

# SHIBAURA

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРА

МОДЕЛИ  
ST329 / ST333



## Электромагнитная совместимость (EMC)

Данный трактор строго соответствует Европейским положениям по электромагнитным излучениям. Однако в результате подсоединения навесного оборудования, которое не соответствует требуемым стандартам, может возникнуть взаимное влияние их друг на друга. Такая интерференция может привести к серьезным сбоям в работе машины и/или создать небезопасные ситуации, поэтому Вы должны соблюдать следующие правила:

- Убедитесь, что навесное оборудование марки не-SHIBAURA, устанавливаемое на трактор, имеет значок CE.
  - Максимальная мощность излучающего оборудования (радио, телефонов, и т.д.) не должна превышать пределы, установленные законодательством страны, где Вы собираетесь эксплуатировать трактор.
  - Электромагнитные поля, возникающие при работе навесной системы не должна превышать 24 V/m в течение всего времени работы и в любом месте вблизи электронных компонентов.
- Несоблюдение данных правил приведет к отказу в гарантии.

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ СЛЕДУЮЩЕЕ:

Для получения полного списка работ по предпродажной подготовке трактора, которые выполняет Ваш дилер, смотрите конец данного руководства по эксплуатации. Возьмите один экземпляр, на котором будет записаны выполненные работы, а другой должен быть передан дилеру. Убедитесь, что обе копии заполнены одинаково и на них стоят Ваша подпись и подпись представителя дилера.

После того, как Ваш трактор поработал 50 часов, отвезите Ваш трактор и данное руководство по эксплуатации к Вашему дилеру, где будут выполнены рекомендованные заводом работы по обслуживанию «после 50 часов работы», как указано в конце данного руководства – за исключением смазки и замены масла, фильтров, поскольку это является частью повседневного обслуживания. Убедитесь, что Вы и представитель дилера подписали обе копии.

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА трактора расположена справа передней рамы. Цифры на этой табличке очень важны для будущего обслуживания машины. Для Вашего удобства, перепишите номера в соответствующие поля внизу:

<b>SHIBAURA</b>	
<b>WHEEL TRACTOR</b>	
MODEL	
CHASSIS NUMBER	
ENGINE NUMBER	
ISHIKAWAJIMA SHIBAURA MACHINERY CO., LTD.	
MATSUMOTO CITY, JAPAN.	

Политикой компании SHIBAURA является постоянное улучшение своей продукции, поэтому компания имеет право изменять цены, спецификации или оборудование в любое время без предварительного уведомления.

Все данные, приведенные в данном руководстве, могут изменяться. Размеры и вес приблизительны, а иллюстрации не обязательно показывают трактор в обычном состоянии. Для получения более точной информации о Вашем конкретном тракторе, пожалуйста, обращайтесь к дилеру SHIBAURA.

# СОДЕРЖАНИЕ

Общая информация.....	2	Топливный фильтр и топливная система.....	36
Международные обозначения.....	4	Воздушный фильтр.....	38
Правила безопасности.....	5	Трансмиссия, задняя ось и гидравлическая система.....	39
Элементы управления и эксплуатация.....	9	Смазочные фитинги.....	40
Сидение оператора.....	9	Общее обслуживание.....	41
Зеркало заднего вида.....	9	Регулировка оборотов двигателя.....	43
Рама ROPS.....	10	Проверка моментов затяжки болтов крепления колес.....	44
Освещение.....	11	Обслуживание и проверка рамы ROPS.....	44
Панель инструментов.....	12	Аккумулятор.....	45
Замок зажигания.....	13	Генератор.....	45
Запуск двигателя.....	13	Плавкие предохранители.....	46
Остановка двигателя.....	14	Фары.....	47
Приработка машины.....	14	Стоп-сигналы и сигналы аварийной остановки.....	47
Управление дросселем.....	15	Освещение приборной панели.....	47
Управление тормозом.....	16	Шины.....	48
Топливный кран.....	16	Сход-развал передних колес.....	49
Полный привод.....	17	Регулировка ножного тормоза.....	49
Механическая трансмиссия (9х3).....	17	Регулировка ручного тормоза.....	50
Гидростатическая трансмиссия.....	18	Регулировка педали сцепления.....	50
Педаля сцепления.....	19	Полный привод. Коробка дифференциала передней оси.	
Управление дифференциалом.....	19	Коробка передач.....	50
Управление ВОМ.....	20	Хранение трактора.....	52
Буксировка трактора.....	21	Таблица моментов затяжки.....	53
Крепление капота.....	22	Спецификации.....	54
Трехконтактная сцепка.....	22	Наклейки с инструкциями и предупреждениями по безопасности.....	57
Гидравлический подъемник.....	23	Обслуживание перед поставкой.....	61
Вожделение трактора.....	28	Обслуживание после первых 50 часов работы.....	62
Колеса.....	29		
Балласты.....	30		
Давление в шинах.....	31		
Смазка и обслуживание.....	32		
Таблица работ по смазке и обслуживанию.....	32		
Топливо и смазочные материалы.....	33		
Проверка уровня масла в двигателе. Замена масла и масляного фильтра.....	35		

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

На элементах управления и приборах трактора установлены различные международные символы, значение которых показано ниже:

	Обороты двигателя		Дизельное топливо		Прочтите руководство по эксплуатации
	Счетчик часов работы		Накал		Аккумулятор
	Температура воды в системе охлаждения		Остановка двигателя		Вал отбора мощности (ВОМ) включен
	Воздушный фильтр		Моторное масло		Вал отбора мощности (ВОМ) выключен
	Давление масла в двигателе		Запуск двигателя		«Черепашка» - минимальное значение
	Предупреждение об опасности		Стояночный тормоз		«Заяц» - максимальное значение
	Сцепление оси		Фары (дальний свет)		Внимание
	Расцепление оси		Фары (ближний свет)		Рычаг направления
	Непрерывная регулировка		Закрытый замок		Качающийся вал (поднят)
	Увеличение		Открытый замок		Качающийся вал (опущен)
	Уменьшение		Вверх		Выносной цилиндр (перемещение)
	Уровень топлива		Вниз		Выносной цилиндр (втянут)
	Низшая передача		Блокировка дифференциала		Выносной цилиндр (вытянут)
	Высокая передача		Поднятие защиты от опрокидывания		Вперед
	Средняя передача				Звуковой сигнал
	Низкая передача				
	Нейтральное положение				

# ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Соблюдение следующих правил поможет избежать несчастных случаев

## ЛИЧНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

В данном руководстве и на наклейках машины Вы можете найти предупреждающие слова (CAUTION, WARNING и DANGER – ОСТОРОЖНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ОПАСНОСТЬ), за которыми следуют специальные инструкции. Эти инструкции предназначены для безопасности Вас и окружающих людей. Пожалуйста, внимательно прочтите их.



Слово CAUTION (ОСТОРОЖНО) используется для описания инструкций по использованию и обслуживанию, которые необходимо соблюдать для того, чтобы оператор и другие люди не пострадали в результате несчастного случая.



Слово WARNING (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ) обозначает потенциальные или скрытые угрозы, которые могут привести к серьезным травмам оператора или окружающих людей.



Слово DANGER (ОПАСНОСТЬ) обозначает запрещение выполнения тех или иных действий, чтобы не возникла опасная для жизни ситуация.

Невыполнение инструкций, выделенных словами CAUTION, WARNING и DANGER – ОСТОРОЖНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ОПАСНОСТЬ могут привести к травмам различной тяжести и даже смерти.

## БЕЗОПАСНОСТЬ МАШИНЫ

Дополнительные предупреждающие слова – ATTENTION и IMPORTANT (ВНИМАНИЕ и ВАЖНО) указывают на специальные инструкции, касающиеся безопасности машины. Слово ВНИМАНИЕ используется для предупреждения о потенциальном повреждении машины, если оператор не будет следовать определенной процедуре. Слово ВАЖНО используется, чтобы проинформировать о том, что следует выполнять, чтобы избежать несильных повреждений машины.

Наилучший оператор – это осторожный оператор. Большинство несчастных случаев можно избежать, выполняя определенные

правила. Прочтите все инструкции по безопасности и примите все необходимые меры предосторожности перед началом эксплуатации машины, чтобы не допустить возникновения несчастных случаев. Оборудование должно эксплуатироваться только ответственным взрослым людям, прошедшим инструктаж.

## БЕЗОПАСНОСТЬ И ТРАКТОР

1. Внимательно прочтите руководство по эксплуатации прежде, чем начать использовать трактор. Недостаток знаний по эксплуатации машины может привести к несчастным случаям.
2. Используйте апробированную защиту от переворачивания и привязной ремень для безопасной работы. Переворачивание трактора, на котором не установлена кабина ROPS (с системой защиты от переворачивания) может привести к серьезным травмам или смерти. Если Ваш трактор не оборудован ROPS и привязным ремнем, обратитесь к дилеру.
3. Пользуйтесь поручнями и ступеньками, когда садитесь на трактор и сходите с него, чтобы избежать падений. Следите за тем, чтобы ступеньки и опорные платформы были чистыми.
4. Не перевозите людей на тракторе – на нем может ездить только оператор.
5. Следите, чтобы все таблички и наклейки по безопасности не были загрязнены. Замените все потерянные, нечитаемые или поврежденные наклейки по безопасности.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

1. Система охлаждения работает под давлением, которое контролируется крышкой радиатора. Поэтому опасно снимать крышку, когда система горячая. Откручивайте крышку медленно до первой остановки и дайте давлению сброситься прежде, чем снять крышку полностью.
2. Не курите при заправке трактора. Не приближайте никаких источников открытого огня. Перед заправкой дайте двигателю остыть.

3. Содержите трактор и все его части, особенно тормоза и рулевое управление, в хорошем состоянии, своевременно проводите обслуживание, чтобы обеспечить Вашу безопасность и соблюдайте законодательные нормы, связанные с трактором.
4. Не приближайте источники открытого огня к аккумулятору или вспомогательным средствам запуска в холодную погоду во избежание возгораний или взрыва. Используйте соединительные кабели в соответствии с инструкциями, чтобы избежать образования искр, которые могут привести к взрыву.
5. Остановите двигатель перед выполнением любых работ по обслуживанию трактора.
6. Вытекающая гидравлическая жидкость или дизельное топливо под давлением может проникать в кожу, вызывая серьезные повреждения тканей. Если жидкость попала на кожу, немедленно обратитесь за медицинской помощью, в противном случае может возникнуть омертвление тканей.
  - Не проверяйте наличие утечки руками. Используйте лист бумаги или картона, чтобы обнаружить место утечки.
  - Остановите двигатель и сбросьте давление в гидравлической системе перед подсоединением или отсоединением шлангов.
  - Затяните все соединения перед тем, как запускать двигатель или подавать давление в систему.
7. Не вносите никаких изменений и не разрешайте никому изменять что-либо в конструкции трактора, его компонентов или функций без предварительных консультаций с дилером.
8. Топливо в системе впрыска находится под высоким давлением и может проникать в кожу. Неквалифицированному человеку не следует снимать или пытаться отрегулировать насос, инжектор, форсунки и другие части системы впрыска топлива. Невыполнение данных инструкций может привести к серьезным травмам.
9. Продолжительный долгий контакт с моторным маслом (особенно отработанным) или топливом может вызвать рак кожи. Избегайте продолжительного контакта с горюче-смазочными материалами. Тщательно вымойте мылом и водой участки кожи, подвергшиеся воздействию ГСМ.
10. Некоторые компоненты Вашего трактора, такие как прокладки и трущиеся поверхности (тормозные накладки, и накладки системы сцепления) могут содержать асбест. Вдыхание асбестовой пыли опасно для Вашего здоровья. Поэтому мы советуем Вам обращаться на сервисную станцию дилера, чтобы провести операции по обслуживанию и ремонту вышеупомянутых компонентов. Если же операции по обслуживанию частей, содержащих асбест, Вы будете проводить самостоятельно, примите следующие меры предосторожности:
  - Работайте на открытом воздухе или в помещении с хорошей вентиляцией.
  - Пыль и грязь, находящаяся на тракторе или образовавшаяся во время работы, не должна удаляться при помощи воздушной струи.
  - Пыль и грязь должны быть смыты, помещены в герметичный контейнер, специальным образом помеченный, чтобы обеспечить безопасную утилизацию.
  - Если материал, содержащий асбест, необходимо разрезать, просверлить, и т.д., его следует увлажнить и для резки использовать только ручной инструмент или низкооборотистый электрический.

## **ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАКТОРА**

1. Включите стояночный тормоз, переведите рычаг ВОМ в выключенное положение, рычаг подъема в нижнее положение, рычаги дистанционного управления клапанами в нейтральное положение, и трансмиссию в нейтральное положение перед тем, как запустить трактор.
2. Не запускайте двигатель и не пользуйтесь элементами управления трактора, если Вы стоите рядом с ним. При пуске двигателя и включении рычагов управления Вы должны находиться в сидении оператора.
3. Не пытайтесь обойти работу выключателей пуска в нейтральном положении. Обратитесь к дилеру, если эти выключатели не работают. Используйте соединительные кабели только так, как рекомендуется. Неправильное их использование может привести к потере управления.

4. Избегайте случайного контакта с рычагом переключения скоростей, когда работает двигатель, - может произойти неожиданное перемещение трактора.
5. Отключите ВОМ, заглушите двигатель, включите стояночный тормоз перед тем, как покинуть сидение оператора.
6. Не ставьте трактор на склоне.
7. Не запускайте двигатель трактора в закрытых помещениях без достаточной вентиляции. Выхлопные газы могут привести к летальному исходу.
8. Если рулевое управление или двигатель перестают работать, немедленно остановите трактор.
9. Буксируйте трактор только при помощи буксирной сцепки или нижней буксирной скобы, установленной в нижнее положение. Используйте только фиксирующий стержень буксирной сцепки, который фиксируется в своем гнезде. Буксировка за заднюю ось трактора или за любое место выше оси могут вызвать опрокидывание трактора.
10. Если передняя часть трактора стремится подняться, когда на трехконтактную сцепку установлено тяжелое навесное оборудование, установите передний балласт или передние колесные противовесы. Не работайте на тракторе, если передняя часть поднята.
11. Всегда устанавливайте переключатель гидравлики в положение управления, когда устанавливаете навесное оборудование и затем транспортируете машину. Убедитесь, что гидравлические соединения установлены правильно и безопасно отсоединяются при случайном отсоединении навесного оборудования.
12. Не оставляйте навесное оборудование в поднятом положении.
13. Используйте сигналы аварийной сигнализации (поворотов) и знаки, предусмотренные правилами дорожного движения, при передвижении по общественным дорогам как днем, так и ночью, если только это не запрещено правилами.
14. Убедитесь, что фары трактора отрегулированы так, чтобы не допустить ослепления водителей движущихся навстречу транспортных средств.

## **ВОЖДЕНИЕ ТРАКТОРА**

1. Будьте внимательны, смотрите, куда Вы едете, особенно в конце ряда, на дорогах, вокруг деревьев и рядом с низко висящими препятствиями.
2. Во избежание переворачиваний ведите трактор осторожно и на скорости, которая обеспечивает безопасность, особенно, когда Вы работаете по неровной поверхности, пересекаете канавы или склоны, а также поворачиваете за угол.
3. Зафиксируйте педали тормоза трактора вместе, когда транспортируете его по дороге, чтобы обеспечить блокировку двух колес.
4. Используйте одну и ту же передачу, когда двигаетесь вверх и вниз по склону. Не двигайтесь накатом или с отключенным сцеплением колес при движении вниз по склону.
5. Любое буксируемое транспортное средство, чей общий вес превышает вес буксирующего трактора должно быть оборудовано тормозами для безопасной буксировки.
6. Когда трактор забуксовал, дайте задний ход, чтобы избежать переворачивания.
7. Всегда проверяйте клиренс, особенно при транспортировке трактора.

## **РАБОТА ВОМ**

8. При работе оборудования, использующего ВОМ трактора, выключите двигатель и подождите, пока ВОМ не остановится, перед тем, как сойти с трактора и отсоединить оборудование.
9. Не надевайте свободную одежду для работы на тракторе с ВОМ, или если Вы находитесь рядом с вращающимися частями.
10. При работе со стационарным оборудованием, использующем ВОМ трактора, всегда переводите оба рычага переключения передач в нейтральное положение, включайте стояночный тормоз и заблокируйте задние колеса.
11. Во избежание травм не проводите очистку, регулировку и обслуживание оборудования, работающего от ВОМ, когда работает двигатель трактора.
12. Убедитесь, что основная защита ВОМ все время установлена и всегда устанавливайте крышку защиты ВОМ всякий раз, когда ВОМ не используется.

## **ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО**

1. Ни при каких обстоятельствах не добавляйте в дизельное топливо бензин, спирт или топливные смеси. Эти вещества могут создать повышенный риск возгорания или взрыва. Эти добавки еще более взрывоопасны, чем чистый бензин в закрытой емкости, такой как топливный бак. Не используйте такие смеси.
2. Никогда не снимайте крышку топливного бака и не заливайте в бак топливо, когда двигатель работает или еще горячий.
3. Не курите при заправке или когда Вы стоите рядом с топливом.
4. Контролируйте наконечник заправочного шланга при заливке топлива в бак.
5. Не заливайте топливо в бак до верха. Оставьте место для расширения топлива при нагреве.
6. Немедленно вытрите пролитый бензин.
7. Всегда плотно затягивайте крышку топливного бака.
8. Если Вы потеряли крышку топливного бака, обратитесь к дилеру для получения оригинальной крышки. Неоригинальные запчасти могут быть небезопасны.
9. Содержите оборудование в чистоте и своевременно его обслуживайте.
10. Не приближайте трактор к открытому огню.
11. Никогда не используйте топливо в качестве чистящего средства.
12. Наладьте закупку топлива таким образом, чтобы летнее топливо не откладывалось про запас и не использовалось зимой.

## **РАМА БЕЗОПАСНОСТИ (ROPS)**

Если Ваш трактор SHIBAURA оборудован рамой безопасности (защита от опрокидывания), ее необходимо поддерживать в рабочем состоянии. Будьте осторожны при проезде через дверные проемы и при работе в ограниченном по высоте пространстве.

### **Ни при каких обстоятельствах:**

1. .... не изменяйте конструкцию рамы никаким способом, не сверлите ее – это может привести к несчастному случаю, что повлечет судебное преследование.
2. ... не пытайтесь выпрямлять или сваривать никакие части основной рамы или крепежных кронштейнов, которые имеют повреждения. Тем самым Вы можете ослабить конструкцию и поставить под угрозу Вашу безопасность.
3. ... не закрепляйте никакие части основной рамы никаким другим крепежом, кроме специальных болтов и гаек согласно спецификации.
4. ... не устанавливайте цепи или тросы на основную раму, чтобы буксировать машину.
5. ... не подвергайтесь ненужным рискам, даже если Ваша рама безопасности обеспечивает Вам максимально возможную защиту.



# ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

## СИДЕНИЕ ОПЕРАТОРА

Ваш трактор оборудован регулируемым подвесным сидением, как показано на рис. 1. Чтобы отрегулировать сидение продольно (вперед или назад), переведите отпускной рычаг (1) по направлению к крылу, подвиньте сидение в желаемое положение, и отпустите рычаг, чтобы зафиксировать это положение.

Высота сидения регулируется при помощи рычага (2). Сидя в сидении, поворачивайте рычаг по часовой стрелке, чтобы увеличить высоту, или против часовой стрелки, чтобы уменьшить ее.

Для регулировки подвески сидения под каждого оператора воспользуйтесь рычагом (3), вытянув его вперед и повернув по часовой стрелки для усиления (+) и против часовой стрелки для ослабления (-).



Рис. 1 – регулировка сидения трактора  
(1) рычаг продольной регулировки  
(2) рычаг регулировки по высоте  
(3) рычаг регулятора жесткости

## ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА

Ваш трактор оборудован зеркалом, которое можно перемещать вперед-назад и наружу-внутри, как необходимо (см. рис. 2).

Для регулировки зеркала, переведите рычаг вперед-назад или ослабьте винт, фиксирующий зажим, чтобы изменить положение зеркала.

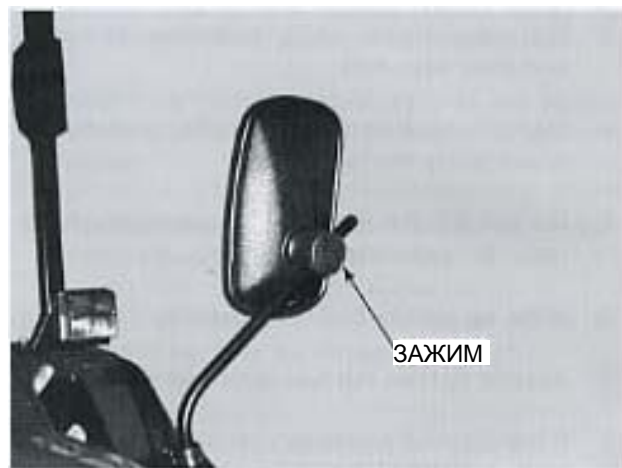


Рис. 2. Регулировка зеркала

## РАМА ROPS (ЗАЩИТА ПРИ ОПРОКИДЫВАНИИ)

Ваш трактор оборудован складной защитой при опрокидывании (ROPS). Если по каким-то причинам рама ROPS не установлена на тракторе, рекомендуется ее установить.

