности.</p>	Замена датчика
		<p>Возможная причина:</p> <p>Механические неисправности, такие как негерметичность клапанов, неправильная регулировка впускных и выпускных клапанов и т.п.;</p> <p>Диагностический прибор показывает плохие результаты теста на компрессию.</p>	Ссылка на опыт механического профилактического ремонта.
9	Плохая способность к ускорению	<p>Возможная причина:</p> <p>Вышеупомянутые различные причины неисправности системы электровпрыска приводят к ограничению крутящего момента;</p> <p>Диагностический прибор показывает соответствующий код неисправности.</p>	Проведите профилактический ремонт по запросу кода неисправности.
		<p>Явление: слишком большая нагрузка</p> <p>Возможная причина:</p> <p>Повреждение различных принадлежностей приводит к увеличению сопротивления;</p> <p>Недостаток моторного масла/старение моторного масла/сильный износ компонентов;</p> <p>Неисправность системы воздуховыпускного тормоза приводит к блокировке сброса воздуха</p>	<p>Проверьте, не заблокировано ли вращение аксессуаров, таких как вентиляторы;</p> <p>Проверить состояние масла;</p> <p>Проверить выпускной тормоз.</p>
		<p>Возможная причина:</p> <p>Течь впускной трубы;</p> <p>Наличие воздуха в маслоканале.</p>	<p>Затяните ослабленную трубу;</p> <p>Удалите воздуха из маслоканала</p>
		<p>Возможная причина:</p> <p>Ошибка сигнала дроссельной заслонки:</p>	<p>1. Проверьте линию;</p> <p>2. Замените маслоканал.</p>

		Диагностический прибор показывает, что открытие меньше 100%, когда педаль акселератора полностью нажата.	
--	--	--	--

#### Руководство по диагностике кода неисправности двигателя

Когда индикатор неполадок всегда горит, это означает, что произошла неисправность, в это время пользователь должен определить, снизилась ли мощность и скорость вращения двигателя.

Нет уменьшений и изменений, что указывает на то, что неисправность не влияет на работу при полной нагрузке, пользователь может продолжать работать при полной нагрузке, но код неисправности и индикатор неисправности должны быть сообщены станции техобслуживания.

При понижении:

Мощность немного снижается, но это не влияет на нормальную работу. В это время двигатель автоматически защищен, и пользователь может продолжить работу, но должен сообщить код неисправности и индикатор неисправности на станцию техобслуживания.

Если мощность значительно падает и влияет на нормальную работу, пользователь должен своевременно сообщить код неисправности и индикатор неисправности на станцию техобслуживания и обратиться за ремонтом.

Когда скорость вращения непосредственно снижается до 1400 об/мин, пользователь должен немедленно запросить ремонт или отправить машину на станцию техобслуживания для ремонта.

Примечание. Информацию об индикаторах неисправности и кодах неисправности см. в главе 3.1.1

## 4. Дополнительные приспособления, запасные и быстроизнашивающиеся детали

### 4.1. Дополнительные приспособления

Дополнительные приспособления трактора в основном включают обогреватели, маятниковые дышла и т. д.

#### 4.1.1 Обогреватель:

- Обогреватель на тракторе устанавливается в передней верхней части кабины, а выключатель на нем. Чтобы обеспечить комфортную рабочую температуру в кабине для запуска обогревателя включите питание.

- Если в кабине требуется вентиляция (особенно летом), закройте выпускной клапан горячей циркулирующей воды на двигателе, а затем включите переключатель, в это время начнет работать вентилятор отопителя.

- Две небольшие откидные дверцы с левой и правой сторон отопителя используются для регулировки циркуляции воздуха в кабине.

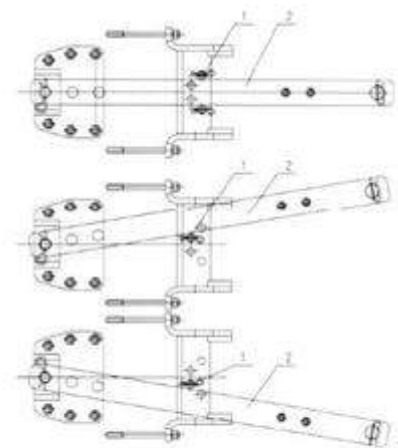
#### 4.1.2 Тягово-сцепное устройство (ТСУ) маятникового типа

Маятниковое ТСУ предназначено для сцепки трактора с сельскохозяйственными орудиями. Задний конец ТСУ соединяется с орудием через тяговый палец. Брус может качаться вбок, и навесное оборудование удобнее зацеплять. Во время работы брус может раскачиваться влево-вправо, но когда трактор тянет сельскохозяйственные орудия назад, шкворень 1 должен быть вставлен в отверстие дышла, чтобы брус 2 не раскачивался. Вставляя шкворень 1 в разные отверстия бруса, можно получить 3 различных положения тяги слева и справа.

Поворачивая брус, можно менять высоту точки тяги, чтобы найти подходящую для поддержки сельскохозяйственных орудий.

#### Внимание:

Для тракторов с подогревателем в зимний период необходимо использовать антифриз, чтобы не повредить обогреватель или кондиционер.



Маятниковое сцепное устройство

1. Шкворень. 2 Брус

## 4.2 Упаковочный лист

### 4.2.1. Идущие в комплекте запасные детали

Рандомные запчасти

№ п/п	Наименование	Код	Кол-во	Примечание
1	Идущие в комплекте запасные детали двигателя		1	От производителя двигателя
2	Рандомные запчасти для бороны		1	От производителя бороны
3	Предохранитель обычного типа (5А)	TD9600000500	2	
4	Предохранитель обычного типа (10А)	TD9600000700	2	
5	Предохранитель обычного типа (15А)	TD9600000800	2	
6	Предохранитель обычного типа (20А)	TD9600000900	2	
7	Регулировочная шайба малой конической шестерни	TG1204.381-09 TG1204.381-10 TG1204.381-11	4 комплекта	
8	Регулировочная прокладка	TG1204.381-15 TG1204.381-16 TG1204.381-17	4 комплекта	
9	Регулировочная шайба дифференциала (левая)	TG1204.382-02 TG1204.382-03 TG1204.382-04	4 комплекта	
10	Регулировочная прокладка	FT800.37.172	4 комплекта	
11	Регулировочная шайба дифференциала (правая)	TG1204.382-05 TG1204.382-06 TG1204.382-07	4 комплекта	
12	Регулировочная шайба подшипника раздаточной коробки	TG1204.42-02 TG1204.42-03 TG1204.42-04	4 комплекта	
13	Регулировочная прокладка	TG1204.391-04a TG1204.391-05a TG1204.391-06a	4 комплекта	
14	Элемент фильтра всасывания масла	TD800.96-01	1 шт.	
15	Фильтрующий элемент возврата масла (бумажная поверхность)	TG1254.96-06	2 шт.	Опционально для бороны сильного давления
16	Элемент масляного фильтра высокого давления	TG1254.96-03	5 шт.	Опционально для моделей трактора с бороной электрического управления

17	Задний всасывающий фильтр	TS08581020019	1 шт.	
18	Масляный фильтр рулевого управления	TS08402040029	1 шт.	
19	Задний шкворень прицепа	TD900.484.3	1 шт.	Опционально для моделей с пневматическим тормозом
20	Фильтр сапуна	FT650.40.162	2 шт.	
21	Фильтрующий элемент	FT800.38.234	2 шт.	
22	ВОМ типа I38 (8 зубьев)	FT800A.41.107	1 шт.	Опционально (один на выбор)
23	ВОМ типа I35 (6 зубьев)	FT800A.41C.107	1 шт.	
24	ВОМ типа III45 (20 зубьев)	TG1654.411-01	1 шт.	
25	Штыревое соединение	FT654.58.018	6 шт.	Опционально для моделей с метрическими разъемами
26	Пылезащитная крышка со штыревым соединением	FT654.58.102	6 шт.	Опционально для моделей с метрическими разъемами
27	Штыревое соединение	FT354.58A.032	6 шт.	Опционально для моделей с дюймовыми разъемами
28	Пылезащитная крышка со штыревым соединением	FT354.58A.302	6 шт.	Опционально для моделей с дюймовыми разъемами
29	Быстрый соединитель	FT65.80.018	1 шт.	Опционально для моделей с метрическим разъемом и пневматическим тормозом
30	Быстрый соединитель	TD800.803D.1	1 шт.	Опционально для моделей с дюймовым разъемом и пневматическим тормозом
31	Регулировочная прокладка	FT800.37.172	4 шт.	
32	Предохранительная прокладка (80 А)	TS06481010009	1 шт.	
33	Ламповый штепсель	TD800.482.2	1 шт.	

**Примечание:**

- Если № 18 используется с прицепом, чтобы подключить задние фонари прицепа:
- В соответствии с примечанием к хранению выберите верхние части 24-29, китайские модели могут выбрать метрические разъемы, а зарубежные -- дюймовые разъемы.



#### 4.2.2. Идущие в комплекте инструменты

№ п/п	Код	Наименование	Кол-во	Примечание
1	GB/T3390.1	Головка для ручного торцевого ключа 18×12.5L	1	
2	GB/T3390.1	Головка для ручного торцевого ключа 21×12.5L	1	
3	GB/T3390.1	Головка для ручного торцевого ключа 24×20L	1	Опционально для моделей Fiat с передним мостом
4	GB/T3390.1	Головка для ручного торцевого ключа 27×12.5L	1	
5	GB/T3390.1	Головка для ручного торцевого ключа 30×20L	1	
6	GB/T3390.1	Головка для ручного торцевого ключа 34×20L	1	
7	GB/T3390.3	Ручной торцевой ключ со скользящей головкой 25312,5	1	
8	TG1254.96-05	Хвостовик ручного торцевого ключа 254 20 (200[L <sub>1max</sub> ] ×50[ L <sub>2max</sub> ] ×φ20)	1	Детали, не соответствующие национальным стандартам, изготовленные в соответствии с GB/T3390.3.
9	GB/T 3390.4	Соединительный стержень ручного торцевого ключа 204 12,5×250	1	
10	GB/T 3390.4	Соединительный стержень ручного торцевого ключа 204 20×200	1	
11	GB/T 4388	Двусторонний рожковый гаечный ключ 8×10×119	1	
12	GB/T 4388	Двусторонний рожковый гаечный ключ 10×12×135	1	
13	GB/T 4388	Двусторонний рожковый гаечный ключ 13×16×159	1	
14	GB/T 4388	Двусторонний рожковый гаечный ключ 16×18×183	1	
15	GB/T 4388	Двусторонний рожковый гаечный ключ 18×21×199	1	
16	GB/T 4388	Двусторонний рожковый гаечный ключ 21×24×223	1	
17	GB/T 4388	Двусторонний рожковый гаечный ключ 24×27×247	1	
18	GB/T 4388	Двусторонний рожковый гаечный ключ 30×34×295	1	
19	GB/T 5356	Ключ с внутренним шестигранником 8	1	

20	JB/T 3411.47	Монтажные щипцы для стопорных колец вала B2.5	1	
21	B/T 3411.48	Монтажные щипцы стопорных колец для отверстий A2.5	1	
22	JB/T 7942.1	Рычажно-плунжерный шприц для густой смазки A200	1	
23	QB/T 2564.4	Отвертка шлицевая 1×5,5×125П	1	
24	QB/T 2564.5	Отвертка для винтов с крестовым шлицем 1-100P	1	
25	QC/T 350	Пластмассовые шплинты 6	5	
26	QC/T 350	Пластмассовый шплинт 8	5	
27		Инструменты, идущие в комплекте с двигателем	1	От производителя двигателя

#### 4.2.3. Инструменты, приобретаемые пользователем

Табл. Инструменты, приобретаемые пользователем

№ п/п	Наименование	Код	Кол-во	Примечание
1	Кусачки для проволоки	GB/T 6295.1-1986	1	
2	Разводной гаечный ключ 300×36	GB/T 4440-1984	1	
3	Слесарный молоток 1 фунт	SG 216-1980	1	

#### 4.2.4. Перечень сопроводительной документации

Сопроводительные документы

№ п/п	Наименование документа	Кол-во	Примечание
1	Сопроводительная техническая документация на двигатель	1	От завода-сборщика двигателей
2	Сертификат соответствия продукции	1	
3	Документ, подтверждающий 3 вида услуг в рамках гарантийного обслуживания	1	
4	Инструкция по эксплуатации кондиционера	1	Опционально только для моделей с кондиционером

5	Руководство по эксплуатации обогревателя	1	Опционально только для моделей с обогревателем
6	Атлас компонентов трактора	1	
7	Сертификат соответствия двигателя	1	От завода-сборщика двигателей
8	Инструкция по эксплуатации трактора	1	
9	Инструкции по использованию приемника	1	

Примечание: приемку идущих в комплекте с двигателем инструментов, запасных деталей и документации следует выполнять согласно прилагаемому к дизельному двигателю упаковочному листу.

### 4.3. Быстроизнашивающиеся детали

К быстроизнашиваемым деталям колесных тракторов серии ENSIGN-YN относятся все предохранители и лампочки, используемые во всей машине, и указанные в таблице ниже.

Список быстроизнашивающихся деталей

№ п/п	Код	Наименование	Количество/шт.	Примечание
1	TD9600000500	Предохранитель 5А (Ампер)	7	
2	TD9600000700	Предохранитель 10А (Ампер)	5	
3	TD9600000800	Предохранитель 15А	5	
4	TD9600000900	Предохранитель 20А (Ампер)	2	
5	TS06481010009	Предохранительная прокладка (80 А)	1	
6	12V-H1-55W	Двухнитевая лампа передних фар 60/55W	2	
7	12V-1141-21W	Лампа указателя поворота 21W	6	
8	12V-89-5W	Лампы передних габаритных огней 5 Вт	4	
9	12V-H3-55W	Лампа задних фар 55 W	2	
10	12V-10W	Внутренняя потолочная лампочка 10 W	1	
11	12V-H3-35W	Лампа верхнего фонаря 35 W	4	
12	12V-89-10W	Лампа заднего габаритного огня 10 W	2	

#### Особые замечания:

1. Вышеперечисленные запасные детали, инструменты и быстроизнашивающиеся компоненты предназначены только для использования на данном оборудовании. Следует обеспечить их надлежащее хранение, избегать повреждений и утери, чтобы иметь возможность использовать их при эксплуатации,

обслуживании и уходе за трактором. Утеря вышеперечисленных деталей и компонентов может отрицательно сказаться на функционале трактора и снизить его рабочие характеристики.

2. При выполнении работ по ремонту или уходу следует использовать оригинальные запасные детали и комплектующие, отвечающие требованиям завода-производителя; использование неоригинальных запасных деталей может отрицательно сказаться на функционале, рабочих характеристиках и сроке службы трактора, а также несет в себе потенциальную угрозу безопасности.

## 5. Инструкции по техобслуживанию

Ряд мер по техническому обслуживанию, таких как очистка, осмотр, смазка, закрепление, регулировка или замена некоторых частей трактора на регулярной основе - все вместе именуется техническим обслуживанием. Надлежащее выполнение работ по техобслуживанию может замедлить ухудшение технического состояния различных деталей, уменьшить количество неисправностей, продлить срок службы и гарантировать, что трактор часто будет работать в наилучшем состоянии.

### Особые замечания:

1. Во избежание повреждения трактора все работы по техническому обслуживанию должны выполняться персоналом, прошедшим профессиональную подготовку и знакомым с характеристиками оборудования;

2. В целях нормальной работы трактора и продления срока его службы необходимо строго соблюдать правила технического обслуживания;

3. В течение гарантийного срока трактора, в случае если трактор обслуживается и эксплуатируется непрофессиональным персоналом, не знакомым с характеристиками данной машины, или соответствующие работы по техническому обслуживанию не выполняются в соответствии с правилами и в рамках цикла технического обслуживания, указанного производителем, соответствующие права на гарантийное обслуживание трактора будут потеряны.

