



## Руководство по эксплуатации грейдеров серии GR



Суючжоуское ООО «Дорожно-строительный механизм Суюгун»

## Предисловие

Уважаемые пользователи!

Благодарим Вас за использование грейдера XCMG!

Наша компания постоянно стремимся к представлению клиентам надежной продукции и высококачественного обслуживания. На основе многолетних улучшений и усовершенствований наша компания разработала грейдеры серии GR, которые достигли передового отечественного уровня. Грейдеры серии GR пользуются большим популярностью не только по всей стране, но и за рубежом, также пользуются самым большим объемом экспорта среди отечественных аналогических продуктов. Передовое и разумное проектирование конструкции дает грейдерам серии GR наиболее сильную мощность, большую тяговую силу, компактную конструкцию, эстетичную форму и уютную обстановку для оператора. В грейдерах данной серии широко используются импортные гидравлические, электрические, приводные элементы, с целью обеспечения надежности технических характеристик и длительного срока службы, также достижения передового отечественного уровня.

С целью облегчения водителям грейдеров, контролерам оборудования и обслуживающему персоналу всестороннего ознакомления с техническими характеристиками, процедурами безопасной эксплуатации, ремонта и технического обслуживания грейдеров серии GR и обеспечения хорошего технического состояния машины, перед первой эксплуатации данной продукции внимательно прочтите настоящее руководство по эксплуатации, эксплуатация и необходимое плановое техническое обслуживание продукции должны производиться в строгом соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации, это поможет продлить срок службы машины и обеспечить долговременную надежность.

**Несоответствующие рабочие условия и эксплуатации могут привести к сокращению срока службы машины, даже повреждению машины!**

Процедуры эксплуатации двигателя, гидравлического преобразователя крутящего момента приведены в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Поскольку продукция постоянно улучшается, технические характеристики также изменяются, содержание настоящего руководства по эксплуатации может быть не совсем совместимо с техническими характеристиками продукции, просим пользователей понять в этом вопросе, наша компания оставляет за собой право вносить изменения в руководство по эксплуатации без предварительного уведомления. Если у Вас появились вопросы, обратитесь в местное представительство нашей компании или к дилеру, во избежание всяческих недоразумений.

Спасибо!

Примечание: Настоящее руководство распространяется на грейдеры GR165, GR180D, GR200D, GR215D и т. д.

## Обозначение предупреждающего знака безопасности

| Предупреждающий знак безопасности                                                 | Обозначение                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Данный предупреждающий знак безопасности указывает на важную информацию, описанную в руководстве по эксплуатации. Когда Вы увидите данный предупреждающий знак безопасности, внимательно прочтите информацию по данному знаку, строго соблюдайте и передайте другим операторам. |



### Предупреждение

- Без разрешения завода-изготовителя пользователь не должен проводить любое переоборудование, перед переоборудованием пользователь должен обратиться на завод-изготовитель или к официальному дилеру завода-изготовителя, в противном случае, завод-изготовитель не несет ответственность за любые неблагоприятные последствия в результате несанкционированного переоборудования.
- Неправильная эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт может привести к опасности, личным травмам или смерти.
- Перед началом эксплуатации или ремонта, оператор и обслуживающий персонал должны внимательно ознакомиться с содержанием настоящего руководства по эксплуатации. Поскольку конструкция оборудования постоянно улучшается и требуемые конфигурации для пользователей разные, содержание настоящего руководства, нормы, схемы и другая информация могут быть изменены в любое время, эти изменения повлияют на ремонт и техническое обслуживание оборудования. Перед началом работы, следует получить наиболее полную последнюю информацию.
- При необходимости получения наиболее полной последней информации о данной продукции или у Вас появились вопросы, обратитесь на завод-изготовитель или к официальному дилеру завода-изготовителя для получения последней информации, меры предосторожности и предупреждающие знаки безопасности приведены в настоящее руководство по эксплуатации и на продукции, пренебрежение этими факторами риска может привести к травмированию Вас лично, или других, и даже привести к смертельному исходу.
- Эксплуатация данных грейдеров должна производиться в строгом соответствии с законами и правилами, действующими в стране нахождения.