Рама ROPS эффективна в снижении тяжести травм, получаемых оператором при переворачивании трактора. Переворачивание трактора без рамы ROPS может привести к серьезным травмам со смертельным исходом.

ROPS можно приобрести у дилера SHIBAURA.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При неправильной эксплуатации трактор может перевернуться. ROPS можно опустить только для работы в условиях ограничений по высоте. Помните, что если ROPS опущена, никакой защиты не обеспечивается, поэтому сразу по окончании работы в ограниченных по высоте условиях поднимите ROPS.



Рис. 3. Рама ROPS

Чтобы сложить ROPS, снимите два стопора (рис. 4), опустите верхнюю секцию рамы по направлению назад.



Рис. 4. ROPS в поднятом положении

Установите два стопора, чтобы жестко зафиксировать ROPS в сложенном положении. Чтобы поднять раму ROPS, выполните вышеупомянутые процедуры в обратном порядке.

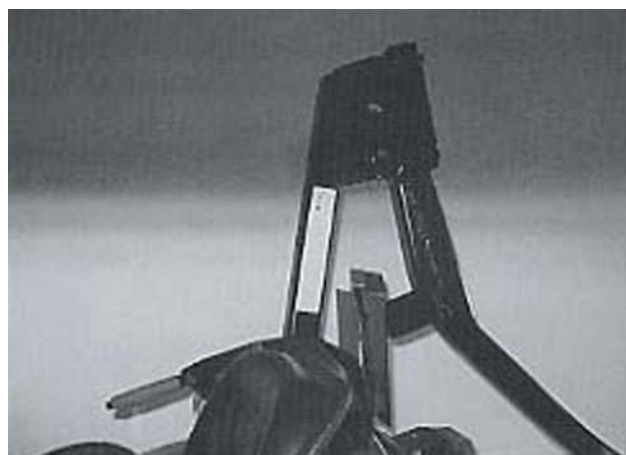


Рис. 5. ROPS в сложенном положении



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не работайте в обычном режиме на тракторе со сложенной рамой ROPS, поскольку это не обеспечивает защиту при опрокидывании машины.

При буксировке трактора пользуйтесь только тяговым стержнем. Не устанавливайте тросы или цепи на раму ROPS с целью буксировки трактора, поскольку трактор может опрокинуться назад.

## ОСВЕЩЕНИЕ

### Аварийная сигнализация

Трактор оснащен аварийной сигнализацией (рис. 6). Для включения этой сигнализации ее выключатель должен быть переведен во включенное положение.



Рис. 6. Лампы аварийной сигнализации и указателей поворота

### Выключатели световых сигналов

На тракторе установлен комбинированный переключатель (1), управляющий указателями поворота, аварийной сигнализацией, а также звуковым сигналом. Основной выключатель световых сигналов (2) установлен слева от панели управления.



Рис. 7. (1) комбинированный переключатель, (2) основной выключатель световых сигналов, (3) световой индикатор поворота прицепа.

### Комбинированный переключатель

Лампы указателей поворота включаются при помощи перевода переключателя влево или вправо. Выключатель поворота не отключается автоматически. Для включения аварийной сигнализации переведите соответствующий выключатель по часовой стрелке, чтобы активизировать все четыре лампы.

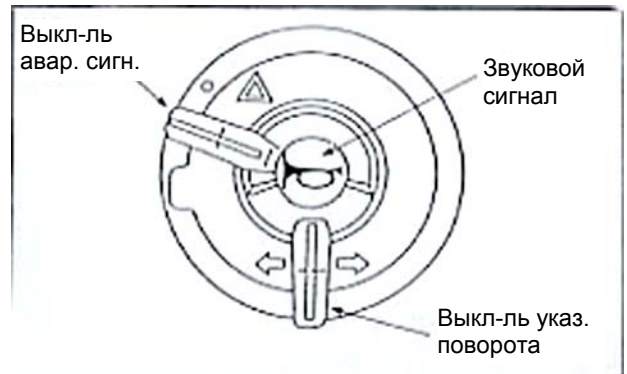


Рис. 8. Комбинированный переключатель

### Основной выключатель световых сигналов

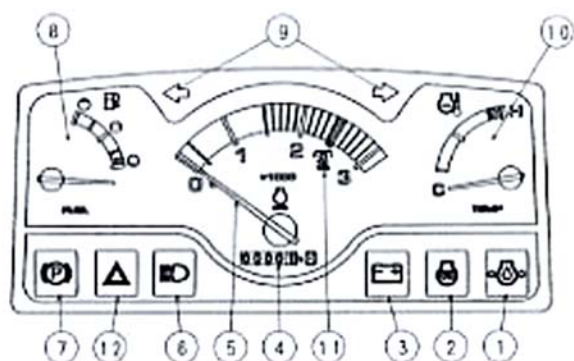
Основной выключатель, показанный на рис. 7, является выдвижным и имеет следующие положения:

- 1 положение – световые сигналы выключены,
- 2 положение – боковые и задние световые сигналы включены,
- 3 положение – боковые и задние световые сигналы и фары включены (ближний свет),
- 4 положение – боковые и задние световые сигналы и фары включены (дальний свет).

### Индикатор указателей поворота прицепа

Предупреждающий сигнал (3, рис. 7) загорается вместе с сигналами указателей поворота трактора/прицепа, если на трактор установлен прицеп.

## ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ



Панель инструментов

- (1) Предупреждающий индикатор низкого уровня масла в двигателе – загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении ON (включено) или HEAT (подогрев) и остается зажженным некоторое время после того, как двигатель запустился. Индикатор показывает только давление масла и отключается, когда давление масла достигнет достаточного уровня. Если индикатор светится во время работы трактора, немедленно заглушите двигатель и выясните причину.
- (2) Индикатор холодного запуска – загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении HEAT (подогрев). Он остается зажженным примерно 5 секунд, когда ключ удерживается в вышеупомянутом положении. В это время свечи накаливания нагреваются в предкамерах.
- (3) Предупреждающий индикатор зарядки аккумулятора – загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении ON (включено) или HEAT (подогрев) и гаснет, когда двигатель запускается. Если данный индикатор горит во время работы двигателя, это значит, что в системе зарядки аккумулятора сбой. Если при этих условиях аккумулятор может полностью разрядиться, необходимо как можно быстрее установить причину неисправности и устранить ее.
- (4) Счетчик часов работы – показывает количество часов работы трактора, которое основывается на средних оборотах двигателя 1883 об/мин. Используйте счетчик для определения интервалов обслуживания.
- (5) Тахометр – регистрирует обороты двигателя в минуту. Отметки на дисплее имеют приращение 100. Когда двигатель не работает, стрелка тахометра обращена к нулевой отметке.
- (6) Индикатор дальнего света – загорается, когда фары включены на дальний свет.
- (7) Индикатор стояночного тормоза – загорается, когда стояночный тормоз включен, а ключ в замке зажигания не находится в положении OFF (выключено).
- (8) Указатель уровня топлива – показывает количества дизельного топлива, когда ключ в замке зажигания находится в положениях ON (включено) или HEAT (подогрев). Он показывает указывает на отсутствие топлива, если ключ находится в положении STOP (стоп).
- (9) Предупреждающие индикаторы указателей поворота – загорается вместе с сигналом поворота, когда рычаг переведен в правое или левое положение.
- (10) Температурный датчик – показывает температуру охлаждающей жидкости. Активизируется, когда ключ в замке зажигания находится в положении ON (включено) или HEAT (подогрев). Датчик будет указывать на холодный уровень, когда ключ в замке зажигания находится в положении STOP (стоп). Если стрелка находится в зеленой зоне – рабочая температура в пределах нормы. Если же стрелка в красной зоне, это значит перегрев. Немедленно остановите трактор и выясните причину.
- (11) Скорость вращения заднего ВОМ – определяется на тахометре, на котором есть отметка 540 PTO RPM (об/мин ВОМ). Обороты двигателя должны оставаться близко к этой отметке, когда Вы используете задний ВОМ. Более высокие обороты двигателя могут привести к опасному превышению оборотов ВОМ.
- (12) Индикатор аварийной сигнализации – загорается вместе с аварийной сигнализацией при повороте соответствующего рычага по часовой стрелке.

## ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

Замок зажигания показан на рис. 9. Поворот ключа в положение ON (включено) активизирует индикаторы приборной панели и элементы управления.

Поворот ключа непосредственно в положение HEAT (подогрев) активизирует вспомогательную систему запуска холодного двигателя.

Поворот ключа по часовой стрелке до упора в положение START (пуск) запускает двигатель. При отпускании ключа, он возвращается в положение ON. Чтобы заглушить двигатель, переведите ключ в замке зажигания в положение OFF (выключено).



Рис. 9. Замок зажигания

**ВАЖНО:** Ключ в замке зажигания должен оставаться в положении ON при работе двигателя. Индикаторы и система зарядки аккумулятора не будут работать, если ключ находится в положении OFF.

## ПОДОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

Трактор имеет дизельный двигатель. Перед запуском холодного двигателя, предкамеры должны быть подогреты.

Для подогрева двигателя, переведите ключ в замке зажигания в положение HEAT (подогрев). См. рис. 9. Удерживайте ключ в этом положении примерно 5 секунд. Свечи накаливания подогреют камеру сгорания за это время и двигатель будет готов к запуску.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда температура воздуха низкая, возможно потребуются более длительное время для подогрева. Даже после того, как индикатор холодного запуска погаснет, свечи накаливания будут

продолжать нагрев, если ключ удерживается в положении HEAT.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не используйте эфир с системой термореле.

## ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Система защиты замка зажигания позволяет активизировать мотор электростартера только когда:

1. Привод заднего ВОМ отключен.
2. Привод среднего ВОМ (если есть) отключен.
3. Рычаг диапазонов находится в нейтральном положении.



Рис. 10. Задний ВОМ, средний ВОМ и рычаг диапазонов.

Всегда принимайте меры предосторожности при запуске Вашего трактора.

При запуске двигателя переведите рукоятку дросселя назад так, чтобы она находилась от одной четверти до одной трети открытого положения. После того, как двигатель запустился, переведите рукоятку дросселя в положение холостых оборотов и дайте двигателю прогреться в течение 1 минуты перед тем, как начать работу трактора.

**ВАЖНО:** Не заставляйте электростартер работать более 30 секунд подряд, - это может привести к его поломке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Погружной нагреватель охлаждающей жидкости, который обеспечивает более легкий пуск при температуре воздуха ниже  $-18^{\circ}\text{C}$ , подогревая масло в двигателе и охлаждающую жидкость, является опцией, и его можно приобрести у дилера.

## Запуск трактора при помощи соединительных кабелей



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Запускайте двигатель только находясь в сидении оператора.

Если необходимо использовать соединительные кабели, чтобы запустить трактор, следуйте нижеприведенным инструкциям.

1. Защитите глаза.
2. Подсоедините один конец кабеля к положительной (+) клемме аккумулятора трактора, а другой – к положительной (+) клемме вспомогательного аккумулятора. Подсоедините один конец другого кабеля сначала к отрицательной (-) клемме вспомогательного аккумулятора, а другой конец – к заземляющей клемме стартера трактора. Следуйте процедуре запуска двигателя, приведенной на предыдущей странице.

Переведите двигатель на холостые обороты и включите все электрооборудование (лампы и т.п.). Затем отключите кабели в порядке, обратном процедуре, изложенной выше. Это поможет защитить генератор от повреждения из-за внезапной смены нагрузки.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Аккумуляторы содержат серную кислоту и образуют взрывоопасные газы. Следуйте инструкциям ниже, чтобы избежать травм.

- Наденьте средства защиты глаз и кожи.
- Не приближайте источники огня или искры.
- Обеспечьте достаточную вентиляцию при зарядке или использовании аккумулятора.
- Следуйте инструкциям по эксплуатации аккумулятора, приведенным на нем.

## ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Переведите ручной дроссель полностью вперед и поверните ключ в замке зажигания в положение OFF (выключено), чтобы остановить двигатель.

**ВАЖНО:** Если ключ в замке зажигания не перевести в положение OFF после остановки двигателя, все индикаторы будут работать, вызывая разрядку аккумулятора.

## ПРИРАБОТКА МАШИНЫ

Трактор обеспечивает длительную и надежную работу, если выполнять все процедуры обслуживания, а также обеспечить машине должный уход в первые 50 часов работы:

1. Избегайте перегрузки двигателя. Работа на слишком высокой передаче при высокой нагрузке может привести к перегрузке, которая выражается в том, что двигатель не будет отвечать на увеличение дросселя.
2. Используйте пониженную передачу для перевозки тяжелых грузов и избегайте продолжительной работы на постоянных оборотах двигателя. Вы сэкономите топливо и минимизируете износ двигателя, выбирая правильную передачу для определенной операции. Работа трактора на пониженной передаче при легкой нагрузке и высоких оборотах двигателя будет бесполезно расходовать топливо.
3. Избегайте продолжительной работы как на высоких, так и на низких оборотах без нагрузки на двигатель.
4. Проверяйте работу частей трактора как можно чаще и поддерживайте рекомендованные уровни жидкости в радиаторе и масляном резервуаре. Ежедневные проверки должны включать в себя:
  - Уровень масла в двигателе
  - Уровень охлаждающей жидкости в радиаторе
  - Воздушный фильтр
5. После первых 50 часов работы выполните работы согласно графику обслуживания.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не пытайтесь запустить двигатель, стоя рядом с трактором – Вы должны находиться только в сидении оператора.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ ПРИЦЕПА

Разъем с семью штекерами (рис. 12) установлен с левой стороны задней части трактора. В соответствии с вложенным рисунком соединения разъема (если смотреть сзади трактора) следующие:

Номер штекера	Цвет провода	Цепь
1	Зеленый/ красный	Левый сигнал поворота
2		Не используется
3	Черный	Заземление
4	Зеленый/ белый	Правый сигнал поворота
5	Красный	Правый стояночный сигнал
6	Зеленый/ пурпурный	Стоп-сигналы
7	Красный/ черный	Левый стояночный сигнал

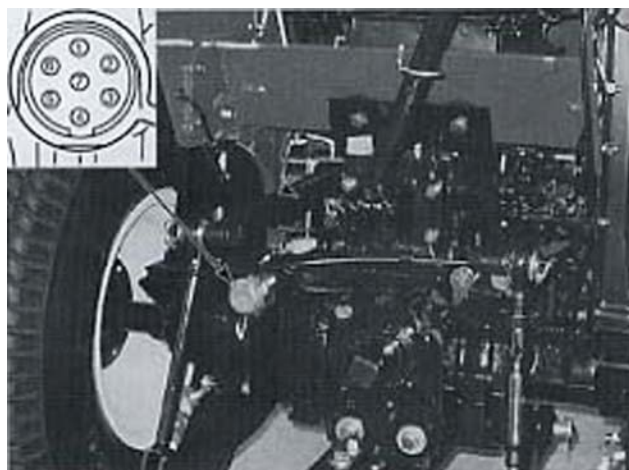


Рис. 12. Электрический разъем на 7 штекеров

## УПРАВЛЕНИЕ ДРОССЕЛЕМ

### Ручное управление дросселем

Ручной дроссель показан на рисунке 13. Потяните рычаг назад, чтобы увеличить обороты двигателя, и вперед, чтобы их уменьшить.



Рис. 13. Рычаг дросселя

### Ножное управление дросселем

#### (только механическая трансмиссия, 9x3)

Ножной дроссель, показанный на рис. 14, может быть использован отдельно, или вместе с ручным дросселем. Когда рычаг ручного управления дросселем установлен в положение выбранных оборотов двигателя, ножной дроссель может использоваться для увеличения оборотов двигателя до максимальных. Отпустив ножной дроссель, обороты двигателя вернуться к тем, которые были выставлены ручным дросселем, или к холостым, если ручной дроссель не предустановлен.



Рис. 14. Ножной дроссель и педали тормоза

## УПРАВЛЕНИЕ ТОРМОЗОМ

### Педали тормоза

Педали тормоза показаны на рис. 15. Правая педаль тормоза используется для торможения правого заднего колеса, левая – заднего левого. Нажатие на обе педали одновременно останавливает трактор.

Для того, чтобы сделать резкий поворот на низкой скорости, нажмите правую или левую педаль тормоза, в зависимости от направления поворота.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При работе трактора на высокой скорости, никогда не пытайтесь делать резкие повороты при помощи тормозов!

### Замок педали тормоза

Замок педали тормоза, показанный на рис. 15, используется, чтобы зафиксировать педали вместе. Фиксируйте педали вместе, когда трактор работает на высокой скорости, и когда Вы едете по дороге.



Рис. 15. Фиксация педалей тормоза вместе

## Управление стояночным тормозом

Стояночный тормоз показан на рис. 16. Он используется для фиксации педалей тормоза в нажатом состоянии. Стояночный тормоз должен быть включен, когда Вы покидаете рабочее место оператора.



Рис. 16. Управление стояночным тормозом

## ТОПЛИВНЫЙ КРАН

Топливный кран показан на рис. 17. Чтобы открыть топливный кран, переведите рукоятку в вертикальное положение, а чтобы закрыть – в горизонтальное. Всегда перекрывайте кран подачи топлива при обслуживании любой части топливной системы.

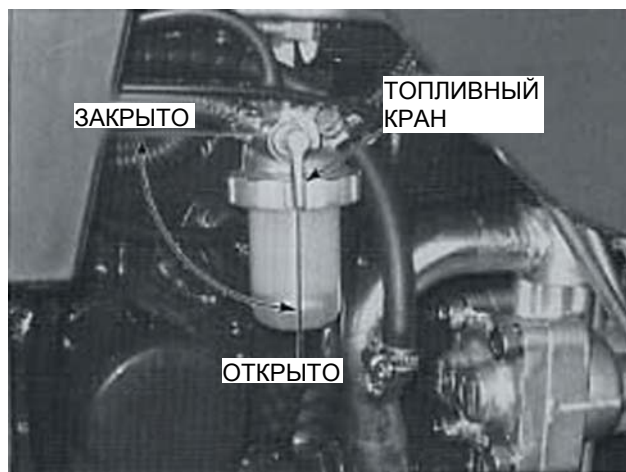


Рис. 17. Топливный кран



## ПОЛНЫЙ ПРИВОД

Рычаг переключения полного привода расположен слева от сидения (рис. 18). Если перевести рычаг полностью вверх, полный привод включается, а если полностью вниз, то отключается.



Рис. 18. Рычаг полного привода

Для включения полного привода, полностью выжмите педаль сцепления и переведите рычаг полного привода вверх до упора. Для отключения полного привода переведите рычаг до упора вниз.

**ВАЖНО:** Привод на передние колеса должен использоваться, когда требуется дополнительное сцепление с поверхностью, например, на склонах, на влажном или рыхлом грунте. В обычных условиях работы на твердом грунте, на устойчивой ровной поверхности и во время езды по дороге на высоких скоростях, передний привод следует отключить, чтобы продлить срок службы покрышек и карданной передачи, а также сэкономить топливо.

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ (9x3)

### Рычаги переключения передач

Главный рычаг переключения передач и рычаг диапазонов показаны на рисунках 18 и 19.

Диаграмма, показывающая схему переключения, находится на ободке рычага переключения передач.

Три скорости движения вперед и одна назад доступны для каждого из трех диапазонов. В совокупности это обеспечивает 9 скоростей движения вперед и 3 назад.

Значения скоростей движения для каждого передаточного числа приведены в конце данного руководства.

**ВАЖНО:** Не пытайтесь менять передачу во время движения трактора. Механическая трансмиссия не синхронизирована. Педаль сцепления должна быть нажата, а движение трактора остановлено, чтобы сменить значение главного рычага переключения передач или рычага переключения диапазонов.



Рис. 19. Главный рычаг переключения передач

Скорость	Диапазон	Главный
1	L	1
2		2
3		3
4	M	1
5		2
6		3
7	H	1
8		2
9		3
R1	L	R
R2	M	R
R3	H	R

Рис. 21. Комбинации диапазона скоростей – 9х

## ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ (ГСТ) (Опция)

### Педаль ГСТ

Скорость движения трактора, оборудованного ГСТ, изменяется в непрерывно от нуля до максимальной отметки каждого диапазона. Качающаяся педаль ГСТ расположена справа от трансмиссии (рис. 22).

Нажмите на переднюю подушку педали для движения вперед, до достижения желаемой скорости движения. Для заднего хода, нажмите на заднюю подушку педали.

Отпустив педаль, Вы вернете трансмиссию в нейтральное положение и остановите трактор, пока выключатель педали ГСТ не находится в положении LOCK (заблокировано).



Рис. 22. Педаль ГСТ

### Переключатель диапазонов ГСТ

Переключатель диапазонов ГСТ расположен слева от сидения (рис. 23). Он имеет три диапазона скорости и два нейтральных положения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Рычаг переключения диапазонов должен находиться в одном из двух нейтральных положений, чтобы активировать систему безопасного пуска и дать двигателю запуститься.