4. Категорически запрещается без разрешения регулировать давление открытия предохранительного клапана гидравлической системы, двигателя, давление открытия предохранительного клапана газовой тормозной системы и давление открытия крышки радиатора. В противном случае можно нанести ущерб трактору, производительность машины будет снижена, а соответствующие права на трехгарантийное обслуживание трактора будут утрачены.

### 5.1 Порядок технического обслуживания

Ряд мер по техническому обслуживанию, таких как очистка, осмотр, смазка, закрепление, регулировка или замена некоторых частей трактора на регулярной основе - все вместе именуется техническим обслуживанием. Порядок технического обслуживания трактора определяет цикл технического обслуживания по наработке накопленной нагрузки трактора, который можно разделить на нижеследующие виды:

- Техническое обслуживание за смену: После каждой смены или 10 часов работы;
- Техническое обслуживание каждые 50 часов работы;

- Техническое обслуживание каждые 200 часов работы;
- Техническое обслуживание каждые 400 часов работы
- Техническое обслуживание каждые 800 часов работы
- Техническое обслуживание каждые 1600 часов;
- Специальное техобслуживание в зимний период;
- Техническое обслуживание при длительном простое.

#### **5.1.1 Техническое обслуживание каждую смену**

- Выполните все содержание технического обслуживания для каждой смены;
- Добавьте консистентную смазку в соответствии с таблицей техобслуживания 5-1.
- Проверить сухой фильтрующий элемент воздушного фильтра и удалить пыль (обслуживание каждую смену в запыленных помещениях);
- Проверьте воздушный фильтр кабины повышенной комфортности;
- Проверьте аккумулятор, обратите внимание на изменение цвета отверстия на дисплее и при необходимости зарядите его;
- Выполняйте техническое обслуживание дизельного двигателя в соответствии с требованиями «Технического обслуживания I уровня» в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельного двигателя».

#### **5.1.2 Техническое обслуживание каждые 50 часов работы**

- Выполните все содержание технического обслуживания для каждой смены;
- Проверить сухой фильтрующий элемент воздушного фильтра и удалить пыль (обслуживание каждую смену в запыленных помещениях);
- Проверьте воздушный фильтр кабины повышенной комфортности;
- Проверьте аккумулятор, обратите внимание на изменение цвета отверстия на дисплее и при необходимости зарядите его;
- Выполняйте техническое обслуживание дизельного двигателя в соответствии с требованиями «Технического обслуживания I уровня» в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельного двигателя».

#### **5.1.3 Техническое обслуживание каждые 200 часов работы**

- Завершите все содержание технического обслуживания за каждые 50 часов;
- Замените смазочное масло в масляном поддоне двигателя;

- Очистите и проведите обслуживание элемента сухого воздушного фильтра, при необходимости замените его;
- Очистите впускной и возвратный масляные фильтры бороны и при необходимости замените фильтрующий элемент;
- Выполняйте техническое обслуживание дизельного двигателя в соответствии с требованиями «Технического обслуживания I уровня» в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельного двигателя».

#### **5.1.4 Техническое обслуживание каждые 400 часов работы**

- Завершите все содержание технического обслуживания за каждые 200 часов;
- Добавьте консистентную смазку в соответствии с таблицей техобслуживания 5-1;
- Проверьте уровень масла в центральной и концевой передачах переднего ведущего моста, при необходимости долейте;
- Проверьте уровень смазочного масла в силовой передаче и при необходимости долейте;
- Проверьте свободный ход ручки стояночного тормоза, при необходимости отрегулируйте;
- Очистите и проведите техобслуживание фильтра гидравлического масляного бака;
- Выполняйте техническое обслуживание дизельного двигателя в соответствии с требованиями «Технического обслуживания II уровня» в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельного двигателя».

#### **5.1.5 Техническое обслуживание каждые 800 часов работы**

- Завершите все содержание технического обслуживания за каждые 400 часов;
- Замените элемент воздушного фильтра кабины повышенной комфортности;
- Замените смазочное масло гидравлической системы;
- Замените смазочное масло системы передачи;
- Проверьте и отрегулируйте клапанный зазор двигателя.
- Проверьте и отрегулируйте давление впрыска форсунки впрыска топлива.
- Выполните очистку и техобслуживание топливного бака.
- Выполните проверку, обслуживание и уход генератора и стартера.
- Выполняйте техническое обслуживание дизельного двигателя в соответствии с требованиями «Технического обслуживания III уровня» в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельного двигателя».

### 5.1.6 Техническое обслуживание каждые 1600 часов

- Завершите все содержание технического обслуживания за каждые 800 часов;
- Очистите и выполните обслуживание системы охлаждения дизельного двигателя;
- Замените смазочное масло центральной передачи переднего ведущего моста и главной передачи;
- Выполните проверку, регулировку, обслуживание и уход стартера;
- Выполняйте техническое обслуживание дизельного двигателя в соответствии с требованиями «Технического обслуживания III уровня» в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизельного двигателя».

### 5.1.7 Специальное техобслуживание в зимний период

- Замените на зимнее смазочное масло и топливо;
- В зимний период, когда температура составляет ниже 0°C, необходимо применять антифриз;
- В начале каждой смены двигатель запускается в соответствии с требованиями зимней эксплуатации;
- Скорость разряда аккумуляторной батареи не должна превышать 25% зимой, при этом часто должен поддерживаться высокий режим заряда;
- После эксплуатации трактор необходимо поставить в укрытие под теплым навесом;

### 5.1.8 Техническое обслуживание при длительном простое

В случае, когда трактор хранится менее 1 месяца и продолжительность замены моторного масла не превышает 100 ч, специальные меры защиты не требуются. Если трактор хранится более 1 месяца, необходимо проводить специальное техническое обслуживание. Подробности см. в разделе 6. Хранение настоящего руководства.

Особые замечания:

Смазочное масло, используемое для двигателя, должно быть L-ECF или эквивалентно маслу для дизельных двигателей марки L-ECF. Категорически запрещается использовать вместо него обычное дизельное моторное масло. При замене масла категорически запрещается смешивать новое масло, старое масло и смазочные масла разных марок. Также запрещено смешивать моторные масла разной марки, произведенные разными производителями, чтобы не снизить эксплуатационные качества моторных масел и срок службы оборудования.

Примечание:

После техобслуживания, очистки или ремонта трактора все защитные кожухи или пластины необходимо вновь установить на место перед началом работы.



## 5.2 Техническое обслуживание и уход

### 5.2.1 Техническое обслуживание трактора

Техническое обслуживание колесного трактора серии ENSIGN-YN

№ п/п	Части для техобслуживания и смазки	Операции	Количество точек	Общее количество часов	Примечание
1	Масляный поддон двигателя	Проверка уровня масла	1	10 часов	
2	Воздушный фильтр сухого типа	Проверка и очистка фильтрующего элемента	1	10 часов	
3	Аккумулятор	Проверить чистоту поверхности	1	10 часов	
4	Бак гидравлического масла	Проверка уровня масла	1	10 часов	
5	Радиатор (водяная камера)	Проверка уровня масла	1	10 часов	
6	Вал водяного насоса двигателя	Добавьте консистентную смазку	1	10 часов	
7	Насос для впрыска топлива	Проверка уровня масла	1	10 часов	
8	Педаля главного сцепления	Проверьте высоту педали	1	10 часов	
9	Тормозной бачок	Проверка уровня масла	1	10 часов	
10	Передний ведущий мост	Проверка уровня масла	3	10 часов	
11	Воздушный фильтр кабины	Техобслуживание и очистка	1	50 часов	
12	Рычаг сцепления ВОМ	Проверьте ограничительный ход штифта	1	50 часов	
13	Веерная лента	Проверьте натяжение	1	50 часов	
14	Цилиндр рулевого управления передней оси	Добавьте консистентную смазку	2	50 часов	
15	Поворотный вал переднего моста	Добавьте консистентную смазку	2	50 часов	

16	Подвесные элементы	Добавьте консистентную смазку	3	50 часов	
17	Передний приводной вал	Добавьте консистентную смазку	2	50 часов	
18	Фильтр дизельного топлива	Замените фильтрующий элемент	1	200 часов	
19	Центробежный масляный фильтр	Заменить фильтрующий элемент	1	200 часов	
20	Масляный фильтр бороны	Очистка или замена фильтрующего элемента;	1	200 часов	
21	Насос для впрыска топлива	Замените смазочное масло	1	200 часов	
22	Масляный поддон двигателя	Замените смазочное масло	1	200 часов	
23	Воздушный фильтр сухого типа	Проверка и очистка фильтрующего элемента	1	200 часов	
24	Система передачи	Выполните проверку уровня масла	1	400 часов	Заполните по мере необходимости
25	Стояночный тормоз	Отрегулируйте свободный ход	1	400 часов	
26	Центральная передача переднего ведущего моста	Выполните проверку уровня масла	1	400 часов	Заполните по мере необходимости
27	Масленка шкворня переднего ведущего моста	Добавьте консистентную смазку	1	400 часов	
28	Концевая передача переднего ведущего моста	Выполните проверку уровня масла	2	400 часов	Заполните по мере

					необходимости
29	Фильтр гидравлического бака	Очистка и техобслуживание	2	400 часов	
30	Воздушный фильтр кабины	Замените фильтрующий элемент	1	800 часов	
31	Бак гидравлического масла	Замените смазочное масло	1	800 часов	
32	Топливный бак	Очистка и техобслуживание	1	800 часов	
33	Впускные и выпускные клапаны двигателя	Отрегулируйте клапанного зазора	12	800 часов	
34	Форсунка	Отрегулируйте давление впрыска топлива	6	800 часов	
35	Система передачи	Замените смазочное масло	1	800 часов	
36	Система охлаждения двигателя (с обогревом кабины)	Техобслуживание и очистка	4	1600 часов	
37	Система охлаждения двигателя с антифризом	Замените антифриз	1	1600 часов	
38	Центральная передача переднего ведущего моста	Замените смазочное масло	1	1600 часов	
39	Масло главной передачи переднего ведущего моста	Замените смазочное масло	1	1600 часов	

### 5.2.2 Рабочие операции по техническому обслуживанию

- Аккумулятор

Для данного трактора используется аккумулятор не требующий технического обслуживания, который не требует специального обслуживания при обычном использовании. Обратите внимание, что смотровое отверстие ареометра показывает: зеленый — батарея полностью заряжена, черный — батарея

не заряжена и нуждается в подзарядке, белый — внутренняя неисправность, ее необходимо заменить.

 **Внимание:**

1. Электролит аккумулятора является едким, нельзя, чтобы он попал на глаза, кожу и одежду. При разбрызгивании кислоты ее необходимо немедленно смыть чистой водой и во избежание травм как можно скорее обратиться в больницу.

2. При использовании или хранении аккумулятора всегда проверяйте, не заблокировано ли вентиляционное отверстие, чтобы предотвратить его деформацию или взрыв.

3. Во время подзарядки/разрядки окружающая среда должна хорошо проветриваться во избежание скопления кислотного тумана и горючего газа, образующихся во время зарядки. Проветривайте помещение, чтобы уменьшить возможный урон, наносимый персоналу и оборудованию кислотными молекулами, и во избежание воспламенения горючих газов.

4. Во время подзарядки температура аккумулятора не должна превышать 45 °C. Во избежание взрыва следует принимать такие меры, как охлаждение в водяной бане, временное снижение зарядного тока или снижение напряжения зарядки.

5. В помещении, где проводится зарядка, должна быть хорошая вентиляция, так как при зарядке аккумулятора образуется водород. Если воздух в помещении содержит 4%-7% водорода, он взорвется при контакте с открытым пламенем. В помещении строго запрещается курить и зажигать огонь.

6. При подключении зарядного кабеля обратите внимание, чтобы не было короткого замыкания, иначе он загорится.

### **Способы зарядки:**

Различают зарядку при постоянной величине тока, зарядку постоянным напряжением с ограничением тока и т. д. Для необслуживаемых аккумуляторов рекомендуется использовать заряд постоянным напряжением и ограничением тока.

#### **1) Зарядка при постоянной величине тока**

После подзарядки аккумулятора током 0,1C20A или 12 ампер до напряжения аккумулятора 16В, для продолжения подзарядки переключитесь на ток 0,05C20A или 6 ампер. Завершить подзарядку, когда напряжение аккумулятора остается стабильным в течение 12 часов (разница между двумя напряжениями менее 0,03 В), либо при достижении напряжения аккумулятора 16 В продолжать зарядку током 6 ампер в течение 3-5 часов.

#### **2) Зарядка при постоянном напряжении**

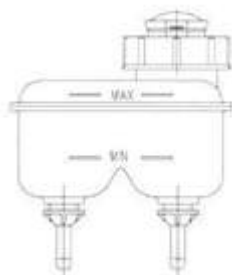
Постоянное напряжение составляет 14,8-15,5 В, а максимальный ток не может превышать 0,25С20А, то есть 30 А. Когда ток зарядки составляет  $\leq 5$  А, продолжайте зарядку в течение 3 часов, а общее время зарядки должно быть в пределах 24 часов.

**Особые замечания:**

1. Аккумулятор следует хранить в сухом, чистом и хорошо проветриваемом месте при температуре 5-40°C.
2. На него не должны попадать прямые солнечные лучи, а расстояние от источника тепла (отопительного оборудования и т. д.) должно быть не менее 2 м.
3. Следует избегать таких загрязнений, как дождь и пыль, а также внешнего короткого замыкания.
4. Не переворачивайте его и не ставьте на бок, избегайте любых механических ударов или сильного давления.
5. Аккумулятор должен быть полностью заряжен на момент хранения.
6. Во время установки не наклоняйте и не переворачивайте аккумулятор, избегайте ударов.
7. Напряжение аккумулятора следует проверять каждые три месяца. Если напряжение ниже 12,5 В, аккумулятор следует вовремя зарядить, чтобы избежать проблем с зарядкой после длительного хранения, которые могут повлиять на срок службы батареи.
8. Всегда проверяйте цвет индикатора плотности заряда на крышке аккумулятора, проводите обслуживание, ремонт и замену в соответствии с цветом.
9. Положительный полюс аккумулятора подключается к положительному полюсу зарядного устройства, а отрицательный полюс к отрицательному полюсу зарядного устройства.
10. Аккумулятор должен быть расположен ровно, а соединение для зарядки должно быть прочным.

● Проверка и обслуживание масляного бака рабочего тормоза

Масляный бак рабочего тормоза установлен с левой внутренней стороны капота. В нормальных условиях уровень тормозной жидкости должен быть на (10 ~ 15) мм выше среднего выступа. Когда он ниже этого значения, необходимо выяснить причину утечки масла и устранить ее, а затем долить масло.



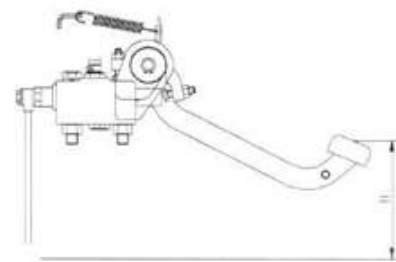
 **Внимание:**

1. Правильный уровень тормозной жидкости имеет важное значение для нормальной работы тормозной системы; предотвращать серьезные аварии, связанные с нарушением безопасности в результате отказа тормоза из-за пониженного объема тормозной жидкости.

2. Гидравлическое тормозное масло должно быть синтетическим и не должно заменяться тормозным маслом, содержащим спирт или другим механическим маслом, во избежание случайных угроз безопасности по причине отказа тормозов.