## Каталог

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 1. Замечания по безопасности .....                     | 0  |
| 2. Управление и эксплуатация .....                     | 38 |
| 3. Смазка и техническое обслуживание .....             | 63 |
| 4. Типичные неисправности и методы их устранения ..... | 77 |
| 5. Транспортировка, хранение и защита .....            | 90 |
| 6. Назначение и технические параметры .....            | 97 |





## **1. Замечания по безопасности**



## Внешний вид грейдера серии GR и наименование узлов и деталей

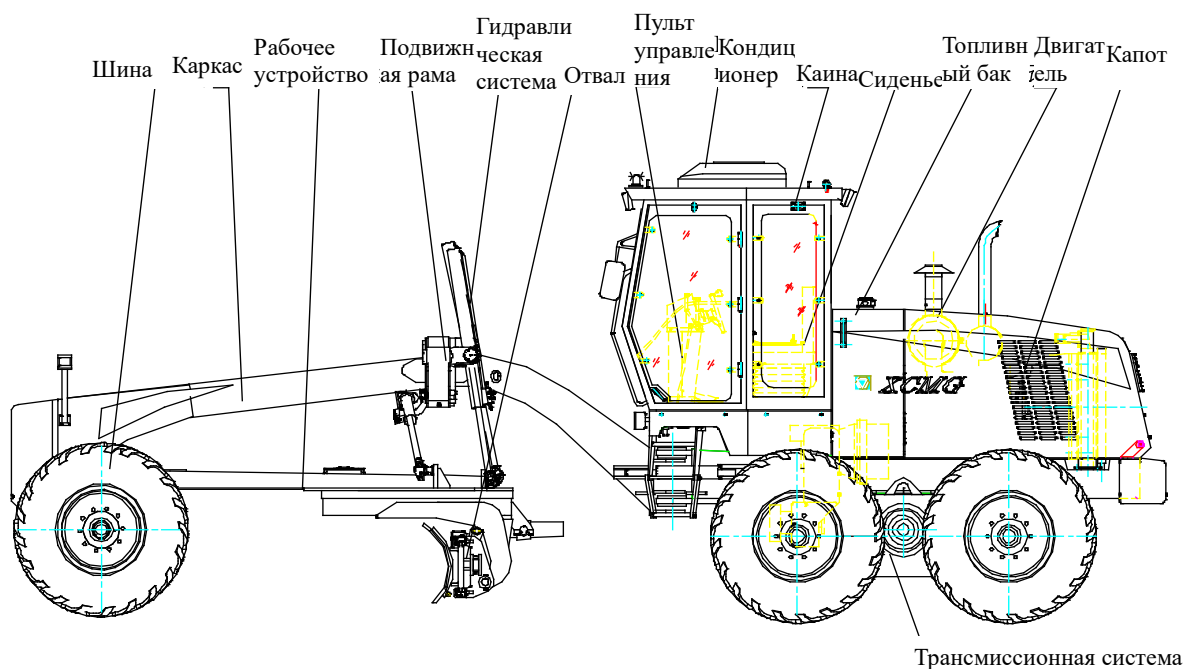


Рис. 1. Внешний вид грейдера серии GR и наименование узлов и деталей

Дополнительные устройства (опция):

- Передний бульдозерный отвал
- Задний рыхлитель
- Устройство автоматического выравнивания

### Знаки безопасности и места их размещения

На машине размещены знаки безопасности, внимательно прочтите и соблюдайте правила, указанные на всех знаках безопасности, в данном разделе описаны места размещения данных знаков безопасности и их схемы. Следует хранить знаки безопасности надлежащим образом, в случае потери, повреждения знаков безопасности, или текст, изображение нечетко видны, своевременно их добавьте или восстановите.

При необходимости замены детали, на которой размещен знак безопасности, следует обеспечить наличие соответствующего знака безопасности, размещенного на новой детали. При очистке знака безопасности, следует использовать ткань, мыльную воду и т. д., нельзя использовать очищающее средство, бензин и т. д.