Для выбора желаемого рабочего диапазона, полностью нажмите педаль сцепления.

**ВАЖНО:** Никогда не пытайтесь задействовать переключатель диапазонов, когда трактор находится в движении.



Рис. 23. Рычаг переключения диапазонов ГСТ

### Круиз контроль ГСТ

Выключатель круиз контроля находится справа от консоли и используется для того, чтобы трактор двигался с постоянной скоростью (рис. 24).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Круиз контроль не работает при движении задним ходом.

Когда трактор набрал нужную скорость, нажмите на верхнюю половину выключателя, чтобы зафиксировать качающуюся педаль. Внутри выключателя загорится зеленая лампочка – это значит, что круиз контроль включен. Для отключения круиз контроля, нажмите на нижнюю половину выключателя или нажмите на педаль тормоза. Зеленая лампочка погаснет, указывая на то, что круиз контроль отключен и качающаяся педаль ГСТ вернулась в нейтральное положение.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание получения травм и поддержания оптимальной управляемости трактора не используйте круиз контроль на высоких скоростях или при езде по дорогам.



Рис. 24. Круиз контроль ГСТ

## ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

Педаля сцепления (рис. 25) должна быть полностью нажата, чтобы остановить движение вперед и вращение ВОМ. Нажимайте педаль полностью, чтобы сменить передаточное число или задействовать полный привод.

**ВАЖНО:** Не используйте педаль сцепления как упор для ноги. Это может привести к повреждению компонентов сцепления.

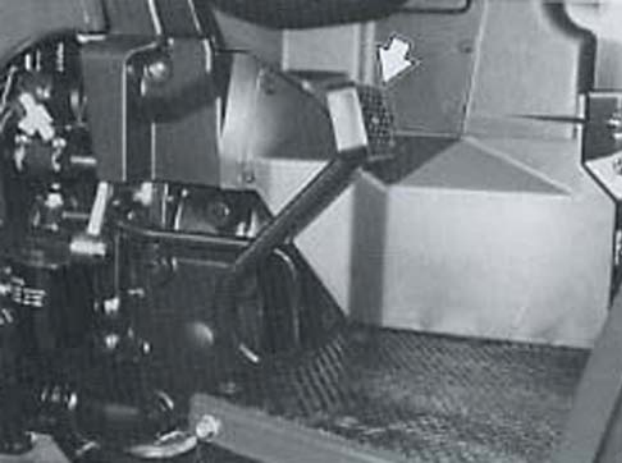


Рис. 25. Управление сцеплением

## УПРАВЛЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛОМ

### Педаля блокировки дифференциала

Педаля блокировки дифференциала расположена на правой ножной опоре, если это модель 9х3, и на левой опоре, если это модель с ГСТ. Блокировка дифференциала используется для дополнительного сцепления на влажном или рыхлом грунте.

Когда педаль блокировки дифференциала нажата, оба приводных зубчатых вала последней ступени блокируются вместе, предотвращая вращение одного колеса независимо от другого. Каждый раз, когда одно колесо начинает проскальзывать на мокром или рыхлом грунте, используйте блокировку дифференциала для получения дополнительного сцепления с поверхностью от противоположного колеса.



Рис. 26. Педаля блокировки дифференциала (модель с ГСТ)



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Трактор очень трудно управляется, когда дифференциал заблокирован. Поэтому не включайте блокировку дифференциала, когда трактор движется по шоссе или когда скорость его движения выше 8 км/ч.

Для приведения блокировки дифференциала в действие, нажмите и удерживайте педаль в нижнем положении, пока не включится блокировка. Лучше всего для механизма блокировки – когда колеса вращаются медленно, чтобы избежать ударной нагрузки на карданную передачу. Если колеса вращаются на высокой скорости, как на льду, уменьшите обороты двигателя до холостых прежде, чем включать блокировку, - в противном случае может произойти повреждение. Блокировка дифференциала отключается при отпуске педали.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В некоторые моменты блокировка может оставаться включенной после отпуски педали. Это может произойти, если одно заднее колесо вращается быстрее, чем другое. Если это произошло, блокировку можно отключить одним из двух способов:

- Уменьшите тяговое усилие, подняв или отсоединив навесное оборудование, чтобы ни одно колесо не проскальзывало.

ИЛИ

- Быстро задействуйте и ослабьте небольшое тормозное усилие на проскальзывающее заднее колесо.

## УПРАВЛЕНИЕ ВОМ

### Рычаг включения ВОМ

Вал отбора мощности (ВОМ) на Вашем тракторе передает мощность двигателя прямо к установленному навесному оборудованию.

Опции трансмиссии / ВОМ бывают трех типов:

Тип	Трансмиссия	Тип ВОМ
A	Ручная – 9 вперед, 3 назад	Однокоростной трансмиссионный с опцией среднего ВОМ
B	Ручная – 9 вперед, 3 назад	Двухкоростной, трансмиссионный
C	Гидростатическая – 3 диапазона	Однокоростной независимый со стандартом среднего ВОМ

Все модели работают со стандартным диаметром 34,9 мм (1 3/8 дюйма), 6-шлицевым выходным валом, вращающимся на 540 об/мин – скорость, с которой работает большинство оборудования, использующего ВОМ.

Если Ваш трактор оборудован 2-скоростным ВОМ, тогда символ на тахометре относится к скорости вращения ВОМ 540 об/мин., когда выбран нижний диапазон скорости ВОМ.

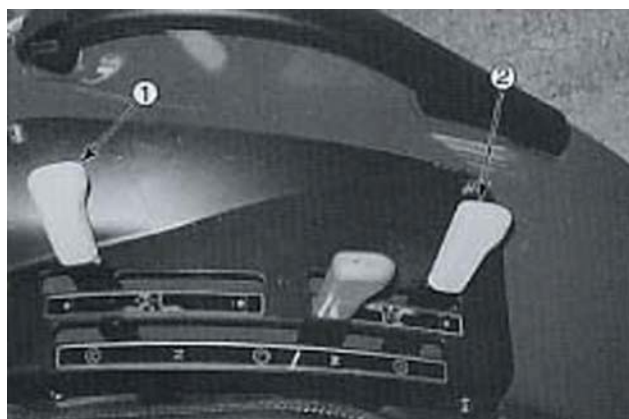


Рис. 27. Рычаг управления ВОМ

1. Рычаг заднего ВОМ (одно/двухскоростной)
2. Рычаг среднего ВОМ (если есть)

ВОМ включается и выключается при помощи рычага вместе с педалью сцепления. Рычаги показаны на рис. 27. Включенные положения (однокоростной ВОМ), диапазон скорости (2-скоростной ВОМ) и нейтральное положение (положения) показаны на наклейках рядом с рычагом (рычагами) ВОМ.

### Защита и крышка ВОМ

Защита ВОМ, показанная на рис. 28, является стандартным оборудованием. Защита должна использоваться с любым оборудованием, использующем ВОМ.

Крышка ВОМ должна устанавливаться всегда, когда ВОМ не используется.



Рис. 28. Защита и крышка ВОМ

### Работа ВОМ



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы снизить вероятность получения травмы, выполните следующие действия перед тем, как подсоединить или отсоединить оборудование, работающее от ВОМ трактора, а также перед тем, как начать работу навесного оборудования или его очистку.

#### 1. Установка ВОМ:

- Остановите двигатель.
- Нажмите педаль сцепления до упора и переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- Установите стояночный тормоз.
- Отключите ВОМ, используя соответствующий рычаг (см. рис. 27).
- Снимите крышку ВОМ (если нужен задний ВОМ).
- Подождите, пока ВОМ не перестанет вращаться.
- Установите навесное оборудование.

2. Убедитесь, что приводной вал навесного оборудования правильно выровнен и зафиксирован на ведущем валу трактора, и что защита ВОМ опущена в рабочее положение. С выключенным ВОМ запустите двигатель, поднимите и опустите навесное оборудование, чтобы убедиться, что существуют предусмотренные клиренсы.

3. Трансмиссия должна находиться в нейтральном положении. До упора нажмите педаль сцепления, затем включите ВОМ, используя рычаг управления ВОМ.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если Вы не полностью переведете рычаг в рабочее положение, это может привести к повреждениям.

4. Проверьте работу оборудования, подсоединенное к ВОМ, постепенно отпуская педаль сцепления и увеличивая обороты двигателя.
5. После того, как Вы убедились, что навесное оборудование работает нормально, нажмите педаль сцепления и установите желаемую рабочую передачу. Отпускайте педаль постепенно, чтобы запустить ВОМ и движение трактора.
6. Управляйте оборотами ВОМ при помощи дросселя, никогда не превышайте лимит оборотов ВОМ, которые показываются на тахометре. Если трактор движется слишком быстро для работы ВОМ, остановите трактор и переведите трансмиссию на пониженную передачу. Скорости вращения ВОМ в зависимости от оборотов двигателя показаны в таблице:

Тип ВОМ	Коэффициент	Число об/мин ВОМ	Число об/мин двигателя
Однокоростной (ручная трансмиссия) (трансмиссия ГСТ)	-	540	2455
	-	540	2500
Двухкоростной (ручная трансмиссия)	1	540	2485
	2	750	2350
Средний (ручная трансмиссия) (трансмиссия ГСТ)	-	2000	2377
	-	2000	2420



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Скорость вращения заднего ВОМ, превышающая 630 об/мин, может повредить оборудование, рассчитанное на работу при 540 об/мин и может привести к травмам оператора и находящихся рядом людей.

7. Отключите ВОМ при помощи рычага управления ВОМ, когда навесное оборудование находится в полностью поднятом положении.
8. Отсоедините приводной вал от ВОМ трактора перед тем, как начать движение по шоссе или на дальнее расстояние.
9. Установите крышку ВОМ, когда навесное оборудование отсоединено от трактора или когда ВОМ не используется.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы избежать случайного включения навесного оборудования, использующего ВОМ, отключайте ВОМ после каждого использования.

## БУКСИРОВКА ТРАКТОРА

Для буксировки трактора переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение. Не превышайте скорость 13 км/ч. Не используйте буксировку трактора для его запуска.

Если трактор нужно перевезти на большое расстояние, используйте жесткую сцепку и буксируйте трактор на скорости не более 13 км/ч.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** С целью безопасности не рекомендуется буксировать трактор по шоссе. Также для Вашей безопасности никогда не пытайтесь запустить двигатель при помощи буксирования трактора.

### Буксирная сцепка

Трактор оборудован буксирной сцепкой (рис. 29), которая используется для буксировки оборудования сзади трактора. Данная сцепка может быть удлинена выдвиганием ее назад, на 145 мм.

**ВАЖНО:** При транспортировке оборудования по шоссе, между трактором и сцепкой навесного оборудования установите предохранительную цепь прочностью на растяжение, равной общему весу навесного оборудования.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Буксируйте только за буксирную сцепку, всегда используйте сцепку или нижние звенья в опущенном положении при выполнении работы с прицепным навесным оборудованием.

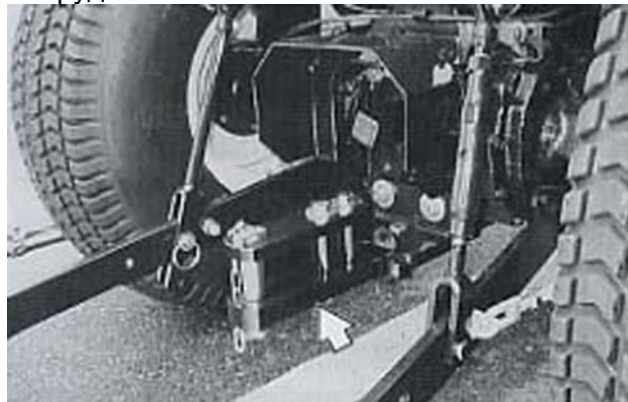


Рис. 29. Буксирная сцепка

## КРЕПЛЕНИЕ КАПОТА

1. Чтобы поднять капот, передвиньте рычаг-защелку (1) вправо, или капот может быть поднят слегка вверх. Затем переведите предохранительную защелку (2) влево/вверх, просовывая руку под капот. Рис. 30. Полностью поднимите капот. Опорный кронштейн (рис. 31) автоматически удерживает капот в поднятом положении.
2. Чтобы опустить капот, слегка приподнимите капот и потяните опорный кронштейн на себя, чтобы опорный штифт не был в фиксированном положении. Опустите капот, пока он не будет удерживаться запорным механизмом.

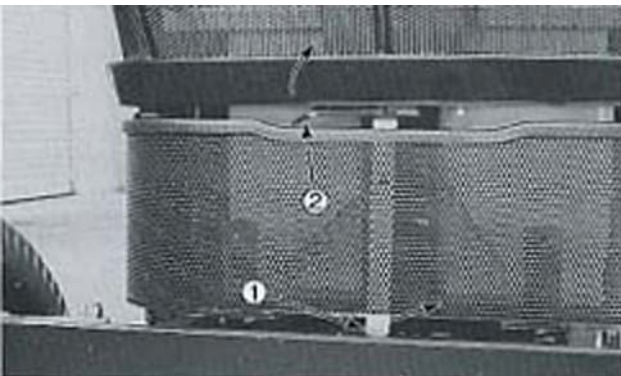


Рис. 30. Защелки капота



Рис. 31. Опорный кронштейн капота

**ВАЖНО:** Не пытайтесь опустить капот, не ослабив опорный кронштейн. Попытка силой опустить капот может привести к тому, что Вы погнете или сломаете капот и опорный кронштейн.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы запорный механизм работал должным образом, следите за его чистотой.

## ТРЕХКОНТАКТНАЯ СЦЕПКА

Стандартная трехконтактная сцепка трактора используется для установки навесного оборудования сзади трактора. Это оборудование может устанавливаться для буксировки, а также для работы от ВОМ трактора или от движения. Трехконтактная сцепка состоит из шаровых цапф категории 1 на двух нижних подъемных кронштейнах и верхнего соединительного кронштейна.



Рис. 32. Трехконтактная сцепка

### Регулировка сцепки

Трехконтактная сцепка имеет регулируемые стабилизаторы для контроля за боковыми перемещениями подъемного кронштейна. Ослабьте стопорную гайку и поверните регулятор (2), чтобы укоротить или удлинить стабилизатор. Затяните гайку.

Высота правого подъемного кронштейна может быть отрегулирована ослаблением стопорной гайки и поворачиванием резьбового регулятора (1) на тяге.

Для регулировки высоты левого подъемного кронштейна измените положение соединительного болта (3), переставив его в одно из альтернативных отверстий в тяге.

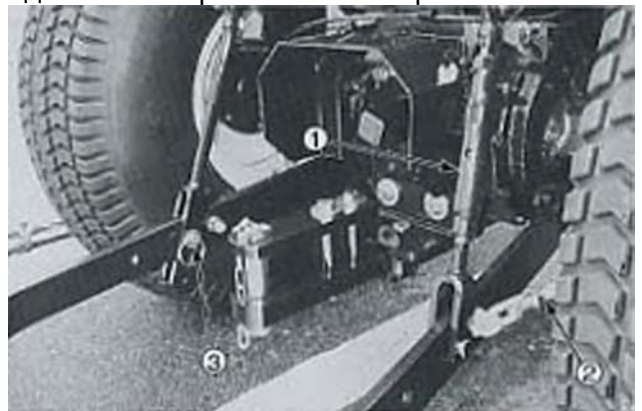


Рис. 33. Регулировка сцепки с тремя контактами

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМНИК

### Однорычажная система управления гидравлическим подъемником (стандартная)

Гидравлический подъемник обеспечивает подъем различного совместимого навесного оборудования, когда работает двигатель. Расположение элемента управления системы поддерживает выбранную высоту или глубину оборудования, подсоединенного к трехконтактной сцепке, по отношению к трактору. Когда рычаг гидроподъемника переводится в верхнее или нижнее положение в секторе, система репозиционирует оборудование в более высокое или низкое положение и поддерживает его, рис. 34.

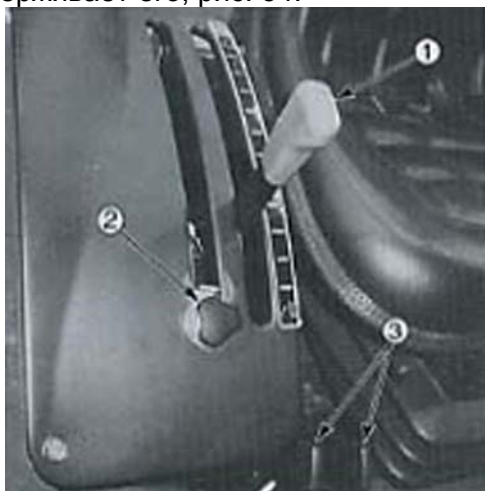


Рис. 34. Система управления гидравлическим подъемником

- (1) Позиционный рычаг
- (2) Регулируемый упор
- (3) Рычаги дистанционного управления

### Двухрычажная система управления гидравлическим подъемником (опция)

Если Ваш трактор оборудован двухрычажной системой управления гидравлическим подъемником, показанной на рис. 35, то у такой системы есть два режима работы – позиционное регулирование и тяговое регулирование, которые могут быть выбраны для определенных условий работы конкретного навесного оборудования.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Убедитесь, что в рабочей зоне никого нет, прежде, чем опускать навесное оборудование и начинать с ним работу.

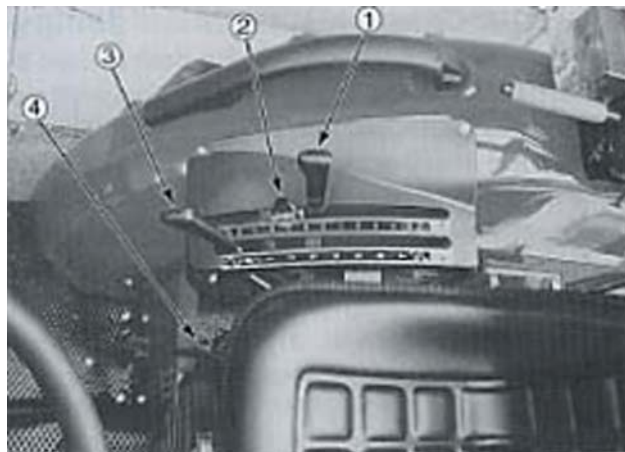


Рис. 35. Двухрычажная система управления гидроподъемником

- (1) Рычаг позиционной регулировки
- (2) Регулируемый упор
- (3) Рычаг тягового регулирования

### Позиционная регулировка

При работе рычага позиционной регулировки существует определенная связь между положением рычага в секции и положением оборудования. Рычаг должен быть перемещен, чтобы изменить положение навесного оборудования по отношению к трактору. Система автоматически поддерживает оборудование в выбранном положении.

Позиционный рычаг обеспечивает легкое и точное управление навесным оборудованием, установленным на трехконтактную сцепку – распылителем, граблями, косилкой и т.п. Он также обеспечивает однородную глубину при использовании отвала или похожего оборудования на ровной поверхности.

Позиционный рычаг используется для того, чтобы поднять или опустить навесное оборудование.

### Тяговая регулировка

Рычаг тяговой регулировки используется для изменения чувствительности к тяговым нагрузкам. Когда рычаг установлен в определенное положение, система гидравлического подъемника сама отрегулирует глубину навесного оборудования, чтобы обеспечить равномерную нагрузку на трактор при изменениях состояния грунта. Гидравлическая система чувствует изменения тяговой нагрузки через изменения сжатия в верхнем звене. Работа системы определения тягового усилия описана в следующем параграфе.

**Компрессионная нагрузка на верхнее звено:** Когда оборудование тянется по земле, тяговая сила, вызванная сопротивлением земли, стремится поворачивать оборудование вверх вокруг нижних звеньев сцепки. Это создает толкающее или сжимающее усилие на верхнее звено. Когда изменения сопротивления земли приводит к увеличению тяговой силы, сжимающее усилие на верхнее звено также увеличивается. Эти изменения в сжатии верхнего звена, дают сигнал гидравлической системе слегка поднять оборудование, чтобы обеспечить однородную тяговую силу.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Всегда опускайте гидравлический подъемник и все остальное гидравлическое оборудование перед тем, как остановить трактор.

Тракторы SHIBAURA, имеющие опцию контроля за гидравлической тягой, оборудованы двухрычажной системой управления гидравлическим подъемником. Работа каждой системы приведена ниже.

**Двухрычажное управление - позиционная регулировка**

Двухрычажная система управления показана на рис. 35. Позиционная регулировка производится перемещением рычага тяговой регулировки до упора вперед и затем перемещением рычага позиционной регулировки в желаемое положение. Передний (позиционный) рычаг используется для установки желаемой рабочей высоты или глубины.

**Двухрычажное управление - тяговая регулировка**

Тяговая регулировка обеспечивается перемещением рычага тяговой регулировки вперед. Используйте этот рычаг для регулировки тяговой силы (система подъема автоматически поддержит выбранный уровень, как описано выше).