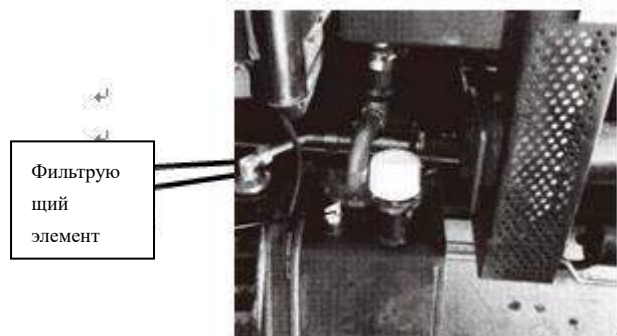
● **Проверка высоты педали рабочего тормоза**

При установке педали рабочего тормоза шлицы на оси педали должны совпадать со шлицами на соответствующем рычаге. Убедитесь, что шток клапана тормозного насоса полностью выдвинут, а центр педали находится примерно на 175 мм от пола.



● **Проверка и техническое обслуживание гидравлического масляного бака**

Гидравлический масляный бак под передним нижним правым настилом. Во время осмотра необходимо систематически проверять, что гидравлический цилиндр, маслопровод и муфты не имеют утечек масла, а сетку масляного фильтра следует регулярно очищать или заменять.



● **Обслуживание сухого воздушного фильтра**

Когда горит сигнальная лампа засорения воздушного фильтра, необходимо провести техническое обслуживание фильтрующего элемента воздушного фильтра сухого типа. Интервал технического обслуживания воздушного фильтра должен быть частым в зависимости от запыленности. При большом количестве пыли рекомендуется обслуживать каждые 10 часов.

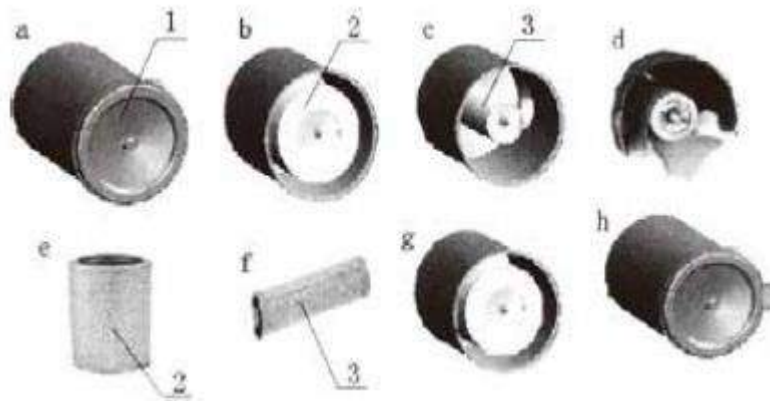
Когда система впуска воздуха оснащена мокрым воздушным фильтром, время обслуживания увеличивается. При нормальных условиях работы, когда мало пыли, обслуживание требуется каждые 50

часов,

При большом количестве пыли рекомендуется обслуживать раз в 15-30 часов.

Проверяйте оборудование каждый день или при добавлении топлива, чтобы убедиться, что все соединения между воздушным фильтром и двигателем хорошо герметизированы, включая все шланговые соединения и торцевые крышки корпуса воздушного фильтра. Любые обнаруженные трещины должны быть немедленно устранены и зарегистрированы в протоколе технического обслуживания оборудования. Встроенный элемент воздушного фильтра сухого типа разделен на два уровня: первичный фильтрующий элемент 2 и предохранительный фильтрующий элемент 3. Во время технического обслуживания осторожно снимайте первичный фильтрующий элемент, чтобы пыль не попала в корпус фильтра.

Рекомендуется заменять предохранительный фильтрующий элемент каждый раз при трехкратной замене первичного фильтрующего элемента. Если предохранительный фильтрующий элемент выглядит чистым, а срок замены еще не близок,



1-концевая крышка 2-фильтрующий элемент первой ступени  
3-предохранительный фильтрующий элемент

не ослабляйте контргайку и не изменяйте положение установленного предохранительного фильтрующего элемента.

Если предохранительный фильтрующий элемент необходимо заменить, проверьте затянута ли контргайка. В это время, пожалуйста, не ослабляйте контргайку. Если предохранительный фильтрующий элемент все еще установлен, уберите пыль, упавшую из фильтра на корпус. Никогда не используйте сжатый воздух для очистки корпуса воздушного фильтра.

При замене предохранительного фильтрующего элемента снимите контргайку и прокладку и осторожно извлеките фильтрующий элемент из корпуса. Перед установкой нового предохранительного фильтра протрите установочную поверхность защитного фильтра чистой влажной тканью.

Проверяйте каждый новый фильтр на соответствие модели. Проверьте внутреннюю и внешнюю часть фильтра на наличие трещин/повреждений складок, трещин/повреждений внутренней обшивки или

поврежденных прокладок. При обнаружении каких-либо повреждений утилизируйте поврежденные детали, установите новый фильтрующий элемент и закрепите его прокладками и контргайками. Убедитесь, что новая резиновая прокладка фильтра установлена между контргайкой и фильтрующим элементом, а также убедитесь, что установлен индикатор сопротивления на впуске.

Соберите воздушный фильтр в обратном порядке. Установите торцевую заглушку и убедитесь, что она расположена и установлена правильно, прежде чем затягивать зажим или контргайку.

● **Обслуживание влажного воздухоочистителя**

Когда горит сигнальная лампа засорения воздушного фильтра, необходимо провести техническое обслуживание фильтрующего элемента воздушного фильтра. Интервал технического обслуживания воздушного фильтра должен быть частым в зависимости от запыленности.

В нормальных рабочих условиях, когда мало пыли, техобслуживание необходимо проводить по истечении 50 часов работы. При большом количестве пыли рекомендуется проводить техобслуживание каждые 15-30 часов.

Проверяйте оборудование каждый день или при добавлении топлива, чтобы убедиться, что все соединения между воздушным фильтром и двигателем хорошо герметизированы, включая все шланговые соединения и торцевые крышки корпуса воздушного фильтра. Любые обнаруженные трещины должны быть немедленно устранены и зарегистрированы в протоколе технического обслуживания оборудования.

Метод обслуживания внешнего воздухоочистителя влажного типа: (см. рисунок справа)

- a. Ослабьте запорную защелку воздухоочистителя и снимите маслосборник.
- b. Снимите фильтрующий элемент и очистите его бензином или керосином.

c. Вылейте грязное масло из маслосборника и вымойте его.

d. Долейте чистое масло для дизельного двигателя до необходимого уровня в маслосборнике. Используйте моторное масло 15W/40 летом и моторное масло 10W/40 зимой.

e. Проверьте, не повреждена ли уплотнительная деталь. При ее повреждении, замените фильтрующий элемент новым. Установите чистый фильтрующий

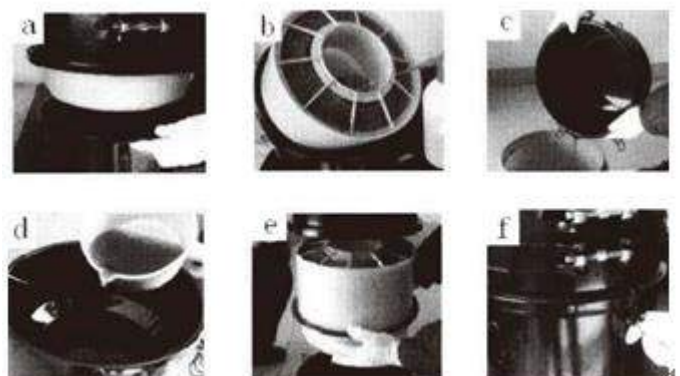


Схема техобслуживания влажного воздушного фильтра



элемент.

f. Установите и закрепите маслосборник, а также проверьте надежность соединения и герметизации системы впуска воздуха.

#### **Особые замечания:**

Правильное использование и обслуживание воздушного фильтра напрямую связаны со сроком службы двигателя, поэтому его всегда нужно содержать в чистоте. При работе на сельскохозяйственных угодьях проверку следует проводить каждую смену. После технического обслуживания убедитесь, что элемент воздушного фильтра и воздухоочиститель плотно прилегают друг к другу, чтобы предотвратить появление трещин, попадание пыли или грязи в двигатель, что может привести к вытягиванию цилиндра двигателя, износу, серьезному снижению выхлопа и другим неисправностям!

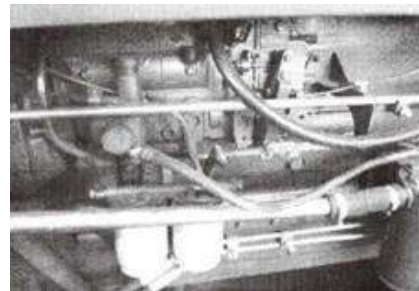
#### ● Регулировка натяжения ленты вентилятора

Нажмите на среднюю часть веерной ленты большим пальцем, прилагаемое усилие должно составлять (29,4~49,0) Н, а расстояние прижатия -- (15 ± 3) мм. В случае несоответствия данному требованию ленту следует отрегулировать следующим методом:

Ослабьте зажимную гайку на регулировочном кронштейне генератора, потяните генератор наружу, чтобы натянуть ленту, а затем затяните зажимную гайку на кронштейне генератора.

#### ● Проверка и замена масла в масляном поддоне двигателя

Вытяните масляный щуп с левой стороны масляного поддона двигателя и проверьте, находится ли уровень масла между верхней и нижней разметками. Если уровень масла не достигает нижней отметки, снимите крышку маслозаливной горловины на крышке распределительного механизма двигателя для дозаправки.



Во время обслуживания и замены масла отверните пробку масляного отверстия в нижней части масляного поддона, слейте грязное масло и промойте, а затем залейте новое масло.

#### ● Обслуживание переднего моста

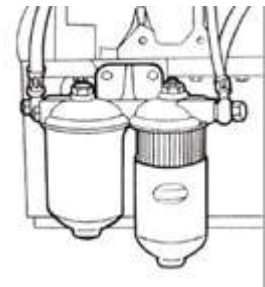
Заполните втулку главного пальца, втулку центрального поворотного пальца переднего моста, шаровые шарниры на обоих



концах цилиндра рулевого управления и наконечник рулевой тяги консистентной смазкой в соответствии с требованиями технического обслуживания и проверьте, не ослаблены ли гайка шарикового пальца рулевой тяги и гайка штифта на обоих концах цилиндра.

● **Обслуживание топливного фильтра**

См. изображение топливного фильтра справа. В двигателе последовательно установлены двухступенчатые фильтры, левый — первая ступень, а правый — вторая ступень. Бумажный фильтрующий элемент не подлежит очистке. После капитального ремонта нового трактора или двигателя заменяйте фильтрующий элемент второй ступени, а затем фильтрующий элемент первой ступени каждые 200 часов работы двигателя. При замене фильтрующий элемент второй ступени может быть установлен на первой ступени, а новый фильтрующий элемент может быть заменен на второй ступени.

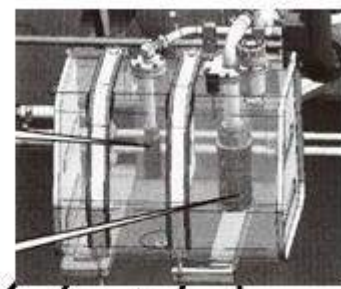


● **Обслуживание центробежного масляного фильтра**

Центробежный масляный фильтр расположен в нижней левой части двигателя. После капитального ремонта и обкатки нового трактора или двигателя замените фильтрующий элемент 2-й ступени, после чего замена должна производиться согласно техническим требованиям каждые 200 часов работы двигателя. Центробежный масляный фильтр заменяется целиком и при установке должен быть затянут.

● **Обслуживание гидравлического фильтра**

Система гидравлического подъема и система рулевого управления имеют общий гидравлический масляный бак с двумя фильтрами всасывания масла, которые используются для фильтрации подъемной системы и системы рулевого управления. Масляный фильтр подсоединен к маслозаборному патрубку.



Поверните всасывающий масляный фильтр

Поднимите всасывающий масляный фильтр

Периодичность технического обслуживания определяется в соответствии с требованиями к техническому обслуживанию. Метод описан ниже: Откройте заднюю крышку масляного фильтра, выньте фильтрующий элемент, промойте его бензином и

продуйте сжатым воздухом. Если фильтрующий элемент трудно очистить или он поврежден, замените его новым.

Период обкатки модели трактора, оснащенного бороной сильного давления, составляет 100 часов и делится на два этапа: первые 40 часов и последние 60 часов. По истечении 60 часов замените металлический фильтрующий элемент (с оцинкованной сеткой снаружи) в ящике ЗИП, после чего заменяйте фильтрующий элемент каждые 250 часов (не чаще).



Силовая передачи оснащена системой охлаждения, включающей шестеренчатый насос, масляный радиатор, масляный всасывающий фильтр, перепускной предохранительный клапан и маслопровод.

Техническое обслуживание масляного фильтра осуществляется в соответствии с требованиями к техническому обслуживанию.

- **Техническое обслуживание и ремонт масляного фильтра высокого давления**

Модель трактора с бороной электрического управления оснащена масляным фильтром высокого давления. Фильтр высокого давления снабжен передающим устройством. При засорении фильтрующего элемента загорается сигнальная лампа на панели приборов в кабине. В это



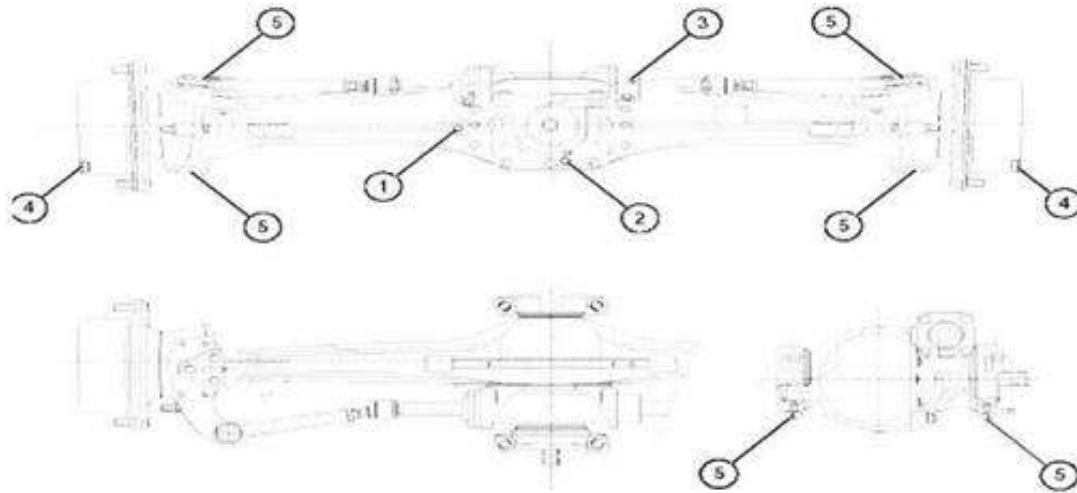
время прекратите работу, своевременно замените фильтрующий элемент и отфильтруйте гидравлическое масло, чтобы обеспечить чистоту гидравлической системы и защитить контрольный клапан!

Важно: Когда загорается индикатор блокировки фильтра гидравлического масла, прекратите работу и вовремя замените фильтрующий элемент. В противном случае это приведет к повреждению гидравлической системы!

- **Проверьте уровень масла на конечной передаче переднего ведущего моста**

Перед тем, как слить масло центральной передачи, ослабьте вентиляционную пробку 3, чтобы выпустить воздух.

При замене масла на конечной передаче сначала поверните ступицу ходового колеса, чтобы заглушка 4 оказалась в наивысшей точке. Ослабьте заглушку 4, чтобы выпустить воздух и сбросить возможное давление. Затем поверните ступицу так, чтобы заглушка 4 оказалась в самой нижней точке, отвинтите ее и слейте масло. Во время заправки поверните ступицу так, чтобы установить заглушку 4 в среднее положение (линия уровня масла должна быть горизонтальной), и залейте масло до пробки.