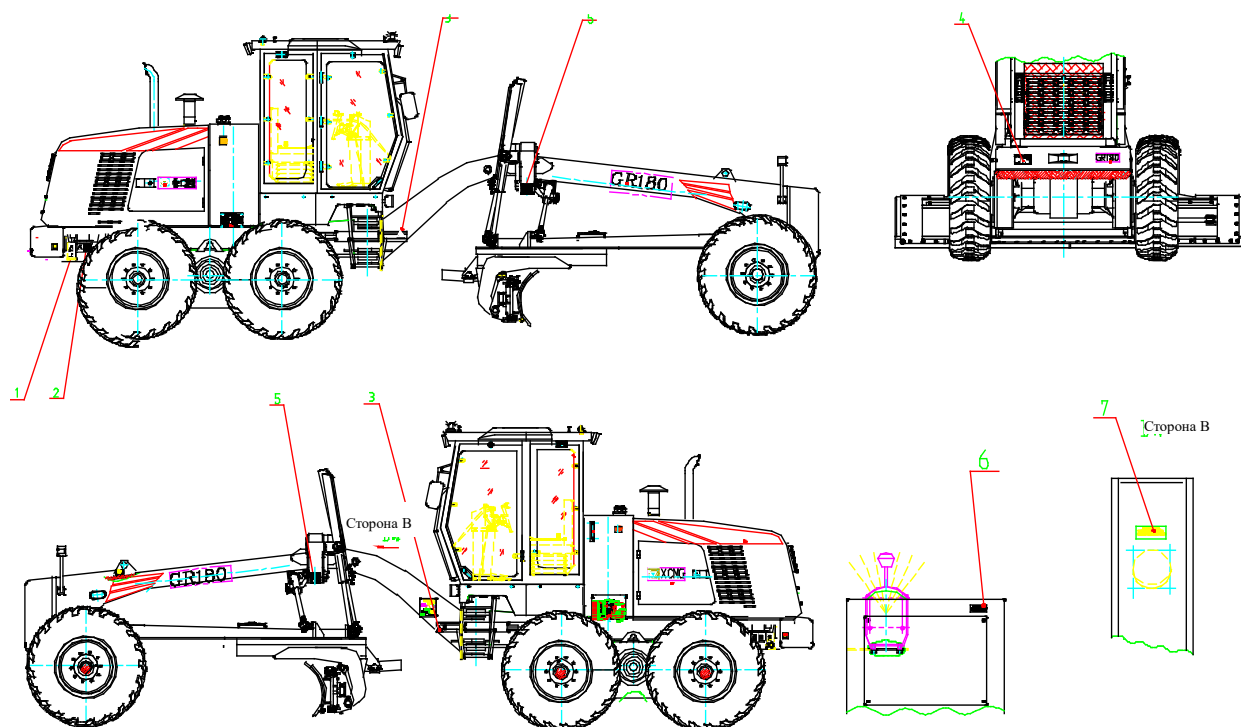
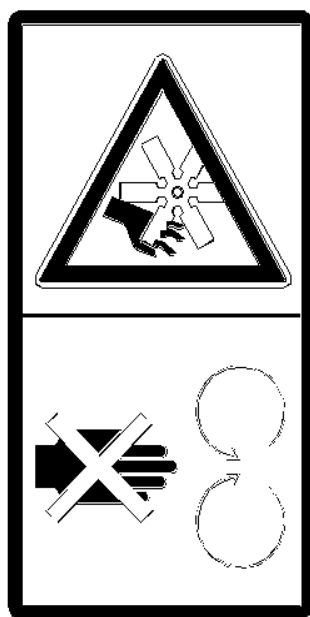


Рис. 2. Схема размещения знаков безопасности

1. Нельзя подходить к вентилятору во время работы двигателя.  
Знак размещен на задней части каркаса.



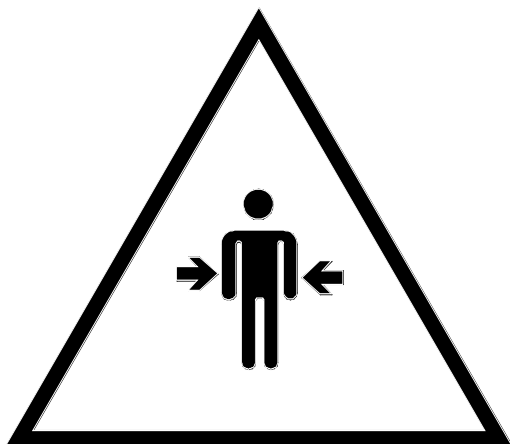
2. Замечания по обработке аккумулятора  
Знак размещен на задней части каркаса.