**Работа рычагов позиционной и тяговой регулировки**

Рычаг позиционной регулировки может использоваться вместе с рычагом тяговой регулировки следующим образом:

1. Установите рычаг позиционной регулировки в положение максимальной

желаемой глубины навесного оборудования. Гидравлическая система не опустит оборудование ниже, чем выбранная глубина. Это также предотвратит «ныряние», которое может произойти с легким оборудованием.

2. Установите рычаг тяговой регулировки на максимальную желаемую тяговую нагрузку.

Система гидравлического подъема таким образом обеспечит нормальную тяговую реакцию в пределах диапазона, установленного рычагом. Данная регулировка обеспечивает более однородную глубину и тяговое усилие при различных состояниях грунта.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Убедитесь, что в рабочей зоне никого нет, прежде, чем опускать навесное оборудование и начинать с ним работу.

**Коромысло гидроподъемника**

Коромысло гидроподъемника (рис. 36) имеет два отверстия для установки верхнего звена. Установите звено в нижнее отверстие для небольших тяговых нагрузок (культиватор) и в верхнее отверстие для больших тяговых нагрузок (плуг).

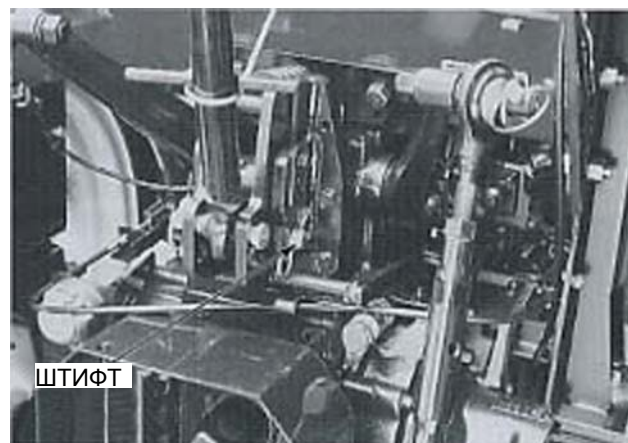


Рис. 36. Коромысло гидроподъемника

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Зафиксируйте тяговый брус при помощи штифта (рис. 36), когда оборудование работает без тягового контроля.



## Клапан регулировки потока

Клапан регулировки потока (рис. 37) обеспечивает управление потоком масла из подъемного цилиндра, уменьшая или увеличивая уровень перепада нижних звеньев.

Для регулировки потока, поверните регулировочный клапан по часовой стрелке, чтобы уменьшить уровень перепада, или против часовой стрелки, чтобы увеличить его. Клапан регулировки потока должен быть открыт перед тем, как будет функционировать гидроподъемник.



Рис. 37. Клапан регулировки потока

## Гидравлический коллектор

Гидравлический коллектор обеспечивает подачу гидравлического масла к такому навесному оборудованию, как передний ковш-погрузчик, бульдозерный отвал, и т.д. Расположение коллектора показано на рис. 38.

Для работы вспомогательного оборудования, снимите заглушки с коллектора и подсоедините подающий шланг к выходному отверстию (рис. 38) и отводящий шланг к входному отверстию.

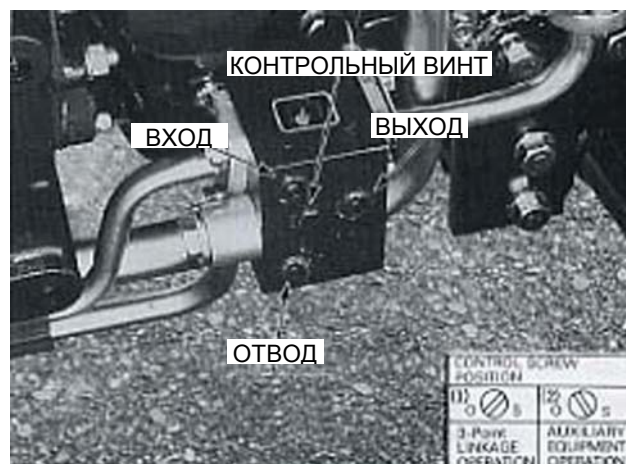


Рис. 38. Гидравлический коллектор

**ВАЖНО:** Чтобы работать вспомогательным навесным оборудованием, контрольный винт должен быть повернут в положение, указанное под номером (2). С установленным передним дистанционным клапаном, НЕ требуется поворачивать контрольный винт в положение, показанное под номером (1), чтобы работать трехконтантной сцепкой. Когда требуется работать ТОЛЬКО трехконтантной сцепкой, винт должен быть повернут в положение (1).

## Задние выносные клапаны (опция)

### ГСТ – задний выносной клапан

Ваш трактор может быть оборудован одним клапаном дистанционного управления. Рычаг дистанционного управления расположен в правой секции, внутри, как показано на рис. 39.

Чтобы задействовать выносной клапан, потяните внутренний рычаг дистанционного управления назад, чтобы расширить цилиндр, и вперед, чтобы втянуть его. Отпустите рычаг, чтобы зафиксировать цилиндр в любом положении.

Задний выносной клапан является стандартным, с 3/8" быстрым соединением (см. рис. 40).

### ГСТ – отдельный выносной клапан

Для работы выносного клапана (с фиксатором), потяните внешний рычаг дистанционного управления назад, чтобы расширить цилиндр, или потяните рычаг вперед, чтобы втянуть цилиндр. Отпустите рычаг управления, чтобы остановить цилиндр в любом положении перед тем, как он полностью расширится, рычаг автоматически вернется в нейтральное положение, и положение цилиндра будет удерживаться (фиксатором).

### Задний выносной клапан – 9х3

Трактор может быть оборудован одно- или двухфункциональным выносным клапаном. Выносной клапан может быть заменен при помощи контрольного винта, поворачивающегося на клапане.

Рычаг дистанционного управления расположен в правой секции (рис. 39).

Чтобы задействовать выносной клапан, потяните рычаг дистанционного управления назад, чтобы расширить цилиндр, или вперед, чтобы втянуть его. Отпустите рычаг, чтобы остановить цилиндр в любом положении.

В случае однофункционального выносного клапана, отпустите рычаг управления, чтобы остановить цилиндр в любом положении, перед тем, как он полностью расширится, рычаг автоматически вернется в нейтральное положение.

Задний выносной клапан является стандартным, с 3/8" быстрым соединением (см. рис. 40).



Рис. 39. Задний выносной клапан (опция)



Рис. 40. Гидравлические соединения

## Двухкаскадный клапан управления (опция)

Двухкаскадный клапан управления установлен справа от корпуса сцепления рядом с капотом. Этот клапан используется главным образом для переднего ковша-погрузчика, но также может использоваться с другими передними навесками.

С установленным ковшом-погрузчиком потяните рычаг управления назад, чтобы поднять ковш, и вперед, чтобы опустить его. Перемещение рычага вправо «опрокинет» ковш в «копающее» положение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда рычаг управления переведен вправо, во второе положение, активируется регенеративная функция, и отработавшее масло из одного конца цилиндра передается к другому. Когда данная функция используется, цилиндр работает в более быстром режиме. Эта функция не может использоваться гидроцилиндрами одностороннего действия.

Переведите рычаг управления вперед или влево, чтобы втянуть цилиндр. Отпустите рычаг, чтобы остановить цилиндр в любом положении перед тем, как он полностью расширится. Рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение. Если перевести рычаг полностью вперед, минуя фиксированное положение, то рычаг окажется в «плавающем» положении, которое позволяет цилиндру расширяться или втягиваться свободно. Одновременная работа двух функций может быть достигнута перемещением рычага по диагонали.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед отсоединением цилиндров от оборудования, убедитесь, что навесное оборудование хорошо поддерживается.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Выносные соединения должны быть правильно установлены и плотно зафиксированы на монтажном кронштейне трактора, чтобы они функционировали должным образом, и в будущем их можно было безопасно отсоединить.

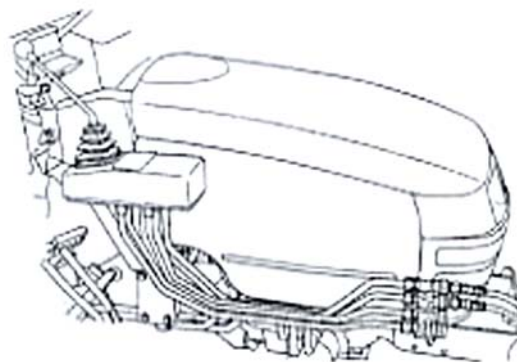


Рис. 41. Двухкаскадный клапан управления (опция)

Один каскад



Два каскада



Рис. 42. Работа двухкаскадного клапана управления

## ВОЖДЕНИЕ ТРАКТОРА

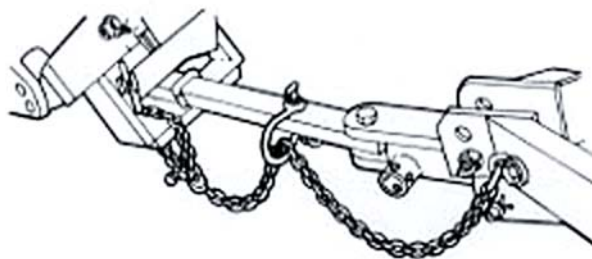


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Соблюдайте нижеприведенные правила, когда Вы управляете трактором.

- Смотрите туда, куда Вы едете, особенно на поворотах, на дорогах, при маневрировании между деревьями.
- Держите трактор на передаче, когда движетесь вниз по склону. Используйте пониженную передачу, чтобы сохранять контроль с минимальным переключением передач.
- Если трактор застрял, дайте задний ход, чтобы избежать переворачивания машины.
- Всегда используйте буксирную сцепку для работы, требующей тянуть за собой навесное оборудование. Не тяните оборудование, прикрепив его к любой другой части трактора, особенно к раме ROPS, поскольку машина может наклониться назад.
- Отрегулируйте фары, чтобы они не слепили оператора или водителей движущихся навстречу транспортных средств.
- Включайте сцепление медленно, когда движетесь из углублений в земле (канав, водостоков), или при движении вверх по крутому склону. Быстрое отключение сцепления может привести к тому, что передние колеса приподнимутся над землей.
- Уменьшите скорость перед выполнением поворотов или включением тормозов. Зафиксируйте педали тормоза вместе, когда Вы едете на высокой скорости. Включайте торможение на оба колеса одновременно, если делаете экстренную остановку.
- Никогда не включайте блокировку дифференциала во время поворота.
- Будьте чрезвычайно внимательными и избегайте резких торможений при буксировке тяжелых грузов на транспортировочных скоростях.
- Всегда находитесь в сидении оператора при запуске и управлении трактором.

- Любое буксируемое транспортное средство, чей общий вес превышает вес буксирующего трактора, должно быть оборудовано тормозами для безопасной буксировки.
- Всегда проверяйте клиренс, особенно при транспортировке трактора.

**ВАЖНО:** При транспортировке по шоссе, рекомендуется, чтобы предохранительная цепь прочностью на растяжение, равной общему весу оборудования, была установлена между трактором и буксируемым оборудованием. Это удержит оборудование, если выскочит крепежный штифт.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Устанавливаемое оборудование должно быть подготовлено. Проверьте сборку навесного оборудования и руководство по эксплуатации этого оборудования на предмет спецификаций – размеры болтов и их класс, прочность цепи, крепежа, и т.д.

После установки предохранительной цепи, выполните пробный ход – дайте трактору проехать вправо и влево на короткое расстояние, чтобы проверить регулировку предохранительной цепи. Если необходимо, заново отрегулируйте цепь, чтобы избавиться от сильного натяжения или наоборот, от провисания цепи. Предохранительные цепи и подходящий крепеж можно приобрести у дилера SHIBAURA.

## КОЛЕСА

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Ширина колеи измеряется от центра шины до центра шины.

### Ширина колеи передних колес

Тип передней шины	Ширина колеи	Примечания
Земельные 7-14	1100 мм.	Не регулируется
Земельные 6-14	1100 мм.	Не регулируется
Дерновые 25x8.50-14	1150 мм.	Не регулируется

**ВАЖНО:** Никогда не пытайтесь увеличить ширину колеи, переставив передние колеса на полноприводной системе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Затягивайте болты передних колес M12 до 92-116 Нм.

### Ширина колеи задних колес

Тип задней шины	Ширина колеи	Примечания
Земельные 11.2-24	1115 мм.	Регулируется перестановкой диска наружу или внутрь
Земельные 9.5-24	1115 мм.	Регулируется перестановкой диска наружу или внутрь
Дерновые 13.6-16	1155 мм.	Не регулируется

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Затягивайте болты задних колес M16 до 206-255 Нм.

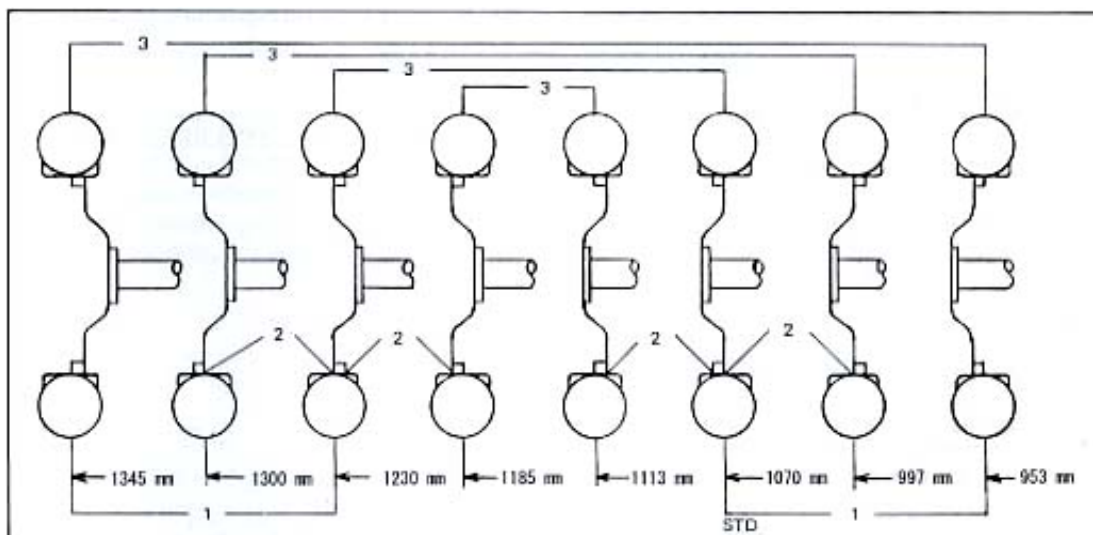


Рис. 43. Ширина колеи задних колес (шины AG11.2-24 или 9.5-24)

1. Переставляемый обод на диске
2. Обод, переставленный на противоположный диск
3. Переставляемое заднее колесо дает эти комбинации

## БАЛЛАСТЫ

Чтобы обеспечить достаточное сцепление трактора с поверхностью при выполнении операций, связанных с необходимостью тянуть тяжелое оборудование и для балансировки навесного оборудования, устанавливаемого сзади, необходимо добавить трактору вес. Это могут быть жидкий балласт, чугунные противовесы (рис. 44 и 45), или комбинация этих средств. Необходимо добавлять только достаточный вес, чтобы обеспечить хорошее сцепление и стабильность.

Добавление большего веса, чем необходимо, приведет к уплотнению почвы, увеличению сопротивления качению, и, как следствие, увеличению потребления топлива.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При добавлении веса трактору, возможно потребуются увеличить давление в шинах. Обратитесь к разделу «Давление в шинах» данного руководства.

### Увеличение веса для стабильности

Передний балласт может потребоваться для стабильности машины и рулевого управления, когда противовес переставляется с передних колес на задние при поднятии навесного оборудования трехконтактной сцепкой трактора.

Общие правила:

- Установите балласт на трактор та, чтобы примерно 1/3 веса трактора приходилась на передние колеса. Для оптимального сцепления с поверхностью трактор, оборудованный FWD, должен быть сбалансирован так, чтобы 40-45% веса машины приходилось на передние колеса.
- Когда установленное навесное оборудование поднимается в транспортировочное положение, реакция передних колес должна быть по меньшей мере на уровне 20% веса трактора.
- Установите дополнительный передний балласт, как требуется для стабильности во время работы и транспортировки. Передний балласт трактора может не всегда обеспечивать удовлетворительную стабильность, если трактор работает на высокой скорости или на неровном грунте. Уменьшите скорость трактора и будьте чрезвычайно внимательными в этих условиях.
- При использовании переднего навесного оборудования, добавьте вес на заднюю

ось, чтобы обеспечить хорошее сцепление с поверхностью и устойчивость машины. Переднее навесное оборудование различается по весу. Обратитесь к руководству по эксплуатации оборудования для получения информации по балансированию.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если необходимая стабильность не может быть получена в рамках ограничений по весу, изложенных ниже, уменьшите нагрузку на трактор до получения необходимой стабильности.

### Ограничения по весу

Ограничения по весу, приведенные ниже, являются только ограничениями – они не означают, что трактор должен обязательно быть взвешенным, чтобы получить указанные веса. Используйте только достаточные грузы, чтобы получить хорошую производительность, и не превышайте грузоподъемности шин.

### Чугунные противовесы (опция)

Чугунные противовесы можно приобрести у дилера SHIBAURA. Противовесы могут устанавливаться спереди трактора, и на задние колеса только с шинами AG, как показано на рисунках 44 и 45.

#### Передние противовесы

Расположение	Противовес(ы)
Перед	Максимум 3 противовеса на трактор по 30 кг каждый (итого 90 кг)

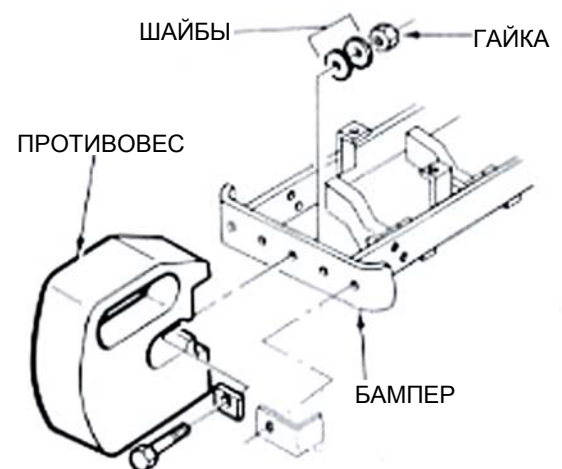


Рис. 44. Передние противовесы

### Задние колесные противовесы

Расположение	Противовес(ы)
Заднее колесо только с шиной AG	Максимум 4 противовеса на трактор по 30 кг каждый (итого 120 кг)

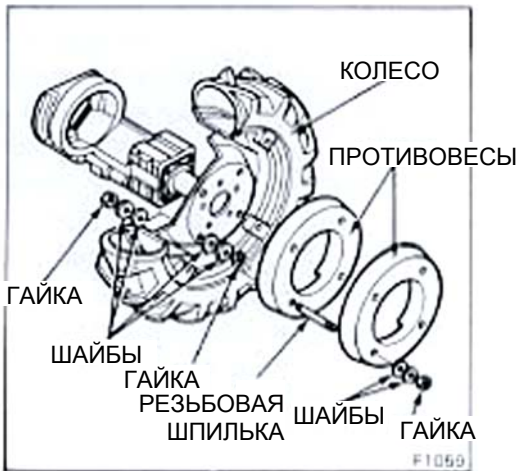


Рис. 45. Колесные противовесы

### Жидкий балласт (опция)

Общей практикой является добавление веса трактору при помощи наполнения задних покрышек жидкостью. Рекомендуется применять раствор хлорида кальция ( $\text{CaCl}_2$ ) в воде, поскольку он имеет низкую температуру замерзания и большую плотность, чем вода.

Никогда не превышайте общий рекомендуемый вес для трактора. Поскольку для наполнения покрышек требуется специальное оборудование, рекомендуется обратиться к дилеру SHIBAURA.

Покрышки никогда не должны быть наполнены более, чем на 75% (покрышка наполняется до штока клапана, когда он находится в самой высокой точке в верхней части колеса).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Задние колесные противовесы можно использовать с жидким балластом только для земельных шин.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Крепеж для установки противовесов приобретается отдельно. Используйте стандартный  $\frac{1}{2}$ " болт вместо резьбовой шпильки.

### ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ

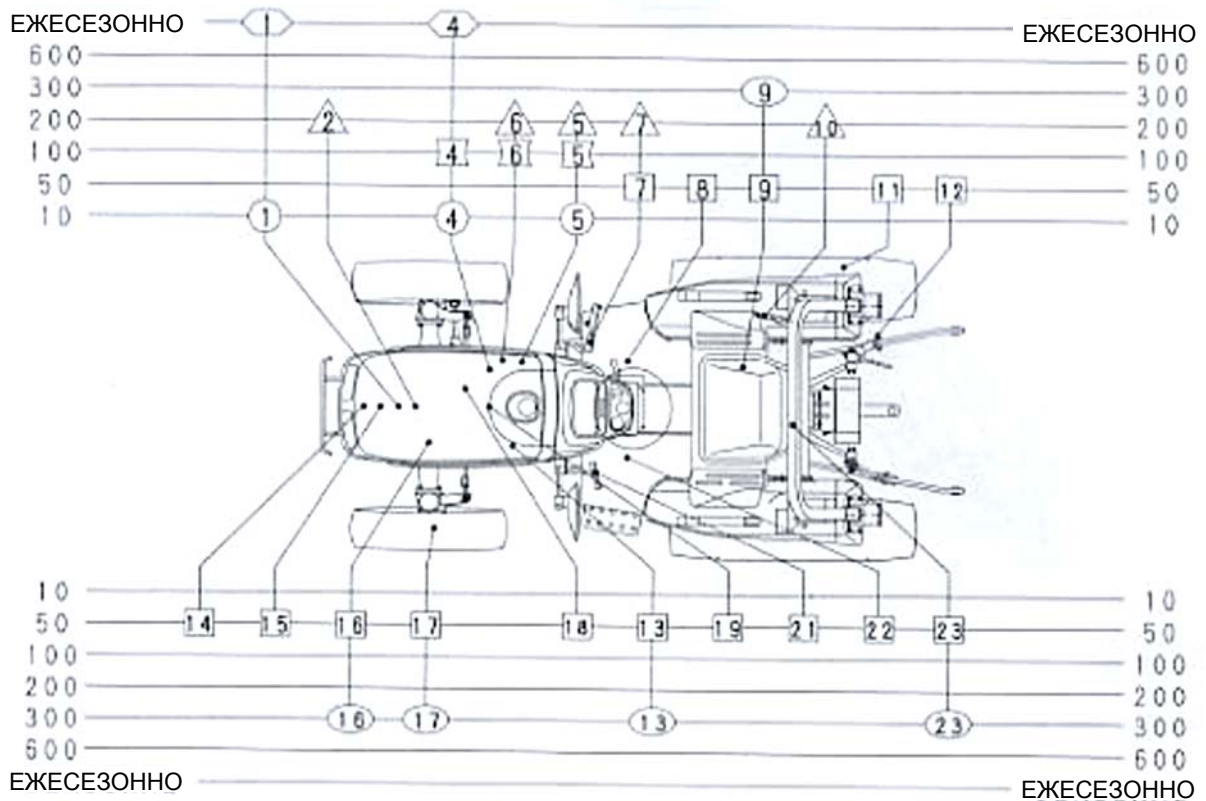
Давление в шинах должно учитываться при установке балластов или навесного оборудования на трактор, в противном случае может произойти повреждение трактора.

Давление заполнения в передних шинах		
Тип шины	Размер шины	Давление заполнения
Земельная	7-14, 4PR, R1 или 6-14, 4PR, R1	60-140 кПа
Дерновая	25x8.50-14, 4PR, R3	60-140 кПа
Давление заполнения в задних шинах		
Земельная	11.2-24, 4PR, R1 или 9.5-24, 4PR, R1	80-120 кПа
Дерновая	13.6-16, 4PR, R3	80-120 кПа

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Шины не должны быть недостаточно накачанными или перекачанными. Не превышайте максимальное давление заполнения, указанное в таблице.

# СМАЗКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

ТАБЛИЦА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО СМАЗКЕ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОЛНОПРИВОДНЫХ ТРАКТОРОВ SHIBAURA ST333 – ST329



№	Работы по смазке и обслуживанию	Проверка	Очистка	Смазка	Замена	Регулировка	Интервалы обслуживания	№	Работы по смазке и обслуживанию	Проверка	Очистка	Смазка	Замена	Регулировка	Интервалы обслуживания	
1	Охлаждающая жидкость в радиаторе	X					Каждые 10 часов или ежедневно	5	Масло в двигателе				X		Каждые 100 часов	
4	Воздушный фильтр	X						4	Воздушный фильтр		X					
5	Уровень масла в двигателе	X						6	Топливный фильтр		X					
14	Аккумулятор	X						2	Ремень вентилятора	X				X		
9	Гидравлический фильтр				X		Первые 50 часов	3	Масляный фильтр				X		Каждые 200 часов	
13	Патронный фильтр ГСТ				X			6	Топливный фильтр				X			
11	Момент затяжки болтов крепления колес	X						7	Тормоза				X			
								10	Ручной тормоз				X			
16	Уровень масла в передней оси	X					Каждые 50 часов	11	Момент затяжки болтов крепления колес				X		Каждые 300 часов	
17	Уровень масла в коробке передач	X						9	Гидравлический фильтр				X			
23	Уровень масла в трансмиссии	X						13	Патронный фильтр ГСТ				X			
								23	Масло в трансмиссии и задней оси				X			
7	Смазочные фитинги			X			Каждые 50 часов	16	Масло в передней оси				X		Ежегодно	
8	Педали тормоза			X				17	Масло в коробке передач				X			
12	3-контактная сцепка			X				1	Охлаждающая жидкость в радиаторе				X			
15	Ось шарнира			X				4	Воздушный фильтр				X			
18	Цилиндр усилителя руля			X												
19	Корпус карданного вала			X												
21	Педали сцепления			X												
22	Вал педали			X												



## ТОПЛИВО И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Дизельное топливо

Рекомендуется использовать следующие типы дизельного топлива:

Для работы при температуре выше  $-6.7^{\circ}\text{C}$  используйте дизельное топливо номер 2-D с минимальным цетановым числом 40.

Для работы при температуре ниже  $-6.7^{\circ}\text{C}$  используйте дизельное топливо номер 1-D с минимальным цетановым числом 40.

Низкая температура окружающей среды, а также работа двигателя на больших высотах над уровнем моря могут потребовать использования топлива с более высоким цетановым числом.

Топливо представляет большую часть расходов на работу трактора, поэтому важно использовать его эффективно. Не экономьте на качестве дизельного топлива, стараясь купить какое дешевле, - вы потратите больше на устранение проблем топливной системы, вызванных некачественным горючим.

### БЕЗОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВА

Топливо растет в цене, а его количество становится недостаточным. В результате многие наши клиенты пытаются использовать новые виды топлива и смеси, чтобы снизить затраты и сберечь энергию.

Сегодня существуют новые виды топлива и смеси, являющиеся зачастую более легкими, поэтому необходимо обращаться с ними с особой осторожностью. Более того, некоторые из смесей опасны и не должны использоваться вовсе.

- Ни при каких обстоятельствах не добавляйте в дизельное топливо бензин, спирт или бензоспирт. Эти комбинации повышают пожароопасность.
- Никогда не снимайте крышку топливного бака и не заполняйте бак трактора, когда двигатель работает или еще горячий.
- Никогда не курите при заливке топлива, а также вблизи емкостей с топливом.
- При заливке топлива в бак, придерживайте сопло.

- Не заполняйте бак до верха, оставьте время для расширения топлива при нагреве во время работы.
- Немедленно вытрите пролитое топливо.
- После заправки плотно затяните крышку топливного бака.
- Если Вы потеряли крышку топливного бака, приобретите у дилера SHIBAURA новую, являющуюся оригинальной запасной частью. Другие крышки, особенно неплотно сидящие, могут быть небезопасны.
- Следите за своевременностью и правильностью проведения работ по обслуживанию машины.
- Следите за чистотой машины, удаляйте маслянистые загрязнения.
- Не приближайте машину к источникам открытого огня.
- Никогда не используйте бензин для очистки частей машины.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте только топливо, предназначенное для дизельных двигателей. Некоторые горючие вещества содержат вредные химические вещества, которые при использовании могут серьезно повлиять на работу машины.

См. раздел «Рекомендации по моторному маслу» для получения дополнительной информации по топливу.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Топливо в системе впрыска находится под давлением и может проникать в кожу. Неквалифицированные люди не должны снимать или пытаться отрегулировать насосный инжектор, форсунки или любые части системы топливного впрыска.

**НЕ ПРОВЕРЯЙТЕ УТЕЧКИ РУКОЙ.** Воспользуйтесь куском бумаги или картона для поиска мест утечки.

Если какая-либо жидкость попала на кожу, немедленно обратитесь за медицинской помощью, - в противном случае может возникнуть гангрена.

Несоблюдение данных инструкций может привести к серьезным травмам.

## Заправка трактора

Крышка топливного бака расположена сзади капота. Перед тем, как снять крышку, вытрите всю пыль и грязь вокруг крышки, чтобы избежать попадания грязи в топливный бак при заправке.

Используйте подходящую емкость для топлива и периодически проверяйте, чтобы не было утечки. Емкость топливного бака составляет 30 литров.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Крышка топливного бака имеет дыхательный клапан. Используйте только оригинальные крышки SHIBAURA, чтобы избежать проблем, связанных с топливной системой.

Если на горловине канистры фильтр не установлен, отфильтруйте топливо через 100-сетчатый экран или более мелкопористый, при заливке топлива в бак. Следите за тем, чтобы бак был полный, насколько это возможно, чтобы минимизировать образование конденсата.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Хорошей практикой является заполнение топливного бака в конце каждого дня, так как это уменьшит образование конденсата в течение ночных часов. Кроме того, пролитое топливо обязательно нужно вытереть.

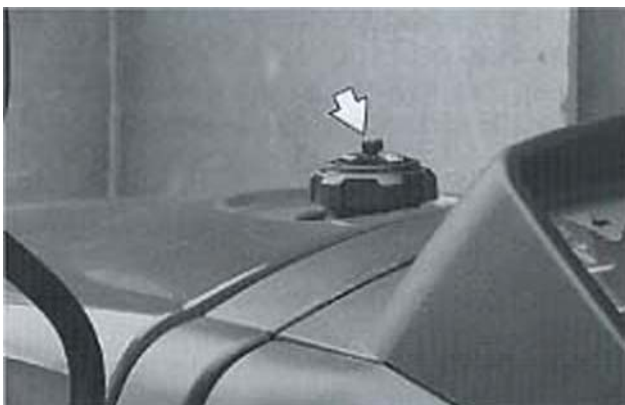


Рис. 46. Крышка топливного бака

## Защелка капота

(Если смотреть спереди трактора)

1. Чтобы поднять капот, переведите рычаг защелки (1) вправо, или можно слегка приподнять капот. Затем переведите

предохранительную защелку (2) вверх, просунув руку под капот. Рис. 46. Поднимите капот полностью в поднятое положение. Опорный кронштейн (рис. 48) автоматически зафиксирует капот в поднятом положении.

2. Чтобы опустить капот, слегка приподнимите его и потяните опорный кронштейн на себя так, чтобы его штифт вышел из фиксированного положения. Опустите капот, чтобы защелки его зафиксировали.

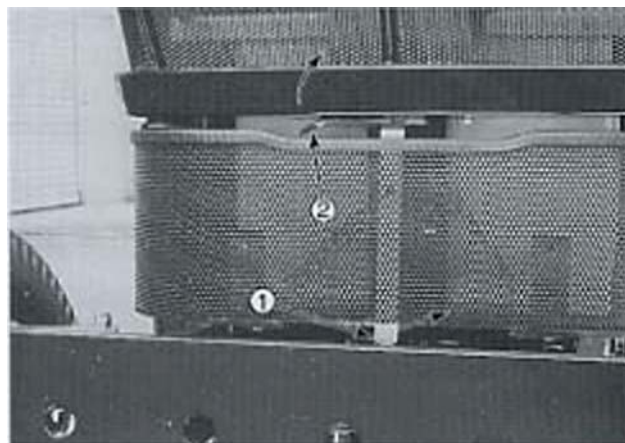


Рис. 47. Защелки капота



Рис. 48. Опорный кронштейн

**ВАЖНО:** Не пытайтесь опустить капот, предварительно не опустив опорный кронштейн. Попытка опустить капот силой приведет к искривлению или поломке капота или опорного кронштейна.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за чистотой запорного механизма (защелок), чтобы он работал должным образом

## Смазочные материалы

Трансмиссия, задняя ось, передняя ось, редуктор последней ступени, гидравлическая система – SAE 80

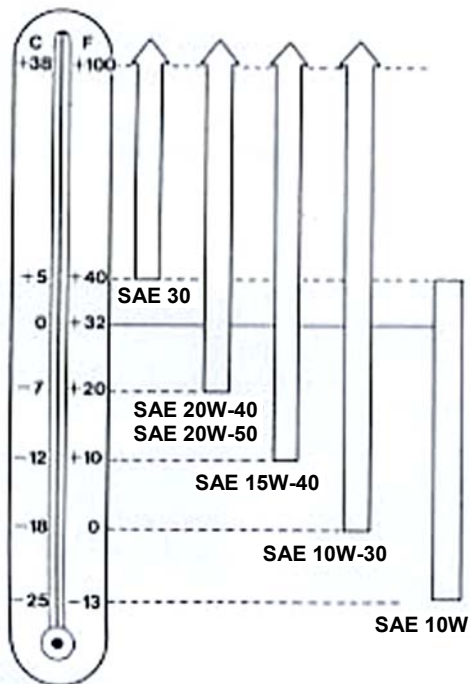
Гидравлическое трансмиссионное масло – ISO VG 46

Моторное масло – класс CD,  
SAE 10W30 (для  
всесезонной работы),  
SAE 20W (для работы  
от -5°C до 25°C),  
SAE 30 (для работы  
от 10°C до 35°C)

Все смазочные фитинги Смазка NLG 1  
класс 2 EP с  
литьевым мылом

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте  
нижеприведенную диаграмму, чтобы  
определить, какое моторное масло по  
классификации SAE лучше всего  
использовать.

В местах, где продолжительные периоды экстремальные температуры не являются частыми, применимы локальные правила по смазке, например, использование SAE 5W (CC) в условиях чрезвычайно низких температур, или использование SAE 40 (CD) или SAE 50 (CD) в условиях чрезвычайно высоких температур.



Температура окружающей среды

**ВАЖНО:** Интервалы замены масла в картере двигателя должны быть сдвинуты вниз, если содержание серы в дизельном топливе превышает 0.5%.

Обратитесь к дилеру, чтобы получить информацию об использовании моторного масла.

## ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ. ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

**Проверка уровня масла:** каждые 10 часов работы или ежедневно.

1. Трактор должен стоять на ровной поверхности. После того, как двигатель оставался в нерабочем состоянии некоторое время, проверьте уровень масла при помощи щупа (рис. 49).

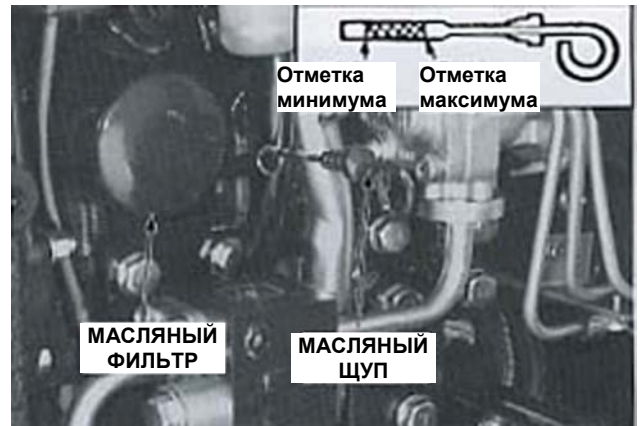


Рис. 49. Масляный щуп и фильтр

2. Если уровень масла низкий, снимите крышку заливной горловины (рис. 50) и долейте масло в двигатель через отверстие в заливной горловине, чтобы уровень масла находился между отметками минимального и максимального уровня на щупе. Будьте осторожны, чтобы не налить слишком много масла.
3. Установите крышку заливной горловины.

**Замена моторного масла и масляного фильтра:** Меняйте масло в двигателе каждые 100 часов и масляный фильтр каждые 200 часов.

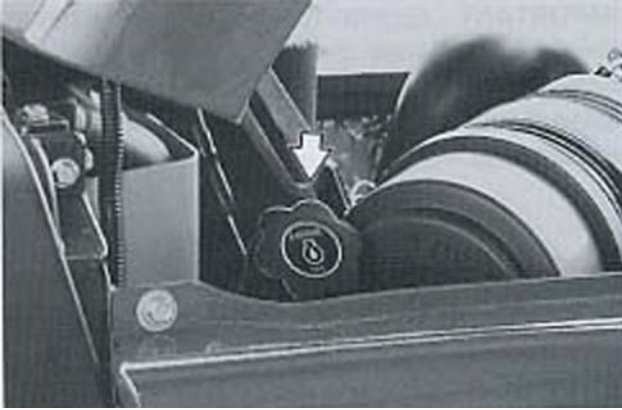


Рис. 50. Крышка горловины для залива масла

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Интервалы замены масла должны корректироваться в зависимости от процентного соотношения серы в дизельном топливе. Использование топлива, в составе которого более 1.3% серы, не рекомендуется.

Содержание серы, %	Интервалы замены масла
Ниже 0.5	Обычный
0.5-1.0	½ обычного
Более 1.0	¼ обычного

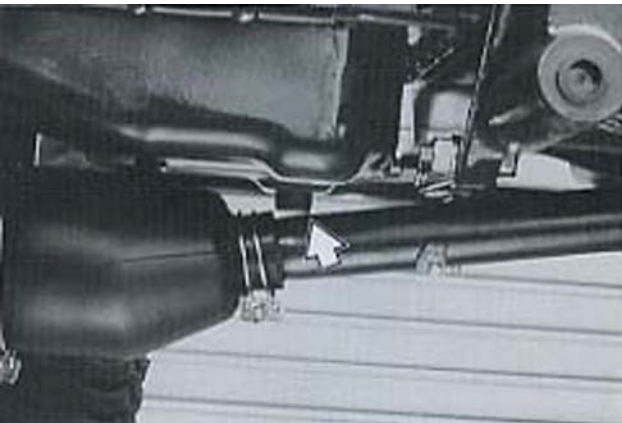


Рис. 51. Пробка слива моторного масла

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Более частая замена моторного масла и масляного фильтра рекомендуется, если трактор работает длительные периоды на максимальной мощности и оборотах двигателя. При таких условиях, или других, связанных с работой в тяжелых условиях, моторное масло и масляный фильтр должны меняться через каждые 70 часов работы.

1. Двигатель должен быть заглушен, но нормальной рабочей температуры. Слейте моторное масло, сняв сливную пробку (рис. 51). Установите сливную пробку на место и утилизируйте отработанное масло.
2. Открутите масляный фильтр (рис. 49), слив отработанное масло в подходящую емкость, поставив ее под фильтром. Утилизируйте фильтр.
3. Нанесите на прокладку нового фильтра тонкий масляный слой. Установите фильтр на место, вкрутив его, чтобы прокладка прилегала к сопряженной поверхности, затем поверните фильтр примерно на  $\frac{3}{4}$  поворота рукой. Не перетягивайте.
4. Залейте новое масло, руководствуясь рекомендациями по использованию масла, приведенными выше. Запустите двигатель и проверьте, чтобы не было утечки масла через масляный фильтр. Убедитесь, что уровень масла в двигателе достаточный.

## ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР И ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

**Слив топлива из фильтра:** Сливайте топливо из фильтра, когда в отстойнике появляется вода.

**Очистка топливного фильтра:** очищайте топливный фильтр каждые 100 часов, промыв его в емкости с чистым дизельным топливом.



Рис. 52. Топливный фильтр

1. Убедитесь, что в топливном баке достаточно топлива. Закройте клапан подачи топлива, затем снимите чашку отстойника (рис. 52).
2. Откройте клапан подачи топлива, чтобы удалить всю воду – из фильтра должно поливаться только топливо.
3. Установите чашку отстойника и прокачайте топливную систему, как указано в соответствующем разделе.

**Замена топливного фильтра:** каждые 200 часов.

1. Закройте клапан подачи топлива (рис. 52).
2. Снимите чашку отстойника (рис. 52).
3. Откройте клапан подачи топлива, чтобы слить остатки воды из бака.
4. Утилизируйте старый фильтр и установите новый.
5. Установите и плотно затяните чашку отстойника.
6. Откройте клапан подачи топлива, чтобы топливо поступало в фильтр.
7. Прокачайте топливную систему, как указано в соответствующем разделе.

### Прокачка топливной системы

После слива топлива прокачайте топливную систему:

- Если установлен новый топливный фильтр.
- Если кончилось топливо в баке.
- Если топливные трубки, ведущие к фильтру, или от него, отсоединились.
- Если был снят и установлен впрыскивающий насос.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Топливо в топливной системе находится под давлением и может проникать в кожу.

Неквалифицированные лица не должны снимать или пытаться отрегулировать впрыскивающий насос, форсунки или любые другие части системы топливного впрыска.

**НЕ ПРОВЕРЯЙТЕ УТЕЧКИ РУКАМИ.** Используйте для этой цели кусок бумаги или картона. Если любая жидкость попала на кожу, немедленно обратитесь за

медицинской помощью, в противном случае может возникнуть гангрена.

Топливную систему прокачивают следующим образом:

1. Убедитесь, что в топливном баке достаточное количество топлива.
2. Откройте клапан подачи топлива.
3. Откройте стравливающий винт (рис. 53) и дайте пузырькам воздуха выйти из фильтра грубой очистки, затем закройте стравливающий винт.
4. Переведите рычаг дросселя в положение высоких оборотов. Заведите двигатель на несколько секунд, чтобы прокачать топливный провод высокого давления.