1. Пробка уровня масла и масляная пробка центральной передачи 2. Спускная пробка центральной передачи 3. Газоотводная пробка центральной передачи 4. Масляной уравниватель, спускная пробка и пробка для заливки масла конечной передачи 5. Сливной стакан консистентной смазки

- Обслуживание системы передач

При проверке уровня масла поставьте трактор на ровной площадке, заглушите двигатель, отвинтите масляный щуп, расположенный на заднем конце картера заднего моста, протрите его начисто, а затем вставьте масляный щуп. Если уровень масла ниже нижней отметки маслоизмерительного щупа, масло следует долить до уровня между верхней и нижней отметками щупа [проводите измерение спустя 5 минут после добавления смазочного масла]. При замене масла необходимо снять сливную пробку, расположенную в нижней части корпуса заднего моста, опорожнить корпус от загрязненного масла, промыть его дизельным маслом, затем затянуть сливную пробку и залить новое смазочное масло.

- Техническое обслуживание топливного бака

Остановите трактор на ровной поверхности, заглушите двигатель, снимите сливную пробку под топливным баком и слейте отстой на дне топливного бака. Дизельный фильтр двигателя может фильтровать масло, осаждают воду и загрязнения. Во время использования их следует регулярно чистить от грязи.

- Проверка давления в шинах

Проверьте давление в шинах с помощью барометра. См. информацию о давлении в шинах в технических характеристиках трактора. Если давление в шинах будет слишком высоким или слишком низким, срок службы шин сократится, это также отрицательно повлияет на ходовые качества трактора.

● Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя

Охлаждающей жидкостью двигателя может быть либо кипяченая водопроводная вода, либо антифриз. Срок годности антифриза составляет 2 года или 1600 часов. Если он превышает этот период, замените и очистите систему охлаждения, а затем добавьте новый антифриз.

Рекомендация: во избежание внутреннего засора водопровода сердечника радиатора и образования накипи необходимо использовать антифриз штатного производителя.

Примечание:

1. Перед запуском в первую очередь проверьте, залита ли охлаждающая жидкость в радиатор и нет ли утечек. Проверьте, закрыта ли крышка радиатора.

2. Регулярно проверяйте, не забита ли сердцевина радиатора сорняками, пылью и маслом, а также выполняйте ее очистку.

3. Регулярно удаляйте накипь в системе охлаждения, чтобы обеспечить отвод тепла от поверхности теплообмена.

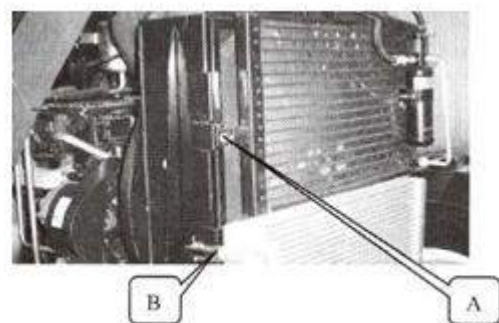
4. Своевременно проверяйте работоспособность термостата, иначе это повлияет на циркуляцию охлаждающей жидкости и снизит охлаждающий эффект.

● Очистка системы охлаждения:

Снимите тарельчатую гайку А и замок В, показанные на рисунке ниже, переверните радиатор кондиционера и масляный радиатор и очистите снаружи радиатор жидкостного охлаждения. Перед очисткой удалите сорняки и мусор, затем теплой водой (или паром) увлажните сердцевину и высушите ее сжатым воздухом.

При разборке и очистке используйте моющее средство, а для замачивания используйте раствор с концентрацией 1%-2% (пропорция). Когда температура жидкости составляет (80-100)°С, радиатор необходимо постоянно встряхивать в растворе, чтобы грязь легко стекала, а затем промыть чистой водой.

Очистка от накипи в системе охлаждения: перед



Система  
охлаждения

обслуживанием залейте в систему охлаждения раствор 750 г едкого натра и 150 г керосина на 10 л воды. Дайте двигателю поработать на средних оборотах (5-10) мин, оставьте раствор на (10-12) ч (примечание: в зимний период его нужно держать в тепле, чтобы предотвратить замерзание). Затем перезапустите двигатель и дайте ему поработать на средних оборотах в течение 20 минут, после чего заглушите двигатель и слейте чистящую жидкость. После того, как двигатель остынет, сливной клапан в нижней части водяного бака в это время должен быть открыт. После очистки закройте сливной кран, долейте воду и дайте двигателю поработать несколько минут, затем слейте воду. После охлаждения двигателя добавьте новый антифриз или охлаждающую воду по мере необходимости.

Радиатор не должен контактировать с кислотами, щелочами или другими едкими веществами. При установке и очистке радиатора обращайтесь внимание на то, чтобы не повредить тепловую ленту и не задеть трубку радиатора.

#### Особые замечания:

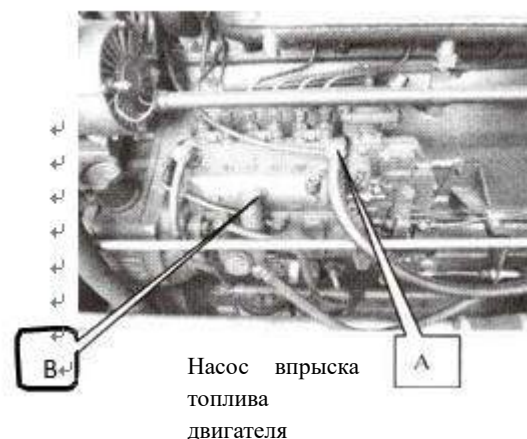
В зимний период следует часто проверять концентрацию антифриза в соответствии с температурным режимом. При несоответствии следует немедленно восстановить нормальную концентрацию. Что касается тракторов, которые не используют антифриз, когда температура воды в двигателе опускается ниже 70°C, сливайте воду, когда двигатель работает на холостом ходу, чтобы предотвратить замерзание охлаждающей воды и растрескивание корпуса.

- Очистка передней и боковой решетки, радиатора и маслоохладителя

Как только будет обнаружено, что передняя или боковая защитная сетка заблокирована посторонними предметами, немедленно остановите трактор и очистите ее;

Внимание: при очистке используйте сжатый воздух давлением ниже 210 кПа (2 бар), а также убедитесь, что поблизости нет посторонних лиц. В то же время, пожалуйста, надевайте защитное снаряжение и очки, чтобы предотвратить травмы, вызванные летящими обломками.

Откройте капот, чтобы проверить, не блокирует ли радиатор какое-либо постороннее вещество. При наличии осторожно удалите его щеткой или воздухом под высоким давлением, если требуется более тщательная очистка, продуйте радиатор сзади или очистите водой под высоким давлением. При этом, расправьте погнутый



пластинчатый радиатор.

- Выхлоп топливной системы

Воздух может попасть в топливный трубопровод при длительном простое трактора, замене фильтрующего элемента дизельного топлива и опорожнении топливного бака. Воздух в топливной системе может затруднить запуск двигателя. Когда топливный бак полон и переключатель масляного контура находится в положении ON ("Вкл"), действуйте следующим образом: Ослабьте болт впускного отверстия топливного насоса «А», наклоняйте ручку ручного нагнетательного насоса «В» вверх и вниз до тех пор, пока дизельное топливо не потечет из впускного отверстия без пузырьков воздуха, затем вновь закрутите болт на впускном отверстии.

Примечание: в двигателе должно использоваться качественное автомобильное дизельное топливо, соответствующее техническим характеристикам. Обычно используется автомобильное дизельное топливо 0# летом и автомобильное дизельное топливо -10# зимой (подробности см. в руководстве по эксплуатации дизельного двигателя). Дизельное топливо должно быть чистым, при этом его необходимо осаждать и очищать не менее 48 часов перед использованием. Необходимо проводить регулярный осмотр уровня смазочного масла в насосе для впрыска топлива. При его недостатке своевременно доливайте до намеченной отметки. Замена масла должна производиться каждые 200 часов работы двигателя. Смазочное масло, используемое в топливном насосе, должно быть таким же, что и смазочного масла, используемого в дизельном двигателе.

- Выхлоп тормозной системы

Из тормозной системы необходимо удалить воздух после снятия маслопровода тормозной системы или после проверки и регулировки тормоза.

Удаление воздуха из тормозной системы должно производиться обученным и опытным персоналом в соответствии со следующими этапами: сначала заполните масляный бак тормозной системы маслом и медленно нажмите левую педаль тормоза до конца, чтобы установить тормозное давление. Ослабьте на полуоборот резьбовую заглушку выпуска воздуха «А» над корпусом тормоза с одной стороны, чтобы выпустить воздух. Затяните резьбовую заглушку выпуска воздуха "А" и повторяйте вышеуказанные операции, пока не появится масло без пузырьков. Снова нажмите на педаль тормоза, чтобы создать давление масла, которое полностью создается (до указанного давления), когда педаль достигает нормального хода. В конце, вытрите масло, перелитое на корпус полуоси, чтобы предотвратить отслаивание краски. Выпустите воздух тормоза на другой стороне по вышеуказанному порядку. В

завершении заполните бак тормозной жидкости до указанного уровня.

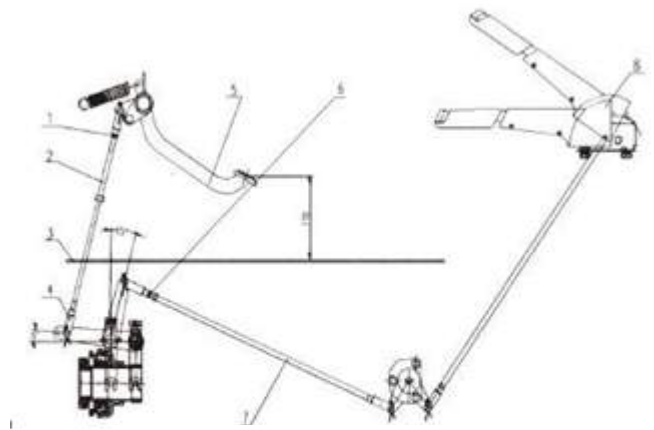
Предупреждение: Если воздух не выпустить, тормозная система может выйти из строя, что поставит под угрозу безопасность водителя и окружающих!

## 5.3 Регулировка шасси трактора

### 5.3.1 Регулировка механизма сцепления

#### • Регулировка свободного хода педали сцепления

Чтобы обеспечить нормальную работу сцепления, зазор между концом В рычага выключения основного сцепления 14 и торцевой поверхностью выжимного подшипника 13, а также зазор между торцом А рычага выключения вспомогательного сцепления 8 и торцевой поверхностью тарелки сепаратора вспомогательного сцепления 12 должен поддерживаться в пределах (2,0-2,5) мм. Свободный ход, соответствующий педали первичного сцепления и рукоятке вторичного сцепления,



Механизм управления главным и вспомогательным сцеплением

1. Гайка 2. Тяга сцепления 3. Пол 4. Сцепная вилка 5. Педаль сцепления 6. Гайка 7. Тяга вспомогательного сцепления 8. Ручка вторичного сцепления

составляет (30-40) мм. В процессе эксплуатации, при постоянном износе фрикционного диска сцепления, этот зазор постепенно уменьшается или даже исчезает. Поэтому регулировку необходимо проводить регулярно.

Существует два способа регулировки свободного хода рабочего механизма сцепления:

Внешняя настройка:

1) Регулировка главного сцепления (см. на рис. справа): (находится с левой стороны коробки передач) Ослабьте гайку 1 и поверните рычаг сцепления 2 так, чтобы свободный ход педали основного сцепления достиг (30-40) мм. Затем затяните гайку 1, чтобы полный ход педали главного сцепления достигал (150-160) мм.

2) Регулировка вспомогательного сцепления: (находится с правой стороны коробки передач) Метод регулировки такой же, что и главного сцепления. Свободный ход рычага вспомогательного сцепления должен быть (30-40)мм, а полный ход (200-220)мм.



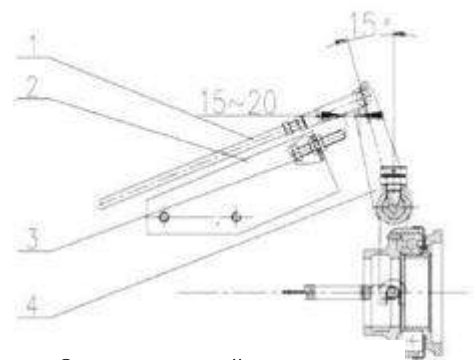
3) Регулировка ограничительного винта вспомогательного сцепления: (расположен с правой стороны коробки передач, как показано на правом рисунке) При закручивании ограничительного винта (№ 3) расстояние сварки между ограничительным винтом и коромыслом составляет (15-20) мм. Если расстояние слишком большое, раньше изнашиваться будет главное сцепление. Если расстояние слишком мало, ранний износ наступит у вспомогательного сцепления.

#### Внутренняя регулировка

Сцепление было отрегулировано перед отправкой с завода и, как правило, не нуждается в регулировке само по себе. Для регулировки откройте регулировочную диафрагму в нижней части коробки передач.

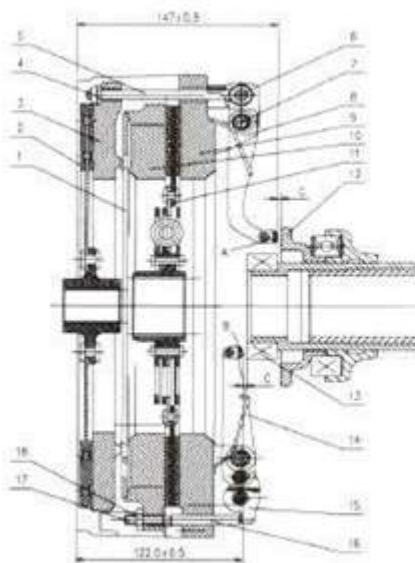
Методы регулировки следующие:

1) Регулировка главного сцепления (см. рисунок справа): отвинтите ограничительный винт 17 так, чтобы зазор между концом В рычага выключения главного сцепления и выжимного подшипника составлял 2,0-2,5 мм, после чего затяните гайку 18. При использовании этого метода регулировки необходимо убедиться, что концы трех рычагов выключения главного сцепления находятся в одной вертикальной плоскости, а толщину следует проверить толщиномером, при этом погрешность не должна превышать 0,2 мм.



Ограничительный винт  
вспомогательной изоляции

1. Рычаг вспомогательного сцепления
2. Винтовая опора
3. Ограничительный винт
4. Приварка коромысла



#### Сцепление

1. Дисковая пружина
2. Блок ведомого диска вспомогательного сцепления
3. Нажимной диск вспомогательного сцепления в сборе
4. Малая шестигранная самоконтрящаяся гайка
5. Шатун
6. Короткий штифт
7. Длинный штифт
8. Рычаг выключения вспомогательного сцепления
9. Корзина сцепления
10. Нажимной диск главного сцепления в сборе
11. Ведомый диск главного сцепления в сборе
12. Тарелка сепаратора вспомогательного сцепления
13. Выжимной подшипник главного сцепления
14. Рычаг выключения главного сцепления
15. Рычаг в сборе
16. Штифт
17. Ограничительный винт
18. Гайка C=(2-2,5) мм

2) Регулировка вспомогательного сцепления (см. рисунок справа): Ослабьте маленькую шестигранную самоконтрящуюся гайку 4 так, чтобы зазор между концом А рычага выключения вспомогательного сцепления 8 и торцом диска выключения вспомогательного сцепления 12 был (2,0-2,5) мм. Затем зажмите круглый конец маленькой шестигранной самоконтрящейся гайки 4, и гайка застопорится. При использовании этого метода регулировки необходимо убедиться, что концы трех рычагов выключения вспомогательного сцепления находятся в одной вертикальной плоскости, а толщину следует проверить толщиномером, при этом погрешность не должна превышать 0,2 мм.