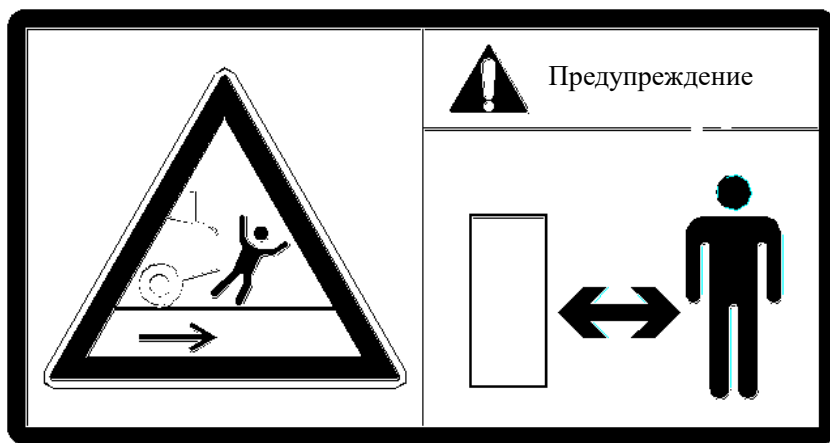
3. Доступ запрещен.

Знак размещен на месте шарнирного соединения передней и задней рам.



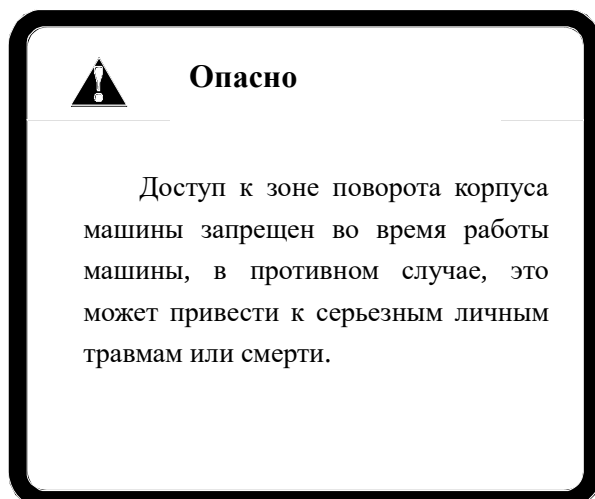
4. Нельзя подходить к машине.

Знак размещен на заднем противовесе.



5. Доступ к зоне поворота корпуса машины запрещен.

Знак размещен на подвижной раме.



6. При управлении не допускается несоблюдение правил эксплуатации.

Знак размещен на блоке управления кабины.

Внимание! Управление поворотом отвалом с нагрузкой запрещено.

7. При управлении не допускается ненаблюдение правил эксплуатации.

Знак размещен на переднем каркасе.

Предупреждение! Если палец не отсоединен, не допускается ввод отвала в эксплуатацию.

## Правила безопасности

### Требования безопасности

- Следует часто перестроить состояние тела. Не допускается управление машиной при недомоганиях, если Вы плохо себя чувствуете или чувствуете усталость после приема лекарства и питья, нельзя управлять машиной. В этом случае Ваши ошибочные действия могут привести вред Вам или другим.

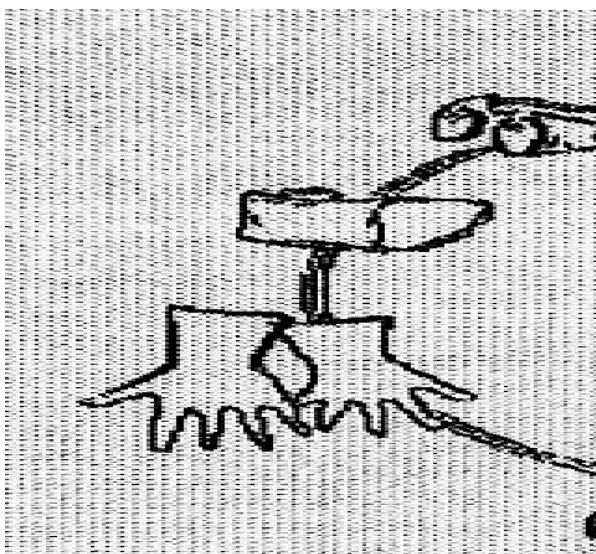




- Во время работы совместно с другим оператором или контролером по безопасности движения на стройплощадке, убедитесь в том, что все хорошо понимают используемые жестовые сигналы.