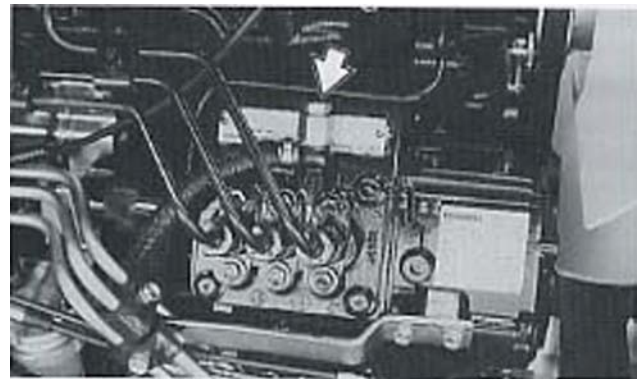


Рис. 53. Стравливающий винт топливной системы

**Трубки форсунок:** Прокачайте трубки форсунок, если закончилось топливо, если были установлены новые форсунки, или если впрыскивающий насос снимался для обслуживания.

5. Ослабьте фитинги трубок форсунок.
6. Переведите рычаг дросселя в полностью открытое положение.
7. Проверните коленчатый вал двигателя, пока из каждого соединения не будет выходить топливо без воздуха, затем затяните фитинги до 24-29 Нм.

**ВАЖНО:** Не проворачивайте коленвал двигателя при помощи электростартера более 30 секунд. Это может привести к поломке электромотора. Если воздух не выходит из системы при прокачке, повторите процедуру заново.

## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

**Проверка:** Проверяйте предварительный фильтрующий элемент на чистоту ежедневно или каждые 10 часов работы (рис. 54).

**Очистка:** Очищайте предварительный (внешний) фильтрующий элемент каждые 100 часов работы.

Воздушный фильтр состоит из двух элементов: внешний предварительный и внутренний защитный. Чтобы снять предварительный элемент, нажмите на торцевую заглушку и поверните против часовой стрелки. Снимите заглушку с корпуса воздушного фильтра, чтобы извлечь предварительный фильтрующий элемент (рис. 54).

1. Выньте предварительный элемент (рис. 54) из корпуса. Очистите грязь из корпуса и осмотрите корпус на предмет загрязнений, которые могут воспрепятствовать плотной посадке нового фильтра.
2. Очистите предварительный элемент при помощи воздушной струи невысокого давления (200 кПа или меньше). Направляйте воздушную струю изнутри элемента наружу (обратно обычному потоку воздуха через элемент).

**ВАЖНО:** Будьте осторожны, чтобы не порвать фильтрующий элемент. Поддерживайте достаточное расстояние между воздушной форсункой и фильтрующим элементом при направлении воздуха вверх и вниз вдоль складок фильтра.

3. После очистки фильтрующего элемента, проверьте внутренние посадочные места на повреждения. Если повреждения есть, замените предварительный элемент.
4. Установите предварительный фильтр на место, вставив его в корпус и нажимая на торец элемента, чтобы он вошел в корпус.

**ВАЖНО:** Разместите источник света внутри фильтрующего элемента, чтобы проверить, нет ли повреждений материала, из которого он изготовлен. В случае обнаружения повреждений, замените фильтр.

5. Установите торцевую заглушку на корпус фильтра, нажмите на нее и поверните по часовой стрелке. Убедитесь, что торцевая заглушка плотно зафиксирована на своем месте.



Рис. 54. Воздушный фильтр в разобранном виде

**ВАЖНО:** Никогда не обстукивайте фильтрующий элемент о твердую поверхность, чтобы стряхнуть с него загрязнения. Это может повредить или деформировать герметизирующие торцевые уплотнения.

**ВАЖНО:** Несоблюдение герметичности между элементами и корпусом может привести к сильным повреждениям двигателя.

**Замена фильтрующего элемента:** в начале каждого сезона меняйте предварительный (внешний) фильтрующий элемент.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для максимальной защиты двигателя и повышения срока службы воздушного фильтра, устанавливайте новый внутренний защитный элемент (рис. 54) каждую третью замену предварительного фильтра или после 1000 часов работы, в зависимости от того, что наступит раньше.

## ТРАНСМИССИЯ, ЗАДНЯЯ ОСЬ И ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

**Проверка уровня масла:** Проверяйте уровень масла каждые 50 часов работы.

1. Установите трактор на ровную горизонтальную поверхность. Заглушите двигатель. Проверьте уровень масла при помощи щупа (рис. 55).
2. Уровень масла можно считать нормальным, если он находится между отметкой и нижним концом щупа. Если ниже, долейте новое масло (информацию по марке масла смотрите на стр. 35). Крышка заливной горловины показана на рис. 55. Не заливайте масло выше отметки на щупе, в противном случае трансмиссия будет переполнена.
3. Установите крышку заливной горловины и щуп.



Рис. 55. Заливная горловина и щуп проверки уровня масла в трансмиссии/задней оси и гидравлической системе.

**Замена масла:** Проверяйте уровень масла каждые 300 часов.

1. Масло должно быть нормальной рабочей температуры. Слейте масло, открутив сливные пробки трансмиссии, корпуса задней оси (рис. 56). Установите пробки на место после того, как масло слилось. Утилизируйте масло.
2. Проверьте и, если необходимо, очистите или замените гидравлический масляный фильтр.

3. Снимите заливную горловину и щуп (рис. 55), залейте свежее масло (информацию по маслу смотрите на стр. 35).

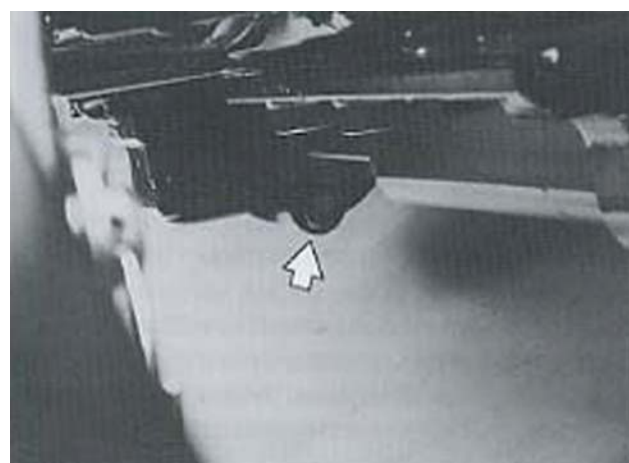


Рис. 56. Трансмиссия, центральный корпус задней оси – пробки слива масла

4. Уровень масла в резервуаре правильный, когда он находится между отметкой и нижним концом щупа. Не заливайте масло выше отметки на щупе, в противном случае резервуар будет переполнен.
5. Установите щуп и крышку заливной горловины.

**ВАЖНО:** Поскольку для трансмиссии, задней оси и гидравлической системы установлен общий масляный поддон, особое внимание необходимо уделить чистоте масла в этой системе.

## Масляный фильтр гидравлической системы

Гидравлическая система оснащена центрифужным масляным фильтром (рис. 57). Замените фильтр после первых 50 часов работы, а затем каждые 300 часов работы, выполнив нижеприведенную процедуру.



Рис. 57. Гидравлический масляный фильтр

1. Открутите масляный фильтр и утилизируйте его.
2. Нанесите на прокладку нового фильтра тонкий слой масла. Вверните фильтр на место, пока прокладка не коснется сопряженной поверхности, затем затяните фильтр примерно на  $\frac{3}{4}$  поворота рукой.
3. Запустите двигатель и проверьте гидравлический масляный фильтр на утечку масла.
4. Остановите двигатель и проверьте уровень гидравлического масла. При необходимости долейте масло.

## Масляный фильтр системы ГСТ

Система ГСТ снабжена дополнительным патронным масляным фильтром (рис. 58). Замените этот фильтр после первых 50 часов работы, а затем меняйте каждые 300 часов работы.



Рис. 58. Гидравлический масляный фильтр – ГСТ.

## СМАЗОЧНЫЕ ФИТИНГИ

Следующие точки смазки (см. таблицу смазки, стр. 32) требуют внесения смазки хорошего качества каждые 50 часов. В условиях повышенной загрязненности, смазка должна быть более частой. См. стр. 35 для получения информации о типе смазки, которую нужно использовать.

- Рулевой привод
  - Шарнир передней оси
  - Вал педали, сцепление и педали тормоза
  - 3-контактная сцепка
  - Ведущий вал передней оси
  - Вал педали ГСТ (если есть)
  - Цилиндр усилителя руля
1. Вытрите все следы старой смазки и грязь со смазочных фитингов, чтобы избежать попадания грязи и инородных объектов в фитинги при введении новой смазки.
  2. Используйте шприц-нагнетатель для введения смазки, пока чистая смазка не будет сочиться из смазываемого узла.
  3. Вытрите излишки смазки.



## ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Система охлаждения

Система охлаждения трактора заполнена одногодичным антифризом. Для обеспечения максимальной производительности и срока службы двигателя, он должен работать при правильной температуре. Это зависит от системы охлаждения. Система должна быть заполнена раствором перманентного антифриза и чистой воды в пропорции 50/50.

**Проверка уровня охлаждающей жидкости:** Проверяйте уровень охлаждающей жидкости, который должен находиться между минимальной и максимальной отметкой на резервуаре (рис. 59), ежедневно или каждые 10 часов. Эта проверка должна проводиться, когда двигатель не работает.

Нет необходимости открывать крышку радиатора при проверке уровня охлаждающей жидкости, но при замене охлаждающей жидкости соблюдайте нижеприведенные меры предосторожности, открывая крышку радиатора.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Система охлаждения работает под давлением, которое контролируется крышкой радиатора. Опасно снимать крышку, когда система горячая. Всегда закрывайте крышку толстым куском материи и медленно поворачивайте крышку против часовой стрелки до первой остановки. Дайте давлению выйти прежде, чем полностью открывать крышку.



Рис. 59. Резервуар с охлаждающей жидкостью

Если в системе охлаждения уже есть антифриз, долейте смесь антифриза и воды. Простая вода разбавит раствор и снизит его защитные качества.

**ВАЖНО:** Радиатор заполнен антифризом не аминного типа. Антифриз на спиртовой основе не рекомендуется. Не смешивайте спиртовой и перманентный антифриз.

Следите, чтобы пластины радиатора были чистыми, не содержали грязи и древесных или травяных остатков, чтобы воздух имел свободный доступ (рис. 61).

**Слив охлаждающей жидкости и промывка системы охлаждения:** Сливайте жидкость из радиатора и блока двигателя и промывайте их каждые 12 месяцев. Залейте смесь антифриза с большим ресурсом (или эквивалента) и воды 50/50.

Чтобы слить жидкость из системы:

1. Снимите крышку радиатора (рис. 61) и откройте сливной клапан на радиаторе и блоке двигателя. Сливной клапан на радиаторе расположен снизу на правой стороне радиатора. Сливной клапан на блоке двигателя расположен на правой стороне двигателя (см. рис. 60).



Рис. 60. Сливные клапаны на радиаторе и блоке двигателя

2. После слива охлаждающей жидкости, вставьте водяной шланг в заливную горловину радиатора и пропустите воду через систему охлаждения – двигатель должен работать. Убедитесь, что вода вытекает из сливного клапана перед тем, как запустить двигатель. Когда вода, вытекающая из сливного клапана, становится бесцветной и без осадка, остановите двигатель и выньте шланг. Дайте всей воде слиться из системы охлаждения через сливные клапаны.
3. Закройте сливной клапан и медленно залейте в систему раствор перманентного антифриза и чистой воды в пропорции 50/50. Заполняйте, пока уровень охлаждающей жидкости не будет на 40-50 мм ниже основания заливной горловины. Не переливайте этот уровень.



Рис. 61. Экран и крышка радиатора

4. Очистите крышку радиатора и уплотнение. Установите крышку.
5. Очистите передний экран радиатора (рис. 61).
6. Запустите двигатель до достижения нормальной рабочей температуры. Остановите двигатель и проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости долейте охлаждающую жидкость.

**ВАЖНО:** Никогда не запускайте двигатель, если в системе охлаждения нет охлаждающей жидкости или ее уровень недостаточен. Не доливайте холодную воду или холодный раствор антифриза, когда двигатель горячий.

**Термостат:** Термостат расположен в выпускном присоединении в передней части головки цилиндра (рис. 62).



Рис. 62. Датчик температуры двигателя

Когда двигатель холодный, термостат, являющийся чувствительным клапаном в головке цилиндра, отключает поток охлаждающей жидкости в радиатор, позволяя двигателю быстро прогреться. Рециркулирующая обводная труба позволяет охлаждающей жидкости циркулировать в двигателе всякий раз, когда термостат отключает поток к радиатору.

**ВАЖНО:** Не снимайте термостат, пытайтесь улучшить охлаждение. Это приведет к работе двигателя при температуре ниже нормального рабочего уровня, что повлечет чрезмерный износ двигателя.

Если возникнет необходимость установить новый термостат, его следует расположить в нише выпускного присоединения воды так, чтобы нагревательный элемент находился в головке цилиндра двигателя.

**Ремень вентилятора:** Вентилятор, приводимый в действие ремнем, расположенный спереди двигателя, направляет поток воздуха через пластины радиатора, чтобы охладить охлаждающую жидкость. Проскальзывающий ремень вентилятора снижает эффективность вентилятора, что может привести к перегреву двигателя. Если ремень перетянут, это снижает срок службы подшипника генератора. Правильно натянутый ремень провисает на 5-10 мм при надавливании большим пальцем руки с нагрузкой 5 кг на середину между шкивами ремня. Проверяйте состояние и натяжение ремня каждые 200 часов. Если ремень имеет признаки износа или трещины, установите новый ремень.

Чтобы отрегулировать натяжение ремня:

1. Ослабьте болты крепления генератора (рис. 63).

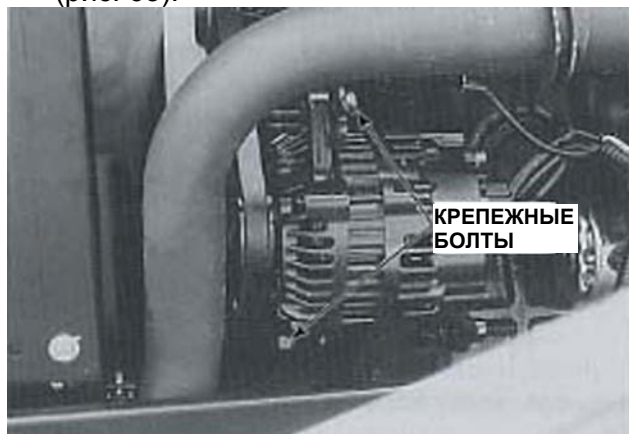


Рис. 63. Крепежные болты генератора



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Никогда не пытайтесь ослабить или затянуть болты, когда работает двигатель.

2. Отодвиньте генератор с помощью рычага от двигателя и затяните крепежные болты.
3. Проверьте прогиб ремня.

## РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

Регулировка холостых и максимальных оборотов при нулевой нагрузке производится в соответствии со следующими процедурами:

### Холостые обороты

1. Потяните рычаг дросселя назад в положение самых низких оборотов двигателя. Это освободит ножное управление дросселем.
2. Отрегулируйте холостые обороты двигателя, используя упорный болт регулировки холостых оборотов, и зафиксируйте его.

### Максимальные обороты

1. Потяните рукоятку дросселя вперед в положение максимальных оборотов.
2. Для регулировки максимальных оборотов до 2950-3000 об/мин, удлините внешний провод постепенно затягивая регулировочный винт троса дросселя, и зафиксируйте регулировочный винт.

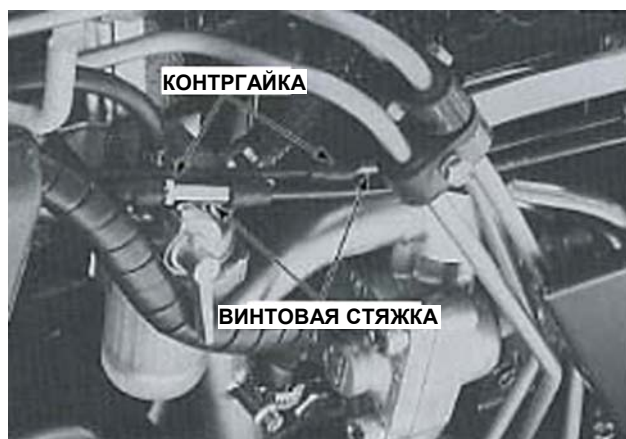


Рис. 64. Регулировка дросселя

3. Чтобы укоротить внешний трос, ослабьте регулирующий винт троса дросселя.
4. Применяйте ту же процедуру для регулировки максимальных оборотов на ходе педали дросселя.

## ПРОВЕРКА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ КОЛЕС

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверяйте моменты затяжки болтов крепления колес после первых 50 часов работы, а затем каждые 200 часов работы.

Кроме того, затягивайте болты крепления колес до указанных моментов затяжки всякий раз, когда Вы снимаете колесо с трактора или если крепежные болты ослабли.

Момент затяжки болтов крепления переднего колеса	Момент затяжки болтов крепления заднего колеса
75-95 Нм	157-192 Нм

Проверяйте моменты затяжки болтов крепления колес ежедневно, пока показатели не стабилизируются.



Рис. 65. Болты ступиц колес

## ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАМЫ ROPS

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверяйте состояние рамы ROPS после первых 20 часов работы, а затем каждые 500 часов работы или каждые 6 месяцев – в зависимости от того, что наступит раньше.

1. Проверьте момент затяжки крепежных болтов ROPS (А, рис. 66). При необходимости затяните гайку и болт (M12) до момента затяжки 74.5 Нм.
2. Также проверьте момент затяжки крепежных болтов отбойного бруса (В, рис. 66). При необходимости затяните болты (M12) до момента затяжки 74.5 Нм.

## Возможные повреждения ROPS

Если машина перевернулась или рама ROPS побывала в других аварийных ситуациях (например, ударились о верхний объект при транспортировке), Вы должны заменить ROPS на оригинальную новую раму, чтобы обеспечить надлежащую защиту.

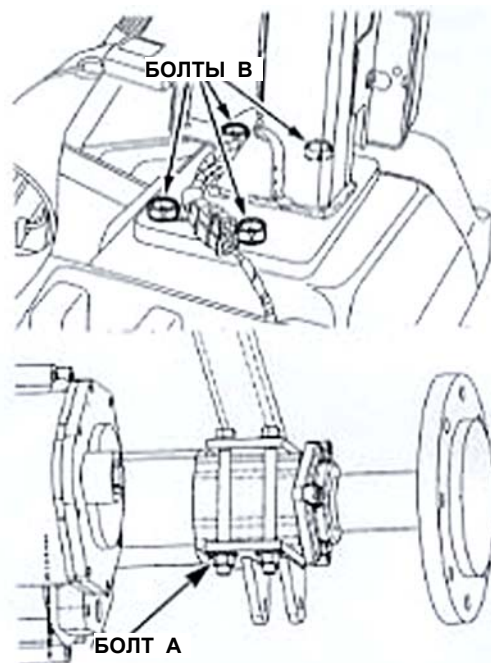


Рис. 66. Крепежные болты и гайки рамы ROPS

После аварийного происшествия проверьте повреждения:

- 1) рамы ROPS,
- 2) сидения оператора.

Перед тем, как Вы начнете работу с машиной, замените все поврежденные части.

**ВАЖНО:** Не пытайтесь сваривать или выпрямлять раму ROPS.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Трактор буксируйте только за буксирную сцепку. Никогда не устанавливайте цепи, тросы или канаты на ROPS или кабину с целью буксировки машины, в противном случае трактор перевернется.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если ROPS или кабина были сняты или заменены, убедитесь, что использовался надлежащий крепеж, а моменты затяжки крепежных болтов и гаек соответствует рекомендованным значениям.

## АККУМУЛЯТОР

Следите за тем, чтобы соединения проводов с аккумулятором были прочными и на них не было коррозии. Раствор аммиака или пищевой соды в воде можно использовать для промывки внешней поверхности и клемм аккумулятора. После очистки промойте аккумулятор чистой водой. Нанесите небольшое количество вазелина на клеммы, чтобы защитить их от коррозии.

При температурах ниже нуля аккумулятор должен быть полностью заряженным. Когда аккумулятор разряжен или разряжается, электролит слабый и может замерзнуть, что приведет к повреждению корпуса. Аккумулятор на моделях ST329 и ST333 не обслуживается.

На аккумуляторе не установлено никаких вентиляционных пробок, - только индикатор (гидрометр). Необходимо ежедневно проверять индикатор, как указано ниже.

Индикатор (гидрометр) показывает:



Зеленый – хорошее состояние – уровень и плотность электролита в норме

Темный (черный) – необходимо заменить – электролит слабый

Белый – зарядите аккумулятор – аккумулятор разряжен

- Никогда не заряжайте аккумулятор избыточно, это может привести к взрыву и аккумулятор может разрядиться.
- Заряжайте аккумулятор на 10% номинальной силы тока (5.5 ампер - ГСТ, 6.5 ампер – 9х3).