#### **Особые замечания:**

Свободный ход главного сцепления следует часто проверять и регулировать, чтобы обеспечить свободный ход педали (25-35) мм. Необходимо регулярно проводить осмотр смазочных стаканов

- Структурная перестройка системы бустерного управления гидроусилителем сцепления

Для обеспечения нормальной работы сцепления зазор между рычагом выключения главного сцепления и торцом выжимного подшипника должен находиться в пределах 2-2,5 мм. Свободный ход педали основного сцепления составляет 30-40 мм. Во время использования фрикционный диск сцепления изнашивается, а свободный ход уменьшается, что легко может вызвать раннее повреждение сцепления. Поэтому свободный ход необходимо регулярно проверять и регулировать.

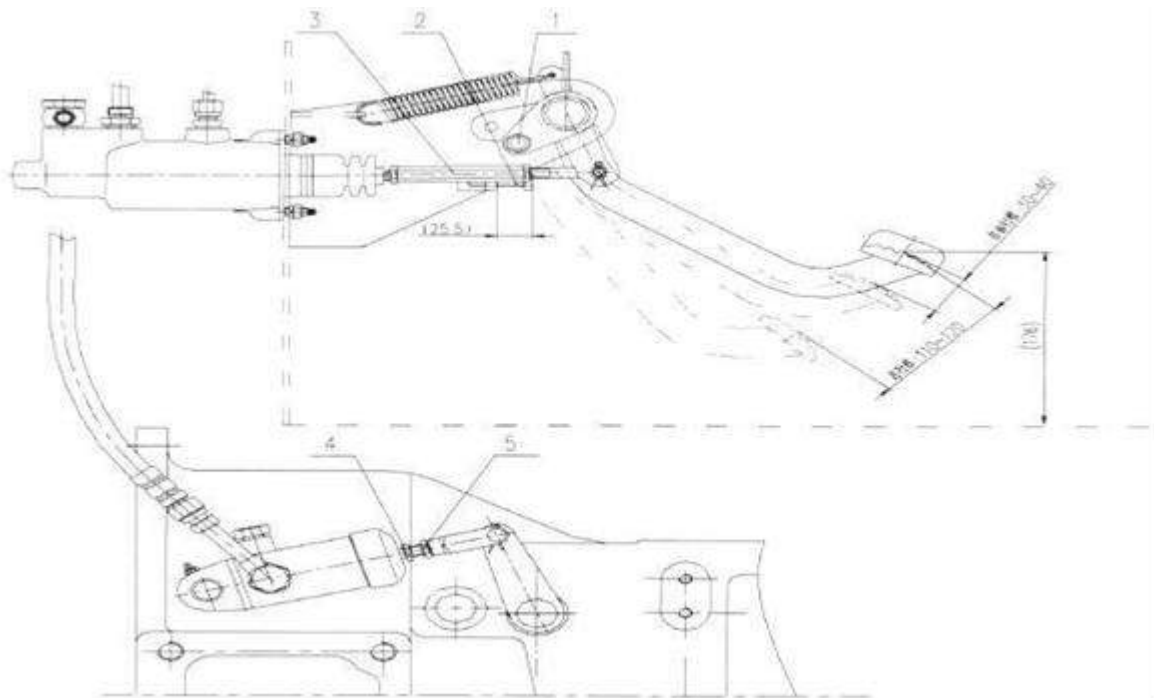
Для регулировки свободного хода необходимо выполнить следующие действия:

1) Отрегулируйте длину выдвижения переключателя хода сцепления, чтобы ограничительный болт 1 мог надежно ограничивать педаль сцепления. В это время расстояние между соответствующей педалью и полом составляет 170–180 мм;

2) Поднимите педаль сцепления в крайнее верхнее положение, ослабьте стопорные гайки на обоих концах тяговой штанги 3, поверните тяговую штангу так, чтобы поршневой шток гидроусилителя и поршень вошли в контакт, затем верните 1/7-1/2 зуба. Убедитесь, что холостой ход главного цилиндра сцепления составляет 0,2–0,7 мм, и затяните гайку толкателя;

3) Ослабьте контргайку 5 штока гидроцилиндра 4 сцепления, отрегулируйте длину резьбового соединения, отведите коромысло сцепления назад в крайнее положение (выжимной подшипник соприкасается с кулачком сцепления). Затем верните поршневой шток на 2-3 зуба, законтрите гайку так, чтобы зазор между выжимным подшипником и тарелкой сепаратора кулачка сцепления составлял 2,5-3 мм;

4) Отрегулируйте длину выдвижения болта ограничения хода педали 2, чтобы общий рабочий ход педали составлял 110–120 мм, и затяните контргайку 5.



Муфта гидроусилителя рулевого механизма

1. Ограничительный болт педали сцепления  
2. Ограничительный болт хода педали  
3. Соединительный стержень  
4. Шток гидроцилиндра тяги  
5. Контргайка

● Регулировка положения отжимного рычага

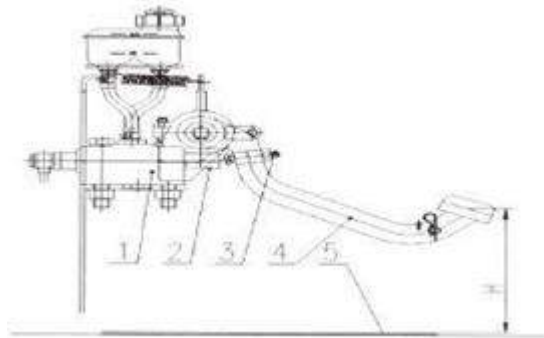
Регулировка положения отжимного рычага: При повторной установке узла сцепления расстояние от конца ведомого диска вспомогательного сцепления в сборе 2 до конца А рычага выключения главного сцепления должно составлять  $(122 \pm 0,5)$  мм. Расстояние от конца ведомого диска вспомогательного сцепления в сборе 2 до конца В рычага выключения вспомогательного сцепления должно составлять  $(147 \pm 0,5)$  мм.

**5.3.2 Регулировка тормозной системы**

● Регулировка рабочего тормоза

Центр педали рабочего тормоза 4 находится примерно на 175 мм от пола 5. При выпуске трактора с завода зазор А между винтом 3 и корпусом клапана 2 составляет (3-4) мм, свободный ход педали тормоза составляет (15-20) мм, а полный ход (110- 130) мм. Торможение прицепа должно немного

опережать торможение трактора. При эксплуатации трактора следует всегда следить за тем, чтобы торможение прицепа немного опережало торможение трактора, при необходимости отрегулируйте нажимной винт тормозного клапана прицепа.

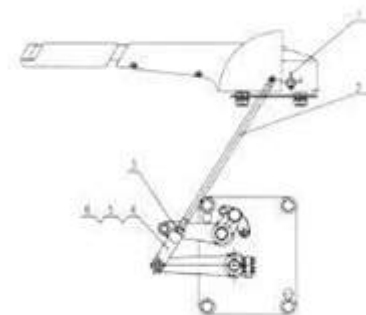


Механизм управления рабочим тормозом

1. Тормозной клапан 2. Корпус клапана 3. Нажимной винт 4. Педаль тормоза 5. Пол  $A=(5\sim 8)\text{мм}$

● Регулировка стояночного тормоза

Регулировка стояночного тормоза показана на рис. справа. Свободный ход зубчатой секторной пластины стояночного тормоза предпочтительно составляет 3 храповика. После продолжительной эксплуатации трактора из-за износа фрикционной пластины, если свободный ход зубчатой секторной пластины превышает 3 храповых зуба, ее следует отрегулировать следующим образом: ослабить гайку 3, снять разводной шплинт 5, вытащить штифт 6, повернуть вилку шплинта 4, чтобы укоротить сборку до тех пор, пока свободный ход зубчатой секторной пластины не составит 3 храповика.



Механизм стояночного тормоза

1. Рычаг управления 2. Тяга 3. Гайка  
4. Разводная вилка 5. Разводной шплинт 6. Штифт

 **Внимание:**

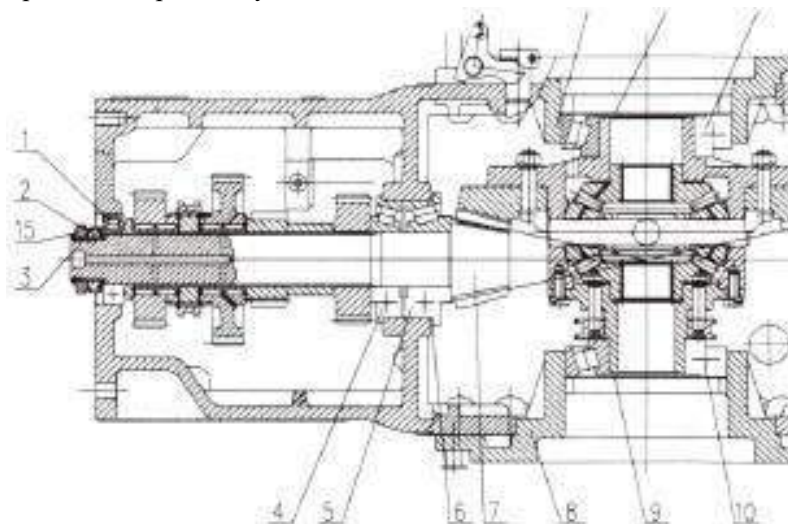
1. Свободный ход левой и правой педалей тормоза трактора необходимо регулировать последовательно, иначе во время экстренного торможения трактор резко отклонится в сторону, что может привести к несчастному случаю.

2. Для надежности после регулировки механизма управления тормозом следует провести испытание тормоза. Этапы испытания: заблокируйте левую и правую педали тормоза, выведите трактор на сухую и ровную дорогу, отключите главное сцепление в условиях высокоскоростного движения по прямой, используйте тормоз для экстренного торможения, а затем остановитесь, чтобы проверить следы пробуксовки ведущих колес на дороге. Если отметки на поверхности дороги левого и правого ведущих колес совпадают (отметки с обеих сторон прямые, параллельные и одинаковые по длине), это означает, что регулировка выполнена правильно, в противном случае ее необходимо отрегулировать. Если повторная регулировка не дает результатов, проверьте внутренние детали тормоза.

### 5.3.3 Регулировка заднего моста

- Регулировка зацепления конической шестерни центральной передачи

Регулировка зацепления конической шестерни центральной передачи показана на рисунке ниже. Во время использования увеличение бокового зазора зубьев, вызванное износом шестерни, не повлияет на нормальную работу шестерни. Когда из-за износа подшипника коническая зубчатая пара выходит из исходного положения зацепления, то, как правило, его можно не регулировать в процессе использования, пока это не влияет на нормальную работу зубчатой передачи. Однако, в случае капитального ремонта, нештатных явлений работы шестерни или замены подшипника (подшипника дифференциала и подшипника малой конической шестерни) и пары спирально-конических зубчатых колес, необходимо отрегулировать зазор и метку зацепления.



1. Конический роликовый подшипник
2. Круглая гайка
3. Замковая пластина
4. Конический роликовый подшипник
5. Конический роликовый подшипник

6. Регулировочная шайба 7. Малая коническая шестерня 8. Гнездо левого подшипника дифференциала 9. Регулировочная шайба 10. Конический роликовый подшипник 11. Гнездо правого подшипника дифференциала 12. Регулировочная шайба 13. Конический роликовый подшипник 14. Большая коническая шестерня 15. Стопорная гайка

- Проверьте боковой зазор зубьев

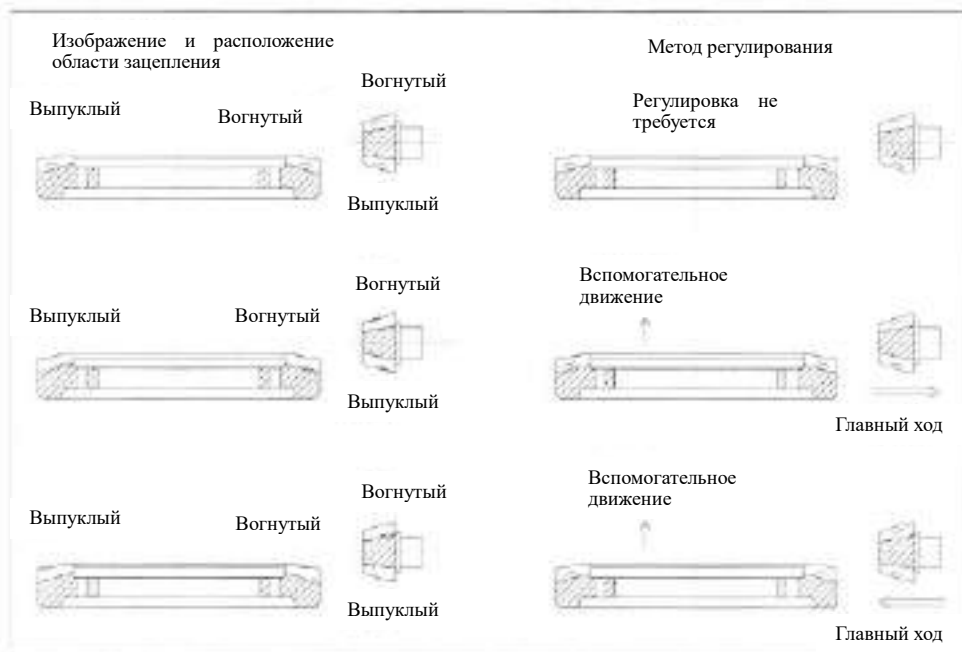
Вставьте листовой свинец в нерабочие зубья больших и малых конических шестерен и поверните шестерню, чтобы сжать листовой свинец. Затем выньте листовой свинец и измерьте толщину возле большого конца шестерни (т. е. зазор со стороны зуба) в диапазоне 0,15 ~ 0,3 мм. Таким образом, равномерно измерьте три точки по всей окружности шестерни, при этом отклонение бокового зазора не должно превышать 0,1 мм. Если зазор в зацеплении не соответствует требованиям, его можно обеспечить соответствующим увеличением или уменьшением регулировочной шайбы 9 гнезда подшипника дифференциала 8. Когда зазор большой, левая шайба извлекается и добавляется к правой стороне, в противном случае правая шайба извлекается и добавляется к левой стороне.

- Проверьте след сцепления

Нанесите тонкий и равномерный слой суриковой пасты на поверхность зуба большой конической шестерни. В это время вогнутая поверхность малой конической шестерни (№ 7) подвергается нагрузке. Нанесите суриковую пасту на выпуклую поверхность большой конической шестерни (№ 13), после чего поверните шестерню, чтобы получить отпечатанный след зацепления на малой конической шестерне. Правильный след зацепления должен быть рядом с конусом с большим шагом зуба и немного выше, чем на малом конце. Расстояние от торцевой кромки должно составлять не менее 3 ~ 4 мм, при этом его длина должна быть не менее 60% от длины зуба, а высота не менее 50% от высоты зуба. Во время регулировки малая коническая шестерня перемещается в осевом направлении за счет изменения толщины регулировочной шайбы (№ 6), при этом большая коническая шестерня перемещается в радиальном направлении за счет изменения регулировочной шайбы (№ 12). Чтобы не повредить предварительную затяжку подшипника дифференциала, уменьшенное количество шайб с одной стороны гнезда подшипника необходимо добавить к другой стороне гнезда подшипника, чтобы общая толщина регулировочных шайб на левой и правой гнездах подшипников не изменилась. В процессе регулировки, когда существует противоречие между зазором зацепления и следом зацепления (т. е. след зацепления подходящий, но зазор не соответствует требованиям, или наоборот), за основу необходимо

брать след зацепления, но при этом зазор зацепления не должен составлять менее 0,15 мм. При разборке, осмотре и регулировке обращайте внимание на положение и количество регулировочных шайб каждой детали. После увеличения или уменьшения соответствующего количества оставьте снятые шайбы для дальнейшего использования.

Способ регулировки следа зацепления показан на рисунке ниже.