### Защитные и предохранительные предметы

- При управлении или проведении технического обслуживания машины, следует использовать необходимые средства индивидуальной защиты в соответствии с конкретными потребностями работы



- При управлении и техническом обслуживании машины следует надеть шлем из твердого материала, защитную обувь, майку отблеска, забрало, заглушки для ушей и перчатки. При разбрасывании металлических осколков и мелких смесей, особенно при забивании на палец молотком и удалении примесей из воздушного фильтра сжатым воздухом, обязательно наденьте шлем из твердого материала и плотные перчатки.
- Нельзя надеть широкую одежду, в противном случае, это может привести к серьезным травмам или смерти из-за нападения или закатывания одежды в движущиеся части
- Нельзя надеть засаленную одежду во избежание поджигания.
- Сжатый воздух может привести к личным травмам. При очистке сжатым воздухом следует надеть защитную маску, защитную одежду и защитную обувь. При очистке максимальное давление сжатого воздуха должно быть менее 0,3 МПа.
- Перед использованием всех защитных предметов следует проверить нормальность их функции.



## **Несанкционированное переоборудование**

Без разрешения ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» любое несанкционированное переоборудование может привести к опасности. Перед переоборудованием обратитесь в ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» или к его официальному дилеру. ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» не несет ответственность за любые ущербы и травмы в результате несанкционированного переоборудования.

## **Безопасная эксплуатация**

### **Ознакомление с машиной**

- Эксплуатация и ремонт машины должны производиться назначенным персоналом.
- Во время эксплуатации и техническом обслуживании машины следует узнать и соблюдать все правила безопасности, замечания и приказы.
- Следует ознакомиться с техническими документами, сопровождающие машину, конструкцией машины, процедурами эксплуатации и технического обслуживания, положениями и функциями разных кнопок, рычагов, приборов, сигнализации и т. д.
- Следует полностью ознакомиться с разными правилами управления и научиться пользоваться всеми сигналами, используемыми во время работы. В случае попадания масла и консистентной смазки на место управления, это может привести к угрозе скольжения, следует немедленно их удалить.
- Перед началом эксплуатации и после окончания работы следует проводить разные проверки, например, проверьте, все предохранительные и защитные устройства находились в безопасном состоянии. Проверьте, нет ли износа шин, нормально ли давление в шинах и т. д. Если оставить утечку воды, деформацию, ослабление, посторонний шум без внимания, это может привести к возможным рискам неисправностей и серьезных аварий, в связи с этим, следует регулярно проверять техническое состояние машины.

### **Запирание дверей кабины при уходе от сиденья оператора**

- При уходе от сиденья оператора, оператор должен потянуть рычаг стояночного тормоза вверх, чтобы он находился в положении торможения.
- При уходе от машины, следует опускать рабочее устройство на землю, затем выключить двигатель, запереть все устройства ключом и всегда взять ключ с собой.

### **Замечания по использованию аккумулятора**

- Перед зарядкой аккумулятора азотом следует проводить необходимые проверки. В случае обнаружения несохранности или невозможного определения отметки клейма на аккумуляторе или дефектов на корпусе, которые могут привести к опасности, в этом случае, не допускается зарядка аккумулятора азотом.
- Допускается зарядка аккумулятора только азотом, не допускается зарядка аккумулятора кислородом, сжатым воздухом или другими горючими газами, во избежание разрыва.
- Следует крепко закрепить аккумулятор на кронштейн, нельзя закрепить аккумулятор путем сварки.
- Нельзя пробурить на аккумуляторе, следует держать аккумулятор дальше от видного огня и



теплопитателя.