Степень зарядки аккумулятора проверяйте на индикаторе.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Когда генератор заряжает аккумулятор, внутри аккумулятора образуется взрывоопасный газ. Поэтому всегда проверяйте индикатор с остановленным двигателем. Не подвергайте аккумулятор воздействию открытого огня и не курите при проверке индикатора.

## ГЕНЕРАТОР

Генератор (рис. 70) приводится в действие ремнем от шкива коленвала двигателя. Важно, чтобы ремень не проскальзывал, в противном случае это повлияет на ток заряда аккумуляторной батареи. Информация о регулировке натяжения ремня приведена на стр. 43.

Кроме регулировки натяжения ремня, единственное обслуживание, требующееся генератору – это периодическая проверка клемм и поддержание их чистоты и прочности соединений. Вентилятор охлаждения генератора также должен периодически очищаться.

При работе или проверке генератора соблюдайте следующие меры предосторожности, чтобы не допустить повреждения генератора.

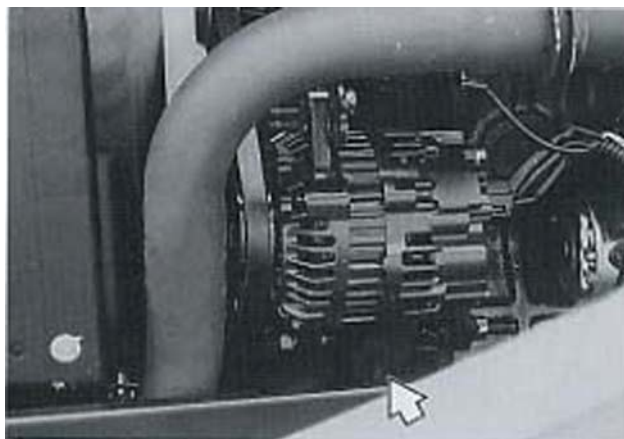


Рис. 70. Генератор

- Ни при каких обстоятельствах не замыкайте клемму FIELD генератора на землю.
- Не отсоединяйте выходящий провод генератора или провода аккумулятора во время работы генератора.
- При снятии генератора с трактора сначала отсоедините отрицательный (-) провод аккумулятора. Если необходимо снять аккумулятор, отсоедините сначала отрицательный провод.
- Если требуется установить аккумулятор, убедитесь, что вы подсоединяете положительный (+) провод первым, а отрицательная (-) клемма заземлена. Если Вы перепутаете полярность, это повредит выпрямительный диод генератора.

Если лампа аварийного сигнала индикатора зарядки показывает, что генератор не заряжает аккумулятор, проверьте ремень вентилятора и соединения проводов. Если они в нормальном состоянии, а лампа аварийного сигнала продолжает показывать отсутствие зарядки, обратитесь к дилеру SHIBAURA.

## ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

### Блок плавких предохранителей

Два главных блока плавких предохранителей (рис. 71) расположены в отсеке двигателя справа от теплоизоляционной перегородки, примыкающей к воздушному фильтру. Два дополнительных блока предохранителей (рис. 72) закреплены на опорном кронштейне фар внутри капота.

Если смотреть спереди на машину, в верхнем и нижнем блоках находятся следующие предохранители:



Рис. 71. Главные блоки предохранителей



Рис. 72. Блоки предохранителей фар

Верхний блок предохранителей (рис. 71)		
	Емкость предохранителя	Защищаемая цепь
1	20 ампер	Фары, габаритные огни, огни приборной панели
2	15 ампер	Индикаторы, аварийная сигнализация
3	10 ампер	Стоп-сигналы, звуковой сигнал
Нижний блок предохранителей (рис. 71)		
4	5 ампер	Лампы аварийной сигнализации, датчики, регулятор скорости ГСТ
5	5 ампер	Топливный соленоид

Блок предохранителей фар (рис. 72)		
	Емкость предохранителя	Защищаемая цепь
1	7.5 ампер	Фара – ближний свет
2	7.5 ампер	Фара – дальний свет

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед тем, как заменить предохранитель, убедитесь, что все электрические цепи отключены. Всегда заменяйте перегоревший предохранитель на предохранитель той же емкости, предусмотренный для конкретной цепи.

### Пережигаемая перемычка

Пережигаемая перемычка (рис. 73) используется для защиты всей электрической системы трактора. Если слишком сильный ток проходит через этот провод, он плавится и тем самым не дает цепи пропускать ток (похоже а работу плавкого предохранителя). Пережигаемая перемычка – это красный провод, идущий от клеммы стартера к коннектору, который связывает основную проводку.

Для замены провода пережигаемой перемычки:

1. Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
2. Отсоедините коннектор, связывающий провода основной проводки.
3. Снимите старый провод пережигаемой перемычки с клеммы стартера.
4. Замените провод перемычки на новый, сначала подсоединив его к клемме стартера, а затем к основной проводке.

**ВАЖНО:** Всегда заменяйте провод пережигаемой перемычки на подходящий для данного трактора.

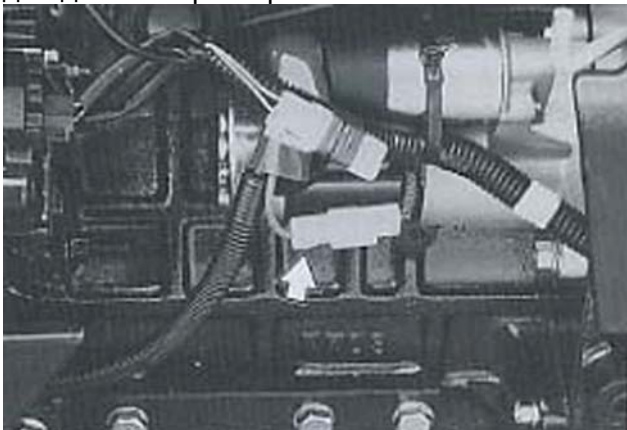


Рис. 73. Провод пережигаемой перемычки

### ФАРЫ

В случае возникновения неисправности фары, следует заменить лампу. Чтобы произвести такую замену, выполните следующие действия:

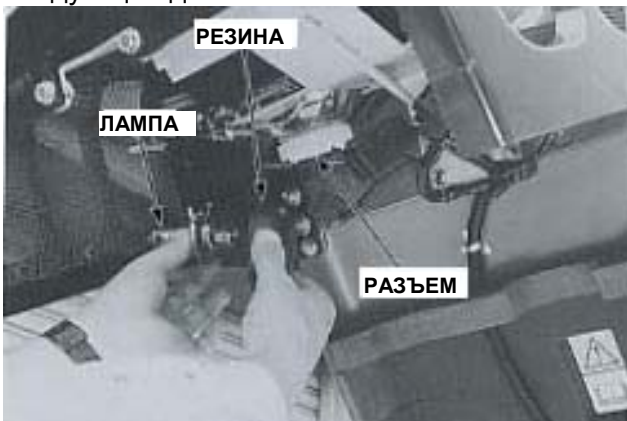


Рис. 74. Разъем фары

1. Выньте коннектор и разъем из корпуса (рис. 74).
2. Снимите пружину.
3. Снимите лампу.
4. Установите новую лампу и поставьте на место пружину, разъем и коннектор.

### СТОП-СИГНАЛЫ И СИГНАЛЫ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ

Чтобы заменить лампы стоп-сигналов или сигналов аварийной остановки, выполните следующие действия:

1. Снимите линзу, затем выньте лампу.
2. Установите новую лампу и установите на место линзу и/или обод.



Рис. 75. Стоп-сигналы и сигналы аварийной остановки

### ОСВЕЩЕНИЕ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

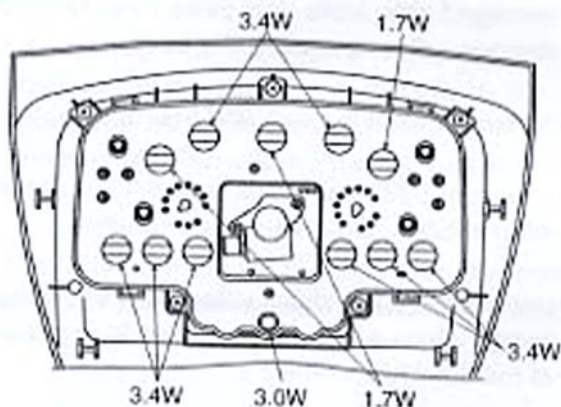


Рис. 76. Освещение приборной панели

Чтобы заменить лампу в приборной панели:

1. Снимите приборную панель.
2. Выньте защитную линзу, сняв опору.
3. Замените лампу.
4. Установите защитную линзу и зафиксируйте приборную панель.

## ШИНЫ

### Накачивание и обслуживание

- При получении Вашего трактора, проверьте давление воздуха в шинах, как указано в таблицах.
- Проверяйте давление в шинах каждые 50 часов или еженедельно.
- Давление в шинах влияет на вес, который может нести трактор. Шины не должны быть перекачанными или недокачанными.
- Не накачивайте сдутую шину, на которой двигался трактор без предварительного осмотра на повреждения специалистом.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Накачивание и обслуживание шин может представлять опасность. По возможности снятие и установку шин, а также их обслуживание должен делать обученный специалист. В любом случае во избежание возможных серьезных и смертельных травм следуйте нижеприведенным мерам предосторожности:

- При проверке давления в шинах осмотрите шину на повреждения боковин и порезы протектора. Проигнорированные повреждения приведут к преждевременному износу шин.
- Убедитесь, что обод чистый и не ржавый.
- Смажьте борта шины и фланцы обода мыльным раствором. Не используйте масло или смазку.
- Используйте клещевой захват для шин с выносным шлангом и датчиком, чтобы оператор оставался в стороне от шины при ее накачивании.
- Никогда не накачивайте шину свыше 240 кПа, чтобы посадить борта. Если борта не садятся к тому моменту, когда давление достигает 35 фунтов на квадратный дюйм, сдуйте шину, пересадите ее на ободе, заново смажьте оба борта шины и фланцы обода, и опять накачайте. Накачивание свыше 240 кПа с непосаженными бортами может сломать борта или обод с взрывной силой, достаточной, чтобы причинить серьезные травмы.

- После посадки бортов, доведите давление накачивания до рекомендуемого уровня.
- Не накачивайте шины, пока обод не установлен на трактор или не зафиксирован так, что он не будет двигаться, если шина или обод внезапно упадет.
- Не сваривайте, не паяйте и никаким другим способом не восстанавливайте и не используйте поврежденный обод.
- Никогда не пытайтесь выполнить ремонт шины на общественных дорогах или шоссе.
- Используйте домкрат или другое подходящее устройство, чтобы поддержать трактор при замене шин.
- Убедитесь, что домкрат обладает достаточной грузоподъемностью, чтобы поднять трактор.
- Проследите, чтобы домкрат был установлен на устойчивую ровную поверхность.
- Не запускайте двигатель, не просовывайте под трактор части своего тела, когда трактор находится на домкрате.
- Затяните обжимные гайки до указанного момента затяжки после установки колеса. Ежедневно проверяйте моменты затяжки обжимных гаек, пока эти показатели не стабилизируются.
- Обратитесь к разделу «Добавление веса трактору» перед тем, как установить балласты на колеса.



## СХОД-РАЗВАЛ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Сход-развал передних колес на Вашем тракторе выполнен на фабрике. Обычно колеса сохраняют свое схождение. Однако, время от времени должна проводиться проверка.

### Проверка схождения

1. Установите передние колеса трактора прямо вперед. Отметьте перед колес (не шин) на высоте ступиц колес (рис. 77).
2. Измерьте и запишите расстояние между передом колес на уровне отметок, затем толкните трактор вперед или назад, чтобы отметки на высоте ступиц колес оказались на задней части колес.
3. Измерьте и запишите расстояние между отметками на задней части колес.
4. Разница между измерениями, записанными в шаге 2 и 3, должна быть между нулем и 5 мм. Расстояние между задними отметками на колесах должно быть от 0 до 5 мм больше, чем между передними отметками.
5. Если схождение неверно, выполните его регулировку, как приведено далее.



Рис. 77. Проверка схождения

## Регулировка схождения

1. Ослабьте контргайки соединительной тяги.
2. Отрегулируйте тягу, как требуется для того, чтобы получить схождение 0-5 мм.
3. После того, как получен правильный уровень схождения, затяните контргайки соединительной тяги.

## РЕГУЛИРОВКА НОЖНОГО ТОРМОЗА

Когда ход педали тормоза становится большим, или если ход одной педали не идентичен ходу другой, необходимо провести регулировку каждой педали следующим образом:

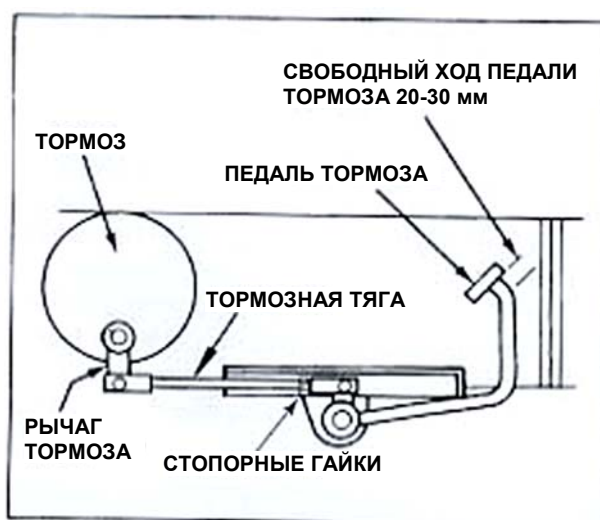


Рис. 78. Регулировка педали тормоза

1. Ослабьте стопорную гайку (рис. 78) и поверните тормозную тягу, чтобы добиться свободного хода педали 20-30 мм. Удлинение тяги увеличивает свободный ход, а укорачивание уменьшает.
2. Протестируйте ход трактора, чтобы убедиться, что торможение задних колес одинаковое. При необходимости проведите повторную регулировку.

## РЕГУЛИРОВКА РУЧНОГО ТОРМОЗА

Регулировка ручного тормоза должна проводиться после регулировки педалей тормоза.

Заблокируйте передние колеса, поднимите заднюю часть трактора домкратом, чтобы задние колеса приподнялись над землей. Расцепите педали тормоза.

Снимите крышку механизма ручного тормоза, как показано на рис. 79, чтобы получить доступ к регуляторам троса. Примените ручной тормоз, чтобы была задействована 4-я выемка сектора. Затяните стопорные гайки на рабочих тросах, чтобы зафиксировать оба колеса. Отключите ручной тормоз и убедитесь, что оба колеса свободно вращаются. Задействуйте ручной тормоз, чтобы убедиться, что система работает свободно. Установите водозащитную крышку на механизм ручного тормоза.



Рис. 79. Регулировка ручного тормоза

Протестируйте систему, используя ручной тормоз, чтобы на ходу остановить трактор. Трактор должен остановиться по прямой линии, если тросы правильно отрегулированы.

## РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

Для того, чтобы обеспечить максимальный срок службы сцепления, необходимо проверять свободный ход педали сцепления каждые 50 часов. Свободный ход должен находиться на уровне 20-30 мм (рис. 80).

1. Снимите шплинт и штифт.
2. Поверните вилку тяги, чтобы увеличить или уменьшить ход педали по необходимости.

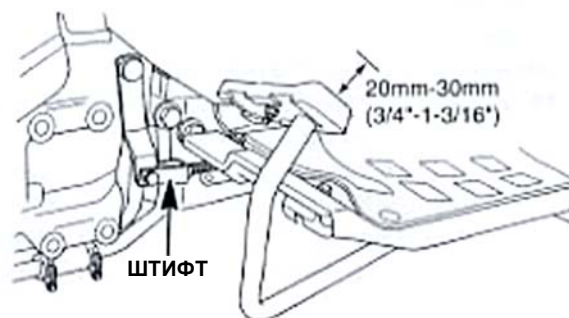


Рис. 80. Регулировка свободного хода педали сцепления

## ПОЛНЫЙ ПРИВОД КОРОбКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА ПЕРЕДНЕЙ ОСИ КОРОбКА ПЕРЕДАЧ

**Проверка уровня масла:** Проверяйте уровень масла каждые 50 часов.

1. Установите трактор на ровной поверхности и заглушите двигатель. Проверьте уровень масла при помощи щупа (рис. 81).
2. Уровень масла достаточный, если он находится между отметкой и нижним концом щупа. Если ниже, долейте свежее масло (см. стр. 35 для получения рекомендаций по маслу) через горловину, в которой находится щуп. Не заливайте масло выше отметки на щупе, иначе передняя ось будет переполнена.
3. Установите крышку заливной горловины со щупом.



Рис. 81. Крышка заливной горловины со щупом (передняя ось)

**Замена масла:** Меняйте масло каждые 300 часов.

1. Масло должно быть нормальной рабочей температуры. Слейте масло, сняв дифференциал передней оси (рис. 82) и сливные пробки коробки передач (рис. 83). Установите пробки после того, как масло полностью слилось. Утилизируйте отработанное масло.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Снимите переднее колесо перед тем, как слить или залить масло в коробку передач.

2. Снимите крышки заливных горловин на каждом корпусе коробки передач (рис. 83) и залейте свежее масло (спецификация по маслу приведена на стр. 35). Установите крышки заливных горловин.
3. Снимите крышку заливной горловины со щупом с верхней правой части корпуса оси (рис. 81) и залейте свежее масло (спецификация по маслу приведена на стр. 35).
4. Передняя ось заполнена до правильного уровня, когда уровень масла находится между отметкой и нижним концом щупа. Не заливайте выше отметки верхнего уровня, чтобы не переполнить переднюю ось.
5. Установите крышку заливной горловины со щупом.



Рис. 82. Сливная пробка и смазочный фитинг дифференциала передней оси



Рис. 83. Пробки сливной и заливной горловины корпуса коробки передач и упорный болт.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы обеспечить правильную работу рулевого управления упорный болт (рис. 83) должен выступать минимум на 20 см. из корпуса.

## ХРАНЕНИЕ ТРАКТОРА

Трактор, который необходимо поставить на хранение на длительный период времени, должен быть защищен. Для этого перед постановкой машины на хранение выполните следующие действия:

1. Тщательно очистите трактор. Нанесите краску в местах, где она откололась.
2. Проверьте, нет ли у машины изношенных или поврежденных частей. Установите новые запасные части, как требуется.
3. Переведите гидравлические подъемные рычаги в полностью поднятое положение, так чтобы подъемный поршень был в полностью вытянутом положении. Это наполнит цилиндр маслом и защитит его стенки от коррозии.
4. Смажьте трактор. Слейте и залейте свежее масло в трансмиссию, гидравлическую систему, заднюю ось. Слейте моторное масло и залейте новое. Очистите воздушный фильтр.  
**ВАЖНО:** Не используйте дизельное топливо №2 для зимнего хранения из-за отделения и осаждения парафина, которое происходит при низких температурах.
5. Откройте сливной клапан радиатора и блока двигателя. Промойте систему, закройте сливной клапан и залейте 50% раствор перманентного антифриза и чистой воды.
6. Снимите аккумулятор и тщательно его очистите. Аккумулятор должен быть полностью заряженным. Поставьте его на хранение в сухое прохладное место, где температура выше 0°C. Периодически заряжайте аккумулятор в течение периода хранения.
7. Установите блоки под передние оси трактора, чтобы снять нагрузку на колеса.
8. Закройте отверстие выхлопной трубы.
9. Установите распорку педали между педалью сцепления и подножкой, чтобы отвести диск сцепления от маховика (рис. 84).

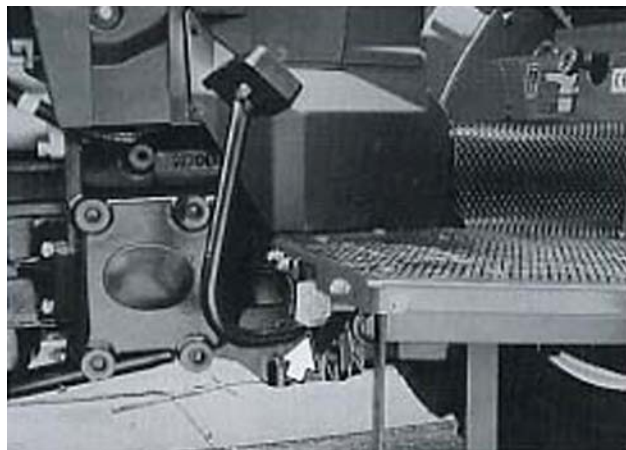


Рис. 84. Установка распорки педали

Трактор, который стоял на хранении, должен быть полностью обслужен перед вводом его в эксплуатацию:

1. Накачайте шины до рекомендуемого давления и выньте блоки из-под передних осей.
2. Проверьте уровень масла в картере двигателя, в масляном поддоне гидроподъемника, трансмиссии, задней оси и усилителя руля (если он есть), а также в передней оси (если есть).
3. Установите полностью заряженный аккумулятор и снимите крышку с выхлопной трубы и защитный колпак.
4. Проверьте систему охлаждения, чтобы уровень охлаждающей жидкости (50% раствор антифриза и чистой воды) был в норме.
5. Снимите распорку, находящуюся между педалью сцепления и подножкой.
6. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах несколько минут. Убедитесь, что двигатель получает достаточно смазки и каждый элемент управления работает должным образом.
7. Дайте трактору ход без нагрузки, чтобы проверить, что все его элементы работают удовлетворительно.

## МЕТРИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ

Пользуйтесь нижеприведенными моментами затяжки, если инструкцией не предписаны иные значения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные значения относятся к крепежам, полученным от производителя (сухими или смазанным обычным моторным маслом). Они не относятся к специальным графитированным или молибденовым дисульфидным смазкам и другим используемым смазочным веществам.

Размер болта	Класс	Крупная резьба		Мелкая резьба	
		Шаг, мм	Ньютон-метры	Шаг, мм	Ньютон-метры
M6	4T	1.0	4.9-6.9	-	-
	7T		8.3-11.3		
	10T		11.8-17		
M8	4T	1.25	12.7-16.7	1.0	15.2-20.1
	7T		22.6-28.4		26.5-34.3
	10T		28.4-36.3		30.4-40.2
M10	4T	1.5	25.5-33.3	1.25	28.4-36.3
	7T		44.1-55.9		49.0-62.8
	10T		53.9-69.9		57.9-73.5
M12	4T	1.75	37.3-47.1	1.25	43.1-54.9
	7T		65.7-83.4		74.5-94.1
	10T		92.2-116		99.0-127
M14	4T	2.0	62.8-80.4	1.5	69.6-87.3
	7T		104-131		117-148
	11T		139-175		147-186
M16	4T	2.0	86.3-110	1.5	91.2-115
	7T		149-184		157-192
	11T		206-255		221-270
M18	4T	2.0	114-141	1.5	131-163
	7T		196-235		230-279
	11T		275-333		299-368
M20	4T	2.5	144-179	1.5	172-211
	7T		240-289		275-333
	11T		363-441		397-485

# СПЕЦИФИКАЦИИ

## ДВИГАТЕЛЬ

Тип Дизельный  
Число цилиндров 3

Модель трактора	ST329 9x3 ST329 ГСТ	ST333 9x3 ST333 ГСТ
Модель двигателя	J843	N843
Внутр. диаметр	84 мм	84 мм
Ход поршня	80 мм	90 мм
Рабочий объем	1330 куб. см.	1496 куб. см.
Степень сжатия	23	22

Порядок работы цилиндров 1-2-3  
Низкие холостые обороты 1000-1100 об/мин  
Максимальные обороты 2950-3000 об/мин  
Номинальные максимальные обороты 2800 об/мин  
Клапанный зазор (холодный двигатель):  
Впускной 0.20 мм  
Выпускной 0.20 мм

## ЕМКОСТИ

Топливный бак 30 литров  
Система охлаждения с фильтром 5 литров  
Картер двигателя:  
без фильтра 3 литра  
с фильтром 4 литра  
Задняя ось и трансмиссия (включая гидравлику) 32.5 литра  
Редуктор передней оси 0.8 литра на каждой стороне  
Передняя коробка передач 1.5 литра

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Тип Жидкостная под давлением, обводная, рециркулирующая  
Водяной насос:  
Тип Центробежный  
Привод V-ремень  
Ремень водяного насоса

Прогиб 10-15 мм при действии 9-11 кг силы, действующей посередине между шкивами.

Диаметр крыльчатки 34 см  
Термостат:  
Начинает открываться 71°C  
Полностью открывается 85°C  
Крышка радиатора 90 кПа

## ЭЛЕКТРОСИСТЕМА

Генератор 12 вольт, 40 ампер  
Аккумулятор ГСТ - 12 вольт, 55 ампер.  
9x3 – 12 вольт, 64 ампера  
5 – часовой режим с отриц. заземлением  
Мотор электростартера 1.7 кВт

## ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Тип топлива	Температура	Тип
Дизельное	Выше 6.7°C	№ 2D мин. цетановое число 40
	Ниже 6.7°C	№ 1D мин. цетановое число 40

Топливный насос:  
Тип Многорядный  
Синхронизация 21° BTDC

## СЦЕПЛЕНИЕ

Тип 184 мм, сухое дисковое  
Свободный ход педали 20-30 мм

## ТОРМОЗА

Тип Многодисковые, влажные  
Диаметр диска (внутр./внеш.) 155/123 мм

## РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Тип	С усилителем
Число поворотов	3.1
Схождение передних колес	0-5 мм
Радиус поворота (без тормоза)	2760 мм

## ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

Тип	трансмиссионный
Вал	35 мм 6-шлицевой стандартный SAE

Обороты двигателя для работы ВОМ на 540 об/мин:

9x3	2455 об/мин
ГСТ	2500 об/мин

Измеренная мощность ВОМ (кВт):

ST329 9x3	ST329 ГСТ	ST333 9x3	ST333 ГСТ
17.2	17.2	19.4	19.4

Средний вал ВОМ 25.4 мм

Обороты двигателя для работы среднего ВОМ на 2000 об/мин:

9x3	ГСТ
2377 об/мин	2420 об/мин

## ГИДРОПОДЪЕМНИК

Тип	Категория 1 3-контактная сцепка
Тип насоса	Зубчатый
Производительность насоса	23.3 л/мин @ 14.7 МПа на 2800 об/мин двигателя
Установка обратного клапана системы	14.7 МПа

## ЛИТЫЕ ЧУГУННЫЕ ПРОТИВОВЕСЫ

(3) Передние противовесы	30 кг. каждый, всего 90 кг.
(4) Задние колесные противовесы	30 кг. каждый, всего 120 кг.

## Сцепной брус

Тип удлинителя Стандартный 145 мм

## ПОКРЫШКИ

Передние:

AG	7-14, R1, 4слоя
AG (опция)	6-14, R1, 4слоя
TURF	25x8.50-14, F1, 4 слоя

Задние:

AG	11.2-24, R1, 4слоя
AG (опция)	9.5-24, R1, 4слоя
TURF	13.6-16, R3, 4 слоя

## МОМЕНТЫ ЗАТЯЖЕК БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ ROPS

ROPS на брус (болт M12)	74.5 Нм
ROPS на заднюю ось (болт M12)	74.5 Нм

## СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Моторное масло	SAE 10W30
Трансмиссия, задняя ось, передняя ось, усилитель руля, гидравлическая система (механическая трансмиссия)	SAE 80
(гидравлическая трансмиссия)	ISO VG 46
Смазочные фитинги	NLG 1 №2

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если рекомендованное моторное масло не доступно, используйте масло, имеющееся в продаже, соблюдая рекомендации, приведенные на стр. 35.

**ВАЖНО:** Интервалы замены моторного масла должны уменьшаться, если в дизельном топливе содержание серы превышает 0.5% (см. стр. 35).

**Охлаждающая жидкость** не аминного типа

## ОБЩИЕ РАЗМЕРЫ

	Трансмиссия		ГСТ	
	Размер передней покрышки		25x8.50-14	
	Размер задней покрышки		13.6-16	
Общая длина (с 3-контактной сцепкой)	2825 мм		2825 мм	
Общая ширина	1390 мм		1500 мм	
Общая высота (с ROPS)	2490 мм		2425 мм	
Колесная база	1600 мм		1600 мм	
Минимальный дорожный просвет	300 мм		240 мм	
Ширина колеи: передняя	1100 мм		1150 мм	
Ширина колеи: задняя	1115 мм		1155 мм	
Вес (с ROPS)	ST329 1110 кг	ST333 1120 кг	ST329 1080 кг	ST333 1090 кг

## СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ на 2800 об/мин двигателя

### Вперед

### Трансмиссия 9x3

	Покрышка AG 11.2-24	Покрышка Turf 13.6-16
	Км/ч	Км/ч
1-я	1.30	1.17
2-я	1.94	1.73
3-я	2.78	2.49
4-я	4.14	3.70
5-я	6.11	5.46
6-я	8.78	8.24
7-я	10.58	9.47
8-я	15.65	14.00
9-я	23.04	20.61

### Назад

	Покрышка AG 11.2-24	Покрышка Turf 13.6-16
	Км/ч	Км/ч
1-я	1.94	1.73
2-я	6.11	5.46
3-я	15.65	14.00

### Вперед

### ГСТ

	Покрышка AG 11.2-24	Покрышка Turf 13.6-16
	Км/ч	Км/ч
L	0~5.59	0~5.00
M	0~13.07	0~11.69
H	0~25.18	0~22.52

### Назад

	Покрышка AG 11.2-24	Покрышка Turf 13.6-16
	Км/ч	Км/ч
L	0~3.92	0~3.50
M	0~9.15	0~8.18
H	0~17.63	0~15.76



# НАКЛЕЙКИ С ИНСТРУКЦИЯМИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

В случае если предупреждающие наклейки стали нечитаемыми или поврежденными, обратитесь к дилеру SHIBAURA, чтобы заменить их на оригинальные новые.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – АККУМУЛЯТОР

КОД – 490992480

РАСПОЛОЖЕНИЕ – Верхняя часть аккумулятора

- Аккумулятор источает взрывоопасный газ. Не приближайте искры и открытый огонь.
- Аккумулятор содержит серную кислоту. Наденьте защитную одежду и средство защиты для глаз.



## ОПАСНОСТЬ!

КОД – 390197900

РАСПОЛОЖЕНИЕ – Внутренняя часть капота.

См. руководство по эксплуатации.



## ОПАСНОСТЬ!

КОД – 390198010

РАСПОЛОЖЕНИЕ – Правая и внутренняя часть ROPS.

Всегда поднимайте ROPS сразу после того, как закончили работать в условиях ограниченной высоты.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Держите руки, ноги и одежду подальше от вращающихся лопастей.

КОД – 390198020

РАСПОЛОЖЕНИЕ – Задняя часть радиатора

Никогда не касайтесь вращающихся частей, когда работает двигатель.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Крышка радиатора

КОД – 490992490

РАСПОЛОЖЕНИЕ – на крышке радиатора

Не открывайте крышку, когда двигатель горячий. Содержимое находится под давлением.



**Рычаг переключения диапазонов**  
 КОД – 390173970  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Верхняя часть левого крыла



**Рычаг переключения диапазонов – ГСТ**  
 КОД – 390173960  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Верхняя часть левого крыла



**Рычаг управления ВОМ – односкоростной**  
 КОД – 390173980  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Верхняя часть левого крыла



**Рычаг управления ВОМ – 2-скоростной**  
 КОД – 390174070  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Верхняя часть левого крыла



**Рычаг управления среднего ВОМ**  
 КОД – 390173990  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Верхняя часть левого крыла



**Блокировка дифференциала**  
 КОД – 390191690  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Над педалью под сиденьем



**Ручное управление дросселем**  
 КОД – 390430251  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Правая сторона приборной панели



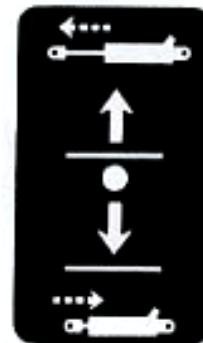
**Главный рычаг переключения скоростей – 9x3**  
 КОД – 390193950  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – На рычаге переключения скоростей



**Рукоятка регулятора потока**  
 КОД – 390370290  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Верхняя часть рукоятки регулятора потока



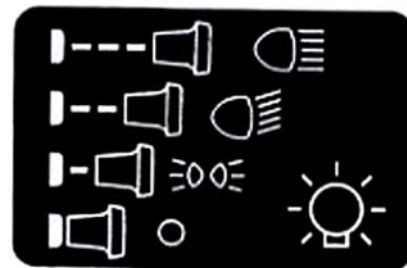
**Выключатель стартера**  
 КОД – 390197280  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Правая сторона панели инструментов



**Задний дистанционный регулятор**  
 КОД – 390370300  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Справа под сиденьем



**Моторное масло**  
 КОД – 390230120  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Крышка заливной горловины для масла



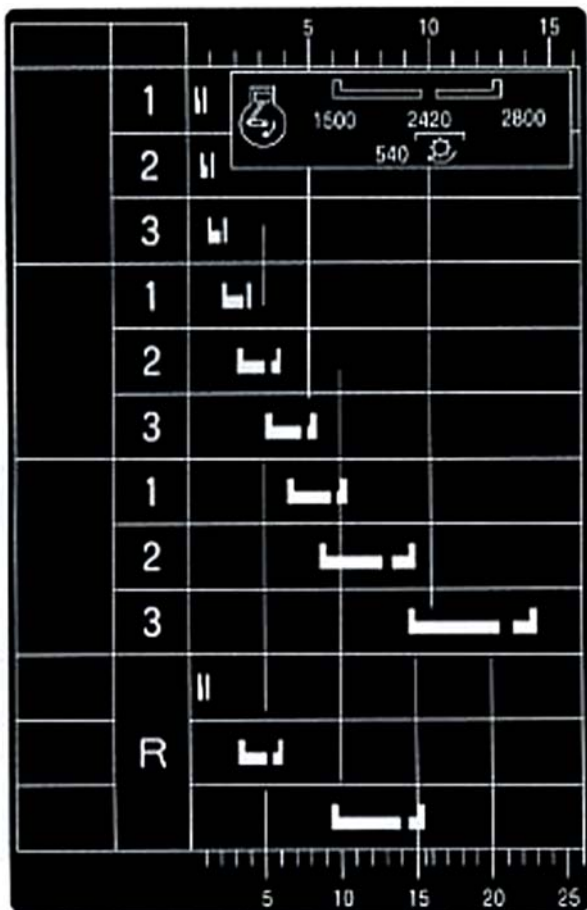
**Главный выключатель освещения**  
 КОД – 390380590  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Левая сторона панели инструментов



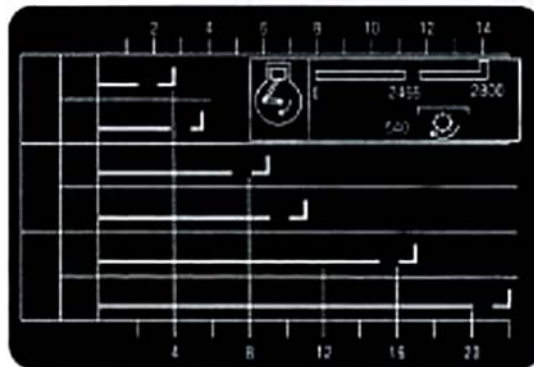
**Рычаг позиционного регулирования**  
 КОД – 390372510  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Верхняя часть правого крыла



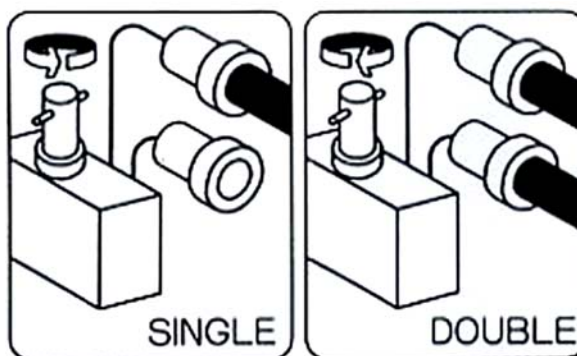
**Рычаг регулировки тяговой силы**  
 КОД – 390372520  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Верхняя часть правого крыла



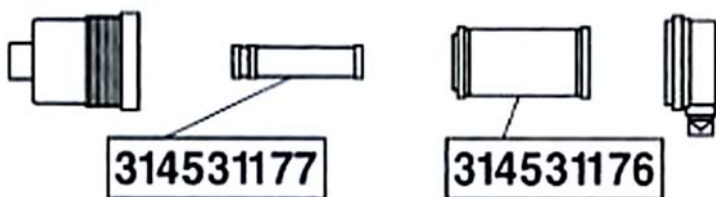
**Скорости движения – 9x3**  
 КОД – 390174020  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – слева под сидением



**Скорости движения – ГСТ**  
 КОД – 390174050  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – слева снизу под сидением



**Управление одинарного (SINGLE) или двойного (DOUBLE) действия**  
 КОД – 390372090  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – сзади трактора рядом с сиденьем



**Воздушный фильтр – в разобранном виде**  
 КОД – 390198440  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – На воздушном фильтре



**Рычаг управления полным приводом**  
 КОД – 390170630  
 РАСПОЛОЖЕНИЕ – Слева под сиденьем, рядом с рычагом

# ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРЕД ПОСТАВКОЙ

## ПРОВЕРКИ И РЕГУЛИРОВКИ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ

### ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧЕННОЙ МАШИНЫ

1. Давление в шинах.....
2. Соединение элементов воздушного фильтра.....
3. Уровень охлаждающей жидкости в радиаторе.....
4. Натяжение ремня вентилятора.....
5. Чистота аккумулятора, вентиляционных отверстий, уровень электролита и зарядки.....
6. Уровень масла в двигателе.....
7. Уровень масла в резервуаре усилителя руля.....
8. Уровень масла в трансмиссии и задней оси.....
9. Уровень масла в передней оси и переднем дифференциале (4WD).....
10. Регулировка гидроподъемника.....
11. Верхнее звено и сцепка.....
12. Регулировка тормоза и выравнивание педалей.....
13. Затяжка болтов крепления задних колес и заднего колесного диска.....
14. Затяжка болтов крепления передних колес (4WD).....
15. Схождение передних колес.....
16. Уровень топлива.....
17. Состояние частей из листового металла и окраски.....
18. Проверка подъемной тяги.....
19. Проверка дизельного дренажного топливного фильтра.....

### ПРОВЕРКА ЭЛЕМЕНТОВ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Наличие установленной ROPS.....
2. Наличие привязных ремней.....
3. Проверка моментов затяжки болтов крепления ROPS и привязных ремней.....
4. Наличие защиты BOM.....
5. Наличие эмблемы 5MV.....
6. Наличие наклеек с предупреждениями по безопасности.....
7. Работа выключателей пуска на нейтральном положении.....
8. Работа стояночного тормоза и фиксатора.....
9. Работа мигающих ламп/ хвостовых ламп.....
10. Руководство по эксплуатации.....

### ПРОВЕРКА РАБОТАЮЩЕЙ МАШИНЫ

Все проверки работающей машины должны выполняться, когда трактор достиг нормальной рабочей температуры.

1. Нормальная работа ламп и элементов управления, отключение подачи топлива при переводе выключателя зажигания в положение OFF.....
2. Утечки масла и жидкостей.....
3. Регулировка максимальных оборотов без нагрузки и холостых оборотов.....
4. Включение и выключение BOM..... 
  - Педаль сцепления и рычаг BOM.....
5. Гидравлическая система:
  - Рычаг позиционного переключателя.....
  - Работа рычага управления потоком.....
6. Работа рычага полного привода.....
7. Рычаг малого хода.....
8. Работа ГСТ.....

Модель трактора	Серийный номер трактора	Осмотр выполнен, гарантия разъяснена.	
		Подпись владельца, дата	Подпись дилера, дата

# ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПЕРВЫХ 50 ЧАСОВ РАБОТЫ

## ПРОВЕРКИ И РЕГУЛИРОВКИ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ

### ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧЕННОЙ МАШИНЫ

1. Давление в шинах.....
2. Соединение элементов воздушного фильтра.....
3. Замена топливного фильтра (фильтров).....
4. Затяжка держателей нагнетательных клапанов многорядного насоса.....
5. Уровень охлаждающей жидкости в радиаторе.....
6. Натяжение ремня вентилятора.....
7. Чистота аккумулятора, вентиляционных отверстий, уровень электролита и зарядки.....
8. Все электропровода и клеммы.....
9. Слив моторного масла и залив свежего.....
10. Замена масляного фильтра двигателя.....
11. Уровень масла в резервуаре усилителя руля.....
12. Уровень масла в трансмиссии и задней оси.....
13. Уровень масла в передней оси и переднем дифференциале (4WD).....
14. Синхронизация впрыскивающего насоса.....
15. Момент затяжки болтов головки цилиндра.....
16. Замена масляного фильтра гидравлической системы.....
17. Замена масляного патронного фильтра.....
18. Проверка моментов затяжки болтов ROPS и привязных ремней.....

### ПРОВЕРКА РАБОЧЕЙ МАШИНЫ

1. Нормальная работа ламп и элементов управления, отключение подачи топлива при переводе выключателя зажигания в положение OFF.....
2. Утечки масла и жидкостей.....
3. Регулировка максимальных оборотов без нагрузки и холостых оборотов.....
4. Пуск и выключатели безопасности стартера.....
5. Клапанный зазор.....
6. Гидравлическая система:
  - Рычаг позиционного переключателя.....
  - Работа рычага управления потоком.....

### ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

1. Работа двигателя, включая дроссель и регулятор хода.....
2. Трансмиссия, включая сцепление.....
3. Рулевое управление.....
4. Включение и выключение блокировки дифференциала.....
5. Работа тормоза.....
6. Все дополнительное оборудование и аксессуары.....
7. Гидростатическая трансмиссия.....

Модель трактора	Серийный номер трактора	Осмотр выполнен, гарантия разъяснена.	
		Подпись владельца, дата	Подпись дилера, дата