●Регулировка подшипника вала малой конической шестерни

Регулировка подшипника вала ведущей шестерни: 2 конических роликоподшипника 4 и 5 на ведущей шестерне 7 предварительно нагружены. Во время использования износ подшипника вызывает осевой зазор вала малой конической шестерни. При повторной регулировке затяните внутреннюю круглую гайку 2. При вращении одной шестерни создается момент сопротивления предварительной затяжке (1,5-2,5) Н·м (Н·м). Заблокируйте внутреннюю круглую гайку 2 стопорным элементом 3, а затем затяните его. Внешняя контргайка затянута на 15 (400-450) Н·м (Н·м) и застопорена.

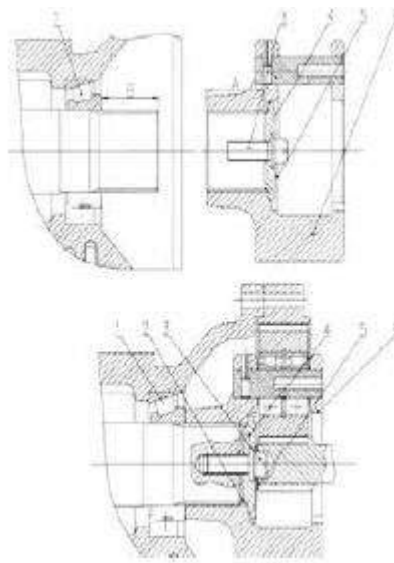
●Регулировка подшипника дифференциала

Регулировка подшипника дифференциала: Левый и правый подшипники дифференциала 10 и 13 также имеют предварительное натяжение. Во время эксплуатации из-за износа подшипника большая коническая шестерня 14 создает осевой зазор, и предварительное натяжение уменьшается. Поэтому его следует регулярно проверять. За счет увеличения регулировочных прокладок 9 и 12 в посадочных

местах 8 и 11 левого и правого подшипников дифференциала приращение момента трения левого и правого подшипников 10 и 13 дифференциала составляет (1,5-2,5) Н·м (Н·м) (Его можно измерить по внешнему кругу большой конической шестерни с помощью пружинных весов).

### 5.3.4 Регулировка главной передачи

Регулировка главной передачи показана на схеме справа. Зазор между водилом 6 и подшипником 1 составляет  $G=(0,075-0,125)$  мм (мм), который регулируется при сборке трактора, а 1 не требует регулировки в процессе эксплуатации. Однако регулировка требуется при капитальном ремонте или замене планетарного механизма. При регулировке сначала измерьте расстояние А от торца нажимной пластины водила 4 до торца водила 6, а затем измерьте глубину В от ведущего вала до подшипника 1, затем отрегулируйте степень уплотнения 2  $\delta=A-B+(0,075-0,125)$ (мм). Поместите уплотнительную шайбу в положение, показанное на рисунке, затем затяните крепежный болт водила планетарной передачи 3 и зафиксируйте его стопорной шайбой 5.



1-подшипник 2-шайба 3-болт 4-прижимная пластина 5-упорная шайба 6-водило планетарной передачи

### 5.4 Регулировка системы гидравлической подвески

Важно: при использовании оборудования и инструментов с коробкой отбора мощности, во избежание чрезмерного подъема машин и инструментов, что может привести к повреждению вала передачи, соединяющего вал отбора мощности с оборудованием и инструментами из-за чрезмерного угла наклона, а также в целях повышения эффективности работы источник питания нельзя отключать при повороте, но



оборудование и инструменты необходимо поднимать примерно на 200 мм от земли;

#### 5.4.1 Регулировка распределителя

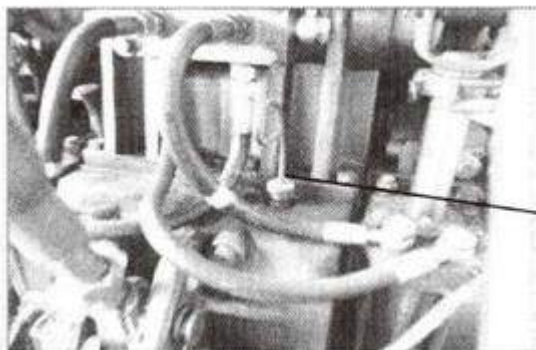
Когда трактор покидает завод, распределитель отрегулирован, и пользователю, как правило, не нужно его регулировать.

Регулировка предохранительного клапана распределителя

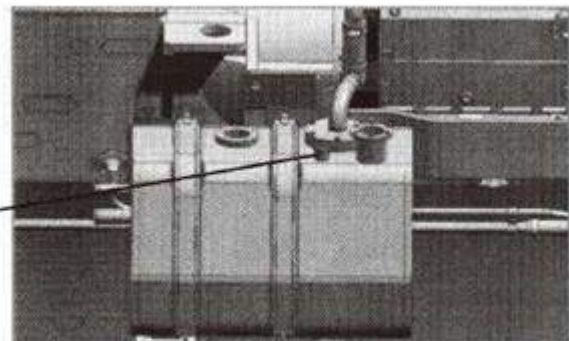
Примечание: Предохранительный клапан распределителя был правильно отрегулирован, при выпуске с завода. Как правило, пользователю не нужно его регулировать. Если требуется регулировка, она должна быть выполнена на испытательном стенде. Давление открытия предохранительного клапана распределителя составляет 17,5 МПа (мегапаскаль). Распределитель является прецизионной деталью и его самовольная разборка вообще строго не допускается. Если же разборка должна быть произведена, выполняйте ее в чистом месте и промойте чистым бензином или керосином.

#### 5.4.2 Масло и техническое обслуживание системы гидравлической подвески

- В соответствии с требованиями приложения по выбору масла.
- Каждые 50 часов работы проверяйте, находится ли уровень масла в пределах диапазона



Масляный щуп трансмиссии



Независимый щуп топливного бака системы гидравлического подъема

маслоизмерительного щупа А.

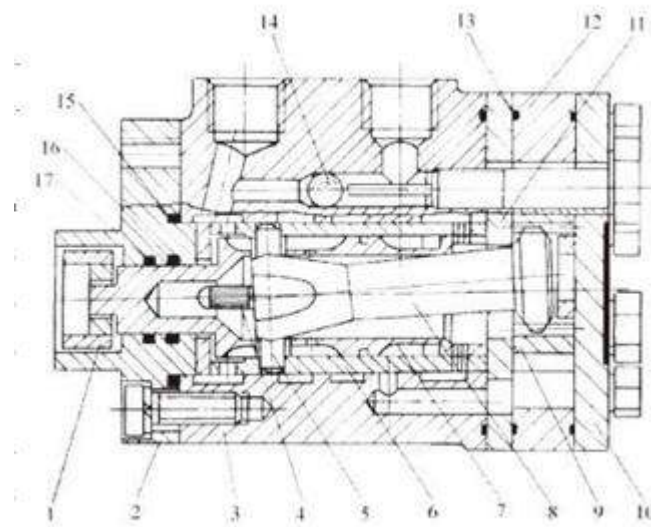
#### 5.5 Меры предосторожности при использовании гидравлической системы рулевого управления

Тракторы серии ENSIGN-YN используют полностью гидравлическое рулевое управление. Структура полного гидравлического рулевого механизма показана на рисунке ниже. Перед отгрузкой трактора с завода система рулевого управления была отрегулирована правильно. Во время использования пользователям следует обращать внимание на следующие моменты:

- Всегда проверяйте резьбовые соединения и вовремя подтягивайте их, если они ослаблены. Когда

работает полная гидравлическая система рулевого управления, не должно быть утечек масла в каждом соединении.

- Часто проверяйте уровень жидкости в топливном баке системы рулевого управления и добавляйте ее по мере необходимости, если ее недостаточно.
- В случае тяжелого рулевого управления или отказа, сначала постарайтесь выяснить причину, не тяните сильно за руль и не разбирайте рулевой механизм, чтобы не повредить его детали. Запрещается поворачивать рулевое колесо одновременно двумя лицами.



1. Блок крестового соединения 2. Передняя крышка 3. Корпус клапана 4. Гровер 5. Шпилька 6. Втулка клапана 7. Сердечник клапана 8. Вал сцепления 9. Ротор 10. Задняя крышка 11. Распорка 12 Статор 13 O-образное кольцо

- При установке полной гидравлической системы рулевого управления рулевой механизм должен быть соосным с рулевым валом, также должен быть осевой зазор. После установки проверьте, гибко ли выполняется возвращение в исходное положение.
- Масло должно быть чистым. Для этого всегда проверяйте состояние фильтрующего элемента и масла. Метод проверки: капните масло на промокательную бумагу. Если масло имеет черный центр, замените масло.
- После замены моторного масла на новое, выпустите газ из гидроцилиндра. Метод выпуска выхлопных газов: ослабьте болтовое соединение цилиндра рулевого механизма, заставьте масляный насос работать на низкой скорости, осторожно спускайте воздух из рулевого колеса до тех пор, пока вытекающее масло не перестанет содержать пену.

- Снимите соединение между штоком гидроцилиндра и рулевым колесом, поверните рулевое колесо так, чтобы поршень дошел до крайнего левого или крайнего правого положения (не оставайтесь в двух крайних положениях), а затем долейте масло в масляный бак до указанного максимального уровня.
- Затяните все резьбовые соединения (не затягивайте под давлением) и подсоедините шток поршня. Проверьте, нормально ли работает система рулевого управления в различных условиях работы.
- Рулевой механизм является высокоточной деталью, и, как правило, его самовольная разборка не допускается. При необходимости разборку следует проводить в чистом месте и очищать его чистым бензином или керосином.

**Особые замечания:**

Перед отправкой с завода был отрегулирован предохранительный сброс давления клапана рулевого механизма. Не разбирайте и не регулируйте его самостоятельно, иначе это может привести к снижению производительности или повреждению гидравлической системы.

## 6. Хранение

После завершения периода работ на пашне или необходимости по другим причинам оставить трактор на длительное хранение (на срок более одного месяца) следует предпринять соответствующие меры по обеспечению его консервации и надлежащего хранения. Трактор должен храниться в условиях благоприятной среды, чтобы избежать возникновения коррозии, старения и деформации деталей машины.

Перед тем, как оставить трактор на хранение, необходимо тщательно прочистить, отрегулировать и закрепить все соединительные элементы, согласно рабочему времени в соответствии с нормами (см. раздел 5 Ремонт и техобслуживание) проводить работы по техническому обслуживанию трактора, чтобы обеспечить его надлежащее техническое состояние.

### Особые замечания:

Очень важно проводить специальное техническое обслуживание трактора при длительном простое в соответствии с научным подходом. В противном случае, ненадлежащие меры по консервации могут спровоцировать ухудшение технического состояния трактора темпами, более высокими в сравнении с режимом эксплуатации.

### 6.1 Причины возникновения повреждений техники в период хранения

Основные причины возникновения повреждений в период хранения трактора:

- **Коррозия:** в период длительного неиспользования техники содержащиеся в воздухе пыль и влага через щели и отверстия попадают внутрь агрегатов, становясь причиной образования загрязнений и коррозии на их поверхностях. Длительное нахождение в неподвижном положении взаимно перемещающихся поверхностей таких компонентов, как поршни, клапаны, подшипники и шестерни, и отсутствие защиты в виде пленки из циркулирующего смазочного масла приводит к образованию коррозионных повреждений, ржавых пятен, закупорке вследствие склеивания и заедания компонентов, вплоть до их полной непригодности.

- **Старение:** длительное нахождение компонентов из резины и пластмассы под воздействием прямых солнечных лучей вследствие ультрафиолета приводит к появлению признаков старения, деградации, повышения хрупкости, утраты функционала, разъедания и гниения.

- **Деформация:** приводные ремни, колесные шины и другие компоненты с течением времени подвергаются пластической деформации.

- **Другие причины:** отсыревание электрических компонентов, саморазрядка аккумулятора и т.д.

## 6.2. Консервация трактора

● Перед началом работ по консервации следует провести тщательную проверку трактора, устранить имеющиеся неисправности, обеспечить его надлежащее техническое состояние. Удалите все загрязнения с наружных поверхностей компонентов трактора.

● Слейте антифриз и антикоррозийную жидкость из радиатора, блока цилиндров и водяного насоса, масло из системы смазки и масло из гидравлической системы.

● Извлеките аккумулятор, смажьте его полюса смазкой и храните в защищенном от света, вентилируемом помещении при температуре не ниже 10°C.

● Не дожидаясь полного остывания, слейте моторное масло из двигателя, залейте новое моторное масло и дайте двигателю поработать в режиме малого газа несколько минут, чтобы масло равномерно распределилось по поверхностям всех движущихся компонентов.

● Залейте смазку в каждую точку смазки.

● Используйте сухой вазелин, нагретый до (100-200) °C, для покрытия электрических контактов, соединений и поверхностей неокрашенных металлических деталей.

● Ослабьте натяжение ремня привода вентилятора двигателя. При необходимости снимите ремень и положите его отдельно на хранение; канавки шкива приводного ремня смажьте антикоррозийной смазкой. Восстановите лакокрасочное покрытие на поверхностях кузова и агрегатов трактора в местах, где оно было повреждено.

● Слейте дизельное топливо из дизельного бака и очистите бак.

● Используйте защитные материалы (например, материал, брезент или промасленную бумагу и т. д.) для герметизации незакрытых сопел двигателя, таких как впускные и выпускные отверстия, чтобы предотвратить попадание посторонних предметов, пыли и влаги.

● Установите все рукоятки в нейтральное положение (включая переключатель электрической системы и стояночный тормоз), выпрямите переднее колеса трактора и установите рукоятку тяги подвески в самое нижнее положение.

● Используйте деревянную раму для опоры трактора, чтобы разгрузить шины. Также следует регулярно проверять давление воздуха в колесных шинах.

● Трактор должен быть припаркован в ангаре или навесе, а помещение должно быть вентилируемым и сухим. Строго запрещается хранить трактор в помещении с едкими веществами или газами. При отсутствии надлежащих условий, для хранения трактора под открытым небом необходимо выбрать

высокую, сухую площадку и закрыть трактор непромокаемым брезентом.

- Компоненты и навесное оборудование, демонтированное с трактора, следует прочистить и хранить отдельно в сухом складском помещении.

### **6.3 Техническое обслуживание в период консервации**

- Состояние трактора в период хранения должно соответствовать вышеуказанным требованиям, предъявляемым при консервации и хранении трактора.

- Необходимо ежемесячно проводить проверку трактора и его компонентов на наличие следов коррозии, травления, старения и деформации; при обнаружении отклонений следует принять своевременные меры по их устранению.

- Каждые 2 месяца следует проворачивать коленвал двигателя на 10-15 оборотов, чтобы предотвратить возникновение внутренней коррозии. В местах, требующих добавления консистентной смазки, следует удалить следы старой смазки и нанести новую смазку.

- Каждые 3 месяца запускать двигатель трактора и совершать поездку с низкой скоростью в течение 20-30 минут, чтобы проверить все узлы и агрегаты на наличие признаков отклонений.

- Регулярно вытирайте пыль с верхней поверхности аккумулятора сухой тканью и регулярно проверяйте аккумулятор. Даже когда аккумулятор не используется, происходит его саморазряд, поэтому следует один раз в 3 месяца выполнять подзарядку аккумулятора.

Особые замечания:

Если у пользователя нет условий для антикоррозионной обработки, а трактору предстоит простой в течение нескольких месяцев или более длительного времени, в качестве минимального набора профилактических мер следует заменить моторное масло и масляный фильтр, а также не реже 1 раза в месяц запускать трактор и совершать поездку на низкой скорости в течение 20-30 минут, чтобы проверить все узлы и агрегаты на наличие отклонений. Наружные поверхности агрегатов трактора следует поддерживать в чистом и сухом состоянии.

### **6.4. Расконсервация трактора**

- Удалите смазку для предотвращения ржавчины.

- Откройте закрытые отверстия. Очистить трактор.

- В соответствии с нормами добавьте охлаждающую жидкость, моторное масло и дизельное топливо; добавьте консистентную смазку во все точки смазки.

- Проверьте состояние аккумулятора. Установите аккумулятор на место.

● Удалите антикоррозийную смазку из канавок шкива приводного ремня вентилятора и установите ремень на место. В соответствии с техническими требованиями отрегулировать степень натяжения приводного ремня (см. Инструкцию по эксплуатации и уходу за двигателем).

- Установите аккумулятор и смажьте вазелином соединительные клеммы.
- Проверьте надежность соединения всех электрических цепей и трубопроводов.
- Управляйте трактором в соответствии с инструкциями.

Примечание: подробное описание процедуры консервации для хранения и расконсервации двигателя см. в "Инструкции по эксплуатации и уходу за двигателем".

## 7. Доставка, приемка, транспортировка

### 7.1 Доставка и приемка

При покупке трактора покупателю следует провести контрольную приемку на купленную машину, и обратить особое внимание на следующие:

- Проверьте наличие полного комплекта сопроводительной документации.

Сопроводительная документация включает «Руководство по эксплуатации трактора», «Сертификат соответствия», «Гарантийную карту с тремя видами услуг», «Упаковочный лист» и "Сопровождающие технические документы на двигатель" (поставляется производителем по производству комплектующих двигателей). Проверьте, соответствуют ли соответствующие номера в «Сертификате соответствия», «Гарантийная документация с тремя вида услуги» и "Сопровождающие технические документы на двигатель" фактическим продуктам.

- Проверьте наличие полного комплекта сопроводительной документации

Проведите инвентаризацию всех сопровождающих предметов в соответствии с «Упаковочным списком». Сопровождающие предметы включают сопровождающие запчасти и инструменты. Сопровождающие двигатель предметы подпадают под действие правил, изложенных в "Сопровождающих технических документах на двигатель" (если у Вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, свяжитесь с дилером).

- Проверьте техническое состояние трактора

Техническое состояние трактора может измениться после перевозки и отгрузки, покупатель может дополнительно определить состояние машины при покупке.

### 7.2 Транспортировка

При перевозке самоходного трактора следует строго соблюдать ПДД. Во избежание случайных столкновений расстояние между двумя тракторами должно быть не менее 60 м. При погрузке и транспортировке трактора необходимо выполнить следующие шаги:

- При погрузке и разгрузке трактора необходимо выбрать ровное место.
- При погрузке и разгрузке следует использовать специальные разгрузочные платформы.
- Обязательно наличие помощника на месте, чтобы направлять ход погрузки/разгрузки и не допускать приближения посторонних лиц.
- После загрузки установите рукоятку тяги подвески в самое нижнее положение, включите ручной тормоз, передачу заднего хода, вытащите ключ из замка зажигания и закройте дверь.



- Железным тросом закрепите четыре шины. Используйте клинья, чтобы закрепить переднюю и заднюю части шин, и обвяжите задний мост железным тросом.
- Втяните зеркало заднего вида как можно дальше и при необходимости снимите его, а также убедитесь, что капот, двери и окна кабины закрыты. При необходимости стойку безопасности можно привести в сложенное положение и надежно закрепить.
- При пересечении водопропускных труб и мостов обращайте внимание на их высоту и снижайте скорость на поворотах.
- При разгрузке трактора сначала следует отпустить ручной тормоз, включить переднюю передачу и вести машину медленно на самой низкой скорости.



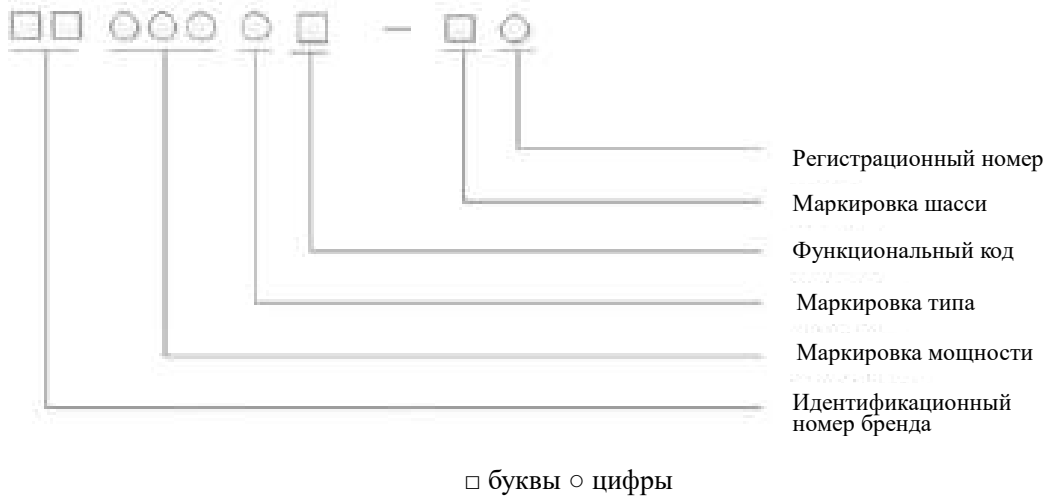
Внимание:

1. При погрузке и разгрузке трактора стояночный тормоз погрузчика должен быть максимально затянут, а передние и задние колеса надежно закреплены во избежание опасности опрокидывания или падения трактора и оператора из-за резкого старта.
2. При погрузке и разгрузке трактор должен двигаться с минимальной скоростью, чтобы избежать опасности опрокидывания или падения из-за чрезмерной скорости.

## 8 Технические характеристики

### 8.1 Модель продукции

Маркировка модели трактора серии ENSIGN-YN



Соответствующая мощность модели продукта:

YX2404-N	Колесный трактор	Номинальная мощность 177 кВт	240 л.с.
YX2204-N	Колесный трактор	Номинальная мощность 162 кВт	220 л.с.
YX2004-N	Колесный трактор	Номинальная мощность 147 кВт	200 л.с.

## 8.2 Основные технические характеристики трактора серии ENSIGN-YN

### Основные технические характеристики трактора серии ENSIGN-YN

Пункт	Ед. изм.	Расчетные данные		
		Колесный трактор YX2404-N	Колесный трактор YX2204-N	Колесный трактор YX2004-N
Модель машины и название	/	Колесный трактор YX2404-N	Колесный трактор YX2204-N	Колесный трактор YX2004-N
Модель целиком	/	Колесный		
Тип стойки машины	/	Без стойки		
Тип привода машины	/	Полный привод		
Применение машины	/	- Общее назначение		
Общий размер	mm	5580×2650×3200 (верхний воздушный фильтр)		
Колесная база или длина гусеницы	mm	2880		
Общая колесная база или ширина колеи	mm	2050/1915		
Колесная база или ширина колеи	mm	1720, 1820, 2050, 2100/1680~2380		
Минимальный дорожный просвет и расположение	mm	465 (нижняя передняя ось)		
Расстояние по горизонтали от переднего торца картера сцепления до осевой линии заднего приводного вала	mm	1420		
Расстояние между центрами отверстий промежуточного вала шестерни коробки передач	mm	125		
Минимальная масса использования	Kg	7800	7300	7300
Стандартный вес (перед/зад)	Kg	1050/670	1050/670	1050/670
Минимальное используемое качество	кг/кВт	44,1	45,1	49,7
Количество передач (вперед/назад)	/	16/8		
Количество главных передач	/	4		
Количество вспомогательных передач	/	(1+1)х4		
Максимальная расчетная теоретическая скорость	км / ч	32.94		
Теоретическая скорость каждой передачи переднего хода	км / ч	Движение вперед: Медленная низкая: 3,32, 4,34, 5,37, 6,66 Медленная высокая: 6,43, 8,41, 10,41, 12,90 Быстрая низкая: 7,28, 9,51, 11,77, 14,59 Высокая: 16,43, 21,47, 26,57, 32,94		
Как двигатель подключен к главному фрикциону	/	Прямое соединение		
Модель защиты от опрокидывания	/	TJS451W100000		
Тип защиты от опрокидывания	/	Простая кабина		
Производитель защитных ограждений от опрокидывания	/	Weifang COSCO Heavy Industry Technology Co., Ltd.		
Модель двигателя	/	SC7H240G3	SC7H220G3	SC7H200G3
Конструкция двигателя	/	Рядный, с непосредственным	Рядный, с непосредственным	Рядный, с непосредственным

		впрыском, четырёхтактный	впрыском, четырёхтактный	впрыском, четырёхтактный
Завод по производству двигателей	/	Shangchai	Shangchai	Shangchai
Воздухозаборник двигателя	/	С турбонаддувом	С турбонаддувом	С турбонаддувом
Количество цилиндров двигателя	/	6	6	6
Номинальная мощность двигателя	кВт	177	162	147
Номинальная полезная мощность двигателя	кВт	177	162	147
Номинальная скорость двигателя	r/min	2200	2200	2200
Способ охлаждения двигателя	/	Водяное охлаждение		
Двигатель допускает максимальный перепад давления на впуске.	КПа	6		
Максимально допустимое противодействие выхлопных газов двигателя	КПа	10		
Модель воздушного фильтра	/	S00021530		
Тип воздушного фильтра	/	Сухой		
Размеры полости глушителя выхлопной трубы	mm	770×260×130		
Качество полости глушителя выхлопной трубы	кг	15,1		
Модель сиденья водителя	/	STM1		
Производитель водительских сидений	/	Veyfan Shumet Mashineri Co., Ltd.		
Модель ремня безопасности	/	DC-1000-006		
Завод ремней безопасности	/	Chanchzhou Dongchen Avtozapchasti Co., Ltd.		
Тип системы рулевого управления	/	Полностью гидравлический		
Рулевая система, рулевой механизм	/	Руль		
Тип рулевого механизма рулевого управления	/	Рулевое управление передним колесом		
Количество коробок трансмиссии, тип коробки передач	/	2 шт, плоский механический в сборе		
Положение основного переключения и режим переключения	/	В 1-м случае механические ступени		
Вспомогательное переключение передач	/	Файл с механической градацией		
Модель шины	/	540/65R30/650/65R42		
Количество шин	Шт.	2/2		
Давление в шинах	КПа	160~220/160~220		
Тип гидравлической подвески	/	Раздельный с открытым центром		
Тип подвески	/	Заднее трехточечное крепление		
Тип подвески	/	Категория 3		
Модель гидравлического масляного насоса рабочего устройства	/	2CBVY-F440/F414		

Количество гидравлических выходных групп		/	3 группы		
Предохранительный клапан рабочего устройства, давление полного открытия		МПа	17.5-18.0		
Количество шлицов ВОМ		/	8 зубьев		
Стандартная скорость карданного вала		r/min	540/1000		
Передаточное отношение вала отбора мощности		/	3.64/2.10		
Дополнительное устройство	Габаритные размеры всей машины	mm	5580×3350×3120 (верхний воздушный фильтр)		
	Общая колея (передняя/задняя) или ширина колеи	mm	2050/2200		
	Колея (передняя/задняя) или ширина колеи	mm	1720 , 1820 , 2050 , 2100/2200		
	Минимальный дорожный просвет и расположение	Mm	440 (база заднего сиденья)		
	Минимальная масса использования	Kg	7850	7700	7700
	Стандартный вес (перед/зад)	кг	1050/0	1050/0	1050/0
	Минимальное используемое качество	кг/кВт	44,1	47,5	52,4
	Модель шин (перед/зад)	/	16.9-28/18.4-42		
	Количество шин (перед/зад)	Шт.	2/4		
	Модель шин (перед/зад)	/	420/85R28/520/85R38; 540/65R28/650/65R38; 16.9-28/20.8-38; 18,4-26/18,4-42 (двухрядные), 16,9-28/20,8-38 (двухрядные)		
	Стандартная скорость карданного вала	r/min	760/1000; 760/850		
	Передаточное отношение вала отбора мощности	/	2.88/2.10; 2.88/2.55		

## 9. Демонтаж и утилизация

Когда срок службы всей машины истекает, для вашей личной безопасности и защиты окружающей среды, пожалуйста, передайте машину в компанию по переработке, имеющую профессиональную лицензию на демонтаж.

При демонтаже, пожалуйста, разбирайте сверху вниз, сначала снаружи, а затем внутри. При разборке крупногабаритных предметов или тяжелых предметов необходимо использовать профессиональные подъемные инструменты. Пожалуйста, сосредоточьтесь и правильно утилизируйте отработанное масло и т. д., не сбрасывайте их случайным образом и не загрязняйте окружающую среду.

Особые замечания:

Замененное масло является отработанным маслом и не должно выбрасываться по собственному желанию, чтобы не загрязнять окружающую среду.

Компания напоминает, что без профессионального демонтажного инструмента и реального опыта эксплуатации неправильное размещение при демонтаже и после демонтажа может привести к травмам.



Предупреждение:

1. Аккумулятор не требует технического обслуживания, а электролит вызывает коррозию. Избегайте попадания в глаза, на кожу или на одежду. При попадании кислоты необходимо немедленно промыть чистой водой и как можно скорее обратиться в больницу. Категорически запрещается разбирать бракованные или поврежденные аккумуляторы, с ними должны обращаться профессиональные производители.

2. При демонтаже крупногабаритных или тяжелых предметов необходимо использовать профессиональные подъемные инструменты! Обратите внимание на личную безопасность!

## 10. Гарантийное обслуживание

### 10.1 Основание для гарантии на продукт

Колесные тракторы серии ENSIGN-YN имеют гарантию в соответствии со следующими документами и правилами.

«Положение об ответственности за ремонт, замену и возврат продукции сельскохозяйственной техники» Приказ № 126 Главного управления по надзору за качеством, инспекции и карантину

Китайской Народной Республики «Закон о качестве продукции Китайской Народной Республики»

"Закон Китайской Народной Республики о защите прав и интересов потребителей"

### 10.2 Отсутствие гарантии

В соответствии с соответствующими законами и правилами, в некоторых случаях гарантия не будет действовать. Подробнее см. в разделе «Сертификат обслуживания с тремя видами гарантий».

Примечание:

1. Определенные действия могут привести к аннулированию гарантийных условий. Подробнее см. в разделе «Сертификат обслуживания с тремя видами гарантий».

2. Просим обратить внимание на то, что в случае, если пользователь модифицирует трактор самостоятельно или использует его для целей, отличных от указанных в руководстве по эксплуатации, гарантия производителя на трактор распространяться не будет.

3. Когда пользователь принимает гарантию, необходимо предъявить сертификат обслуживания с тремя видами гарантий, пожалуйста, сохраните его должным образом.

Если машина выходит из строя, при обращении в гарантийный отдел необходимо сообщить дилеру следующую информацию: модель машины, заводской номер, модель и тип двигателя и другие данные заводской таблички продукта, проработанное время и подробное описание состояния неисправности;

5. Описание срока поставки деталей с тремя видами гарантий, услуги: Гарантируется продолжение поставок и ремонта деталей с тремя вида услуги в течение пяти лет после прекращения производства продукта, но в течение период трех вида услуги срок доставки специальных деталей должно быть определен после консультации; после того, как запчасти с тремя видами гарантий превысят срок поставки, необходимо согласовать цену и время доставки поставляемых деталей;

6. Пожалуйста, обязательно используйте специальные запасные части и моторное масло для продукта.

## 11. Приложение

### 11.1 Горюче-смазочные материалы

Расход масла и части раствора	Масло и раствор							
Топливный бак	Внутренние стандарты	Соответствует легкому дизельному топливу GB/T252252.	20 °C или выше	4~20°C	-5~-4°C	-14~-5°C	-14~-29°C	-29~-44°C
			№ 10	№ 0	№ -10	№ -20	№ -35	№ -50
	Международные стандарты	Американское международное общество по испытаниям и материалам, жидкое топливо ASTM D-975, при обычной температуре воздуха используется 2-D, при температуре окружающей среды ниже 5°C (Цельсия) должен использоваться класс 1-D.						
Масляный поддон двигателя	Внутренние стандарты	Масляный поддон двигателя должен быть добавлен в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации двигателя.						
	Международные стандарты	Классификация вязкости SAE Используйте SAE10W-40 ниже -5 °C Универсальное масло SAE15W-40 для использования при температуре выше -5°C Уровень качества соответствует стандарту APICD Американского института нефти.						
Воздушный фильтр с масляной ванной	Внутренние стандарты	Трансмиссионное гидравлическое масло двойного назначения N100D, исполнительный стандарт: Q/YXNZ B001-2017						
	Международные стандарты	Классификация вязкости SAE Используйте SAE10W-40 ниже -5 °C Универсальное масло SAE15W-40 для использования при температуре выше -5°C Уровень качества соответствует стандарту APICD Американского института нефти.						
Радиатор двигателя	Температура окружающей среды выше 4 °C (Цельсия): для системы охлаждения трактора используется чистая мягкая вода.							
	Температура окружающей среды ниже 4 °C (Цельсия): для системы охлаждения трактора необходимо использовать антифриз.							
	Минимальная температура окружающей среды выше -15 °C (Цельсия): используется антифриз длительного действия №-25 (SH/T0521)							
	Минимальная температура окружающей среды выше -25 °C (Цельсия): используется антифриз длительного действия №-35 (SH/T0521)							
Трансмиссия - задний мост, масло гидрокомпенсатора, передний ведущий мост	Внутренние стандарты	Трансмиссионное гидравлическое масло двойного назначения N100D, исполнительный стандарт: Q/YXNZ B001-2017						
	Международные стандарты	MF1135 Massey Ferguson, или M2C 86A Ford, или HY-GARDM John Deere, или J20A, J20B, J20C.						
	Внутренние стандарты	При отправке с завода используется гидравлическое масло L-HM46# Когда						



Масляный бак руля	стандарты	рабочая среда ниже 0°C, рекомендуется заменить гидравлическую систему на гидравлическое масло L-HV46. Общий тип масла, можно использовать трансмиссионное гидравлическое масло NI00D, исполнительный стандарт: Q/YXNZ B001-2017
	Международные стандарты	Можно использовать масло QUATROL или другое масло, которое должно соответствовать стандартам Deere JDMJ20A или JDMJ20B, при температуре ниже -40 °C следует использовать полярное масло APICC/SC, MIL-L-46/67.
Смазочный стакан	Внутренние стандарты	Консистентная смазка общего назначения (в соответствии с GB / T 7324)
	Международные стандарты	Общая смазка SAE: общая смазка SAE плюс 3~5% сульфида алюминия; при температуре ниже -30 °C используйте полярную смазку (MIT G-10924C); используйте смазку NJGI Американского института смазочных материалов D-217, класс вязкости 2.
Тормоз	Внутренние стандарты	Гидравлическое, трансмиссионное, тормозное масло или масло SAE10W-40
	Международные стандарты	Масло SAE10W-40
Лобовое стекло	Для омывателя лобового стекла. Для моющего средства лобового стекла используется антифриз №-45 (SH/T0521) при -10 °C (Цельсия).	

**Примечание:**

Трансмиссионное гидравлическое масло двойного назначения, дизельному маслу и маслу для дизельных двигателей необходимо дать осесть в течение не менее 48 часов, прежде чем их можно будет добавить для использования, чтобы не снизить чистоту и не повлиять на рабочие характеристики оборудования.

2. Никогда не заправляйте топливный бак при работающем двигателе. Если трактор работает в жаркую погоду или под солнечными лучами, топливный бак не может быть заправлен; как только топливо вылилось, немедленно вытрите его насухо.

3. Необходимо доливать специальное масло ENSIGN, несоблюдение требований при заливке может привести к повреждению трактора. Для тракторов с подогревателем в зимний период необходимо использовать антифриз, чтобы не повредить обогреватель или кондиционер.

**11.2 Таблица моментов затяжки основных болтов и гаек**

Название и место сборки	Норма резьбы	Момент затяжки Н·м
Соединительные болты картера коробки передач и картера заднего моста	M 12 x1.5	106~130
Корпус двигателя и трансмиссии	M16x1.5	265~311
Корпус двигателя и трансмиссии	M10	41~51
Корпус ВОМ, тяговый кронштейн и соединительная гайка картера заднего моста	M14	160~195

Гайка соединения кожуха задней оси и левой и правой полуоси	M16	247~290
Пластина задней спицы и гайка крепления обода	M18	380~437
Пластина задней спицы и гайка крепления ступицы	M16	182~222
Гайка крепления блока бесступенчатой регулировки заднего колеса	M14×1.5	178~218
Зажимные гайки спицы переднего колеса и обода колеса	M22×1.5	540~596
Зажимные гайки спицы переднего колеса и ступицы колеса	M20×1.5	540~596
Кронштейн переходного варианта и болты крепления двигателя	M16×1.5	265~311
Болты соединения кронштейна и переходной пластины кронштейна	M16×1.5	265~311
Болты соединения кронштейна и переднего и заднего кронштейна поворотного вала	M20	486~548
Болт крепления стояночного тормоза	M20	486~548
Соединительные болты корпуса подъемника и корпуса заднего моста	M12	73~89
Нижняя опора тяги и соединительные болты заднего моста	M20	389~456
Крепежная гайка маятниковой тяги маятниковой штанги	M16	182~222
Соединительные болты между сцеплением и маховиком двигателя	M10	52~90
Соединительные болты картера дифференциала и ведомой конической шестерни	M14×1.5	126~154
Болты крепления картера дифференциала и крышки дифференциала	M 12	73~89
Зажимная гайка рулевого колеса	M16 X1.5	199~243
Шестигранная гайка вала малой конической шестерни заднего моста	M48×1.5	300~350
Круглая гайка промежуточного вала коробки передач	M50 ×1.5	300~350

Примечания: при затяжке основных болтов и гаек трактора необходимо использовать динамометрический ключ.

### 11.3 Сальник

№ п/п	Код	Наименование	Место установки	Кол-во	Примечание
1	GB/T 9877.1-1998	FB 45×65×8	Посадочное место подшипника раздаточной коробки	2	
2	GB/T 9877.1-1998	FB 60×80×8	Посадочное место подшипника входного вала коробки передач	1	
3	GB/T 9877.1-1998	FB 70×90×10 B	Сальник на головке карданного вала	2	
4	GB/T 9877.1-1998	FB 120×160×12	Посадочное место подшипника полуоси	4	
5	GB/T 9877.1-1998	FB 45×70×8	Посадочное место промежуточного подшипника приводного вала переднего моста	2	
6	5137109 (номер чертежа)	165×190×7	Передняя ступица переднего ведущего моста (одна буксируемая передняя ось)	2	
7	5136002 (номер чертежа)	40×62×12	Полуось переднего ведущего моста (одна буксируемая передняя ось)	2	

8	5133799 чертежа)	(номер	42×62×17	Вал ведущей вилки переднего ведущего моста (одна буксируемая передняя ось)	2	
9	5135294 чертежа)	(номер	45×75×10	Вал конической шестерни переднего ведущего моста (один буксируемый передний мост)	1	
10	5121471 чертежа)	(номер	56×70×7.5	Отверстие для шкворня в картере переднего ведущего моста (одна буксируемая передняя ось)	2	

#### 11.4 Подшипники

№ п/п	Код	Наименование	Место установки	Примечание
1	GB/T 297-32212	Конический роликовый подшипник	Коробка передач в сборе	
2	GB/T 297-30310	Конический роликовый подшипник		
3	GB/T 297-30311	Конический роликовый подшипник		
4	GB/T 297-32014	Конический роликовый подшипник		
5	GB/T 283-NJ208E	Роликовый цилиндрический подшипник		
6	GB/T 297-30214	Конический роликовый подшипник	Вспомогательная передача в сборе	
7	GB/T 297-32211	Конический роликовый подшипник		
8	GB/T 297-30312	Конический роликовый подшипник		
9	GB/T 297-32312	Конический роликовый подшипник		
10	GB/T 283-NUP211E	Роликовый цилиндрический подшипник		
11	GB/T 297-32207	Конический роликовый подшипник	Раздаточная коробка в сборе	
12	GB/T 297-32209	Конический роликовый подшипник		
13	GB/T 297-30213	Конический роликовый подшипник	Выходная мощность	
14	GB/T 297-30212	Конический роликовый подшипник		
15	GB/T 276-6310	Радиальный шарикоподшипник		
16	GB/T 297-32221	Конический роликовый подшипник	Бортовая коробка передач в сборе	
17	GB/T 297-32220	Конический роликовый подшипник		
18	GB/T 283-NJ2307	Роликовый цилиндрический подшипник		
19	GB/T 297-30316	Конический роликовый подшипник	Задний центральный привод в сборе	
20	GB/T 297-32220	Конический роликовый подшипник		

### 11.5 Комплектующие сельскохозяйственные орудия

Категория	Модель трактора	Название комплектующей сельскохозяйственной техники	Модель техники	Основные технические характеристики	Предприятия комплектующих изделий
Культивирующая техника	YX2404-N/ YX2204-N/ YX2004-N	Гидравлический перекидной плуг	1LF-435	Максимальная глубина обработки 30см, ширина	Kuhn, Besson (Франция)
		Гидравлический перекидной плуг	1LF-435	Максимальная глубина обработки 30см, ширина вспашки 1,4м.	Синьцзян Тяньчжэнь, Синьцзян Шуанцзянь, Kuhn (Франция), Besson (Франция)
		Рыхлитель универсальный	1LZ-200/250	Максимальная глубина вспашки 45см	Динчжоу Кайюань, Ляонин Хэйшань
		Роторный культиватор	1GQNB-250	Максимальная глубина вспашки составляет 18 см, а ширина обработки почвы составляет 2,5 м.	Динчжоу Кайюань
		Роторный культиватор	1GQN-280/300/350	Максимальная глубина вспашки 18 см, ширина обработки 2,8/3,0/3,5 м	Динчжоу Кайюань
		Двусторонние рабочие инструменты	SGTN-250/300	Расстояние между центрами высокого ящика (545-610) мм (мм)	Наньчанский завод роторных культиваторов, Сианьский завод роторных сеялок
		Гидравлический перекидной плуг	1LF-535 1LF-440	Максимальная глубина обработки почвы 30/35см (см), обработка почвы 1,75/1,6м	Синьцзян Тяньчжэнь, Синьцзян Шуанцзянь UHN, BESSON (Франция)
		Откидной дизельный рыхлитель малой глубины	1LFQS-535	Максимальная глубина обработки 30см, ширина обработки 1,75м	Ляонин Хэйшань
		Роторный культиватор	1GQN-300	Максимальная глубина обработки 18см, ширина	Наньчанский завод роторных культиваторов, Ляньюньганский завод роторных культиваторов
Техника для подготовки	YX2404-N/ YX2204-	Легкая гидравлическая складная борона	1BY-7.0	Глубина бороны (8-10) см	ООО "Северная машиностроительная компания (г. Цзямусы)", ООО "Сельскохозяйственная техника Хуасин (г. Сюйчжоу)", Завод сельскохозяйственной техники
		Легкая борона с симметричным	1BQD-6.6	Глубина бороны (8-10) см	
		Средняя дисковая борона	1BJ-4.4	Глубина бороны (10-14) см	

почвы	N/ YX2004- N	Тяжелая эксцентричная	1BZP-3.4	Глубина бороны (18-20) см	Нэньцзян (пров. Хэйлуцзян), Haerbin Woer Science and Technology Co. Ltd, ООО "Сельхоз техника Аксу", Завод гидравлических деталей Шихэцзы, ООО "Производство сельхоз техники Шуанцзянь (Синьцзян)"
		Комбинированная машина для подготовки почвы	1LZ-3.0/3.6/ 1LZ-4.2/4.8	Глубина бороны (8-14) см	
Посевная техника и техника для удобрений	YX2404-N/ YX2204-N/ YX2004-N	Сеялка с пневматическим всасыванием для соевых бобов	2BJ-9/11	Посевной ряд 9/11	ООО "Производство сеялок точного высева (г. Вафандянь)", ООО "Производство сельхоз техники (Шицзячжуан)", Завод сельскохозяйственной техники Нэньцзян (пров. Хэйлуцзян), Синьцзянский завод сельскохозяйственной и животноводческой техники, ООО "Сельхоз техника Аксу"
		Пшеничная сеялка	2B-48	Посев пшеницы 48 рядов	
		Комбинированная сеялка для удобрений	2BFX-24	Посев хлопка 12 рядов	
		Машина для культивации и внесения продуктивного удобрения	3ZF-12	Посев кукурузы, сои: ряд 9/11	
Распылитель химикатов	YX2404-N/ YX2204-N/ YX2004-N	Опрыскиватель подвесной	3W-1200/21	Объем емкости для химикатов: 1200 л Ширина распыления: 21 м	Машиностроительный завод Чэнгун Ичжун Чжибу (Ханьдань), Завод сельскохозяйственной техники Нэньцзян (пров. Хэйлуцзян)
			3W-1500/24	Объем емкости для химикатов: 1500 л Ширина распыления: 24 м	


**Особые замечания:**

1. Перед покупкой сельскохозяйственных машин и инструментов ознакомьтесь с данным перечнем в соответствии с условиями эксплуатации (устойчивость почвы, требования агротехники и т. д.) в зоне производственного участка, предварительно выберите типы идущих в комплекте сельскохозяйственных машин и инструментов и проконсультируйтесь с дилером;

2. В соответствии с приобретенной моделью трактора (мощностью), в сочетании с условиями эксплуатации рабочей области (сопротивление почвы, агрономические требования и т. д.), обратитесь за консультациями, определите основные технические параметры, такие как модель сельскохозяйственной машины, чтобы добиться разумного соответствия. Нерациональное оснащение трактора может привести к неполадкам.

3. Рабочие условия (сопротивление почвы, агрономические требования и т. д.) различны, в то время как производительность работы и результаты использования одной и той же машины неодинаковы.

Пожалуйста, разумно определите рабочую скорость и рабочую зону в соответствии с местными условиями эксплуатации.

 **Внимание:** Во избежание риска повреждения оборудования и несчастных случаев, оператор перед использованием комплектных сельскохозяйственных орудий должен внимательно ознакомиться с «Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию» сельскохозяйственных орудий, а также с конструктивными характеристиками, производительностью, методами работы и рациональной комплектацией.

Уважаемый пользователь:

Благодарим Вас за внимание к колесному трактору серии ENSIGN-YN! Мы готовы оказывать Вам все необходимые услуги, помогать в своевременном и эффективном решении вопросов, возникающих при эксплуатации нашей продукции, максимально удовлетворять Ваши потребности и достойно вести работу по послепродажному обслуживанию.

"Форма обратной связи с информацией о пользователе" отправлена Вам вместе с инструкцией по эксплуатации. Просим заполнить ее печатными буквами и отправить заказным письмом в Отдел обслуживания в рамках "трех гарантий" компании ENSIGN Heavy Industries Co., Ltd по адресу: КНР, провинция Шаньдун, город Вэйфан, Зона экономического развития Чанлэ, ул.Инсюань,1567, почт. индекс 262499. Для надлежащего оказания услуг в рамках "трех гарантий" наша компания сохранит отправленную Вами "Форму обратной связи с информацией о пользователе" в компьютерную систему.

Искренне благодарим вас за сотрудничество и поддержку!

Форма обратной связи с информацией о пользователе

Модель продукции		Заводской номер трактора		Производитель двигателя	
Номер двигателя		Дата выпуска с завода		Дата покупки	
Ф.И.О. Пользователя		Возраст	Образование		Стаж вождения
Домашний адрес			Номер телефона		Почтовый индекс
Основная цель покупки			Нагрузка на трактор		
Время и причина неисправности					
Название и состояние поврежденных деталей					
Комментарии и предложения по улучшению					

Примечание: эта форма обратной связи правдиво заполняется владельцем (или оператором), чтобы лучше узнать об эксплуатационной ситуации трактора и обеспечить хорошее обслуживание пользователей. Форма обратной связи потребителей вступает в силу с момента заполнения и снятия с ней копии.