- На аккумуляторе нельзя сварить никакие бобышки.
- Аккумулятор представляет собой резервуар высокого давления, замена и ремонт аккумулятора должны производиться специальным персоналом. Перед демонтажем аккумулятора, следует слить напорное масло, сбросить азот из капсулы специальным инструментом, затем разобрать разные узлы и детали.
- Перед забросом аккумулятора следует сбросить отработанные газы.

#### **Посадка в машину и высадка из нее**

- Перед посадкой в машину или высадкой из нее следует проверить ручки и лестницу. В случае обнаружения масляного пятна, смазки или грязи, следует их удалить. Кроме того, в случае обнаружения повреждения деталей, следует их отремонтировать, при необходимости затянуть ослабленные болты.
- Ни в коем случае нельзя вскакивать в машину и спрыгивать из машины. Не допускается посадка в машину или высадка из нее при движении машины.



- При посадке в машину или высадке из нее следует показаться лицом к машине, держать ручки руками и топать по лестнице, держать трехточечный контакт (2 ноги и 1 рука или 2 руки и 1 ногу) для обеспечения физической стабильности.
- При посадке в машину или высадке из нее нельзя захватить любой рычаг управления руками.
- Не допускается посадку в кабину машины сзади машины или высадка из кабины на шины возле кабины.
- При посадке в машину или высадке из нее нельзя взять собой инструменты или другие предметы, следует повесить необходимые инструменты на оперативную платформу с помощью веревкой.

#### **Защита от пожара**

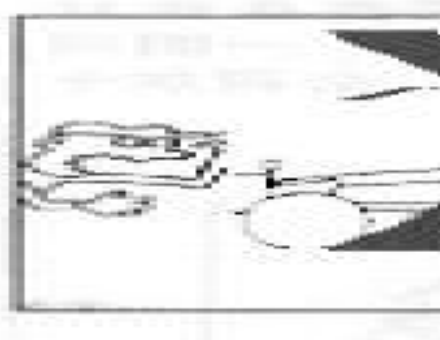
Горюче-смазочные материалы, используемые в двигателе грейдера представляют собой горючие вещества, следует держать их дальше от сигареты или огня, в противном случае, это может привести к опасности. В связи с этим, следует обратить внимание на следующие пункты:

- Держать вышеуказанные горючие жидкости дальше от огня.
- При заправке топливом следует выключить двигатель, в процессе заправки топливом нельзя курить или близиться к видимому огню.
- Затяните крышки баков с вышеуказанными горючими жидкостями.

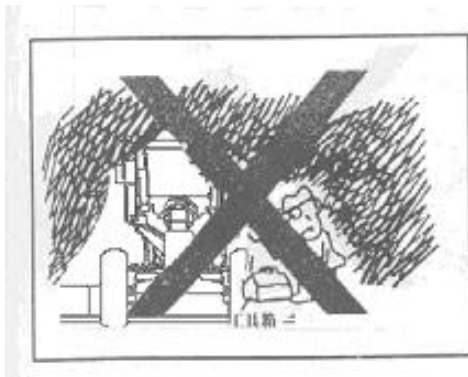
- Вышеуказанные горючие жидкости должны быть сохранены в резервуарах с указанием соответствующих отметок и отдельно расположены на требуемом месте во избежание использования посторонним лицом.
- Следует удалить накопившиеся горючие материалы с машины, такие как топливо, масло или другие осколки, не допускается наличие клеенки или горючих веществ.



- Нельзя проводить электросварку или газорезку трубы с горючей жидкостью. Перед электросваркой или резкой следует прочистить трубу негорючей жидкостью надлежащим образом, затем проводить электросварку или резку.
- Во время работы машины, если выхлопное отверстие глушителя сблизится к месту, где имеются сено, бумажные отбросы и другие горючие вещества, это легко вызвать пожар. В связи с этим, во время работы машины на месте, где имеются сено, бумажные отбросы и другие горючие вещества, будьте осторожны.
- При остановке машины следует обратить внимание на окружающую среду, особенно когда температура глушителя высокая, не допускается наличие сена, бумажных отбросов, горючих веществ вокруг машины.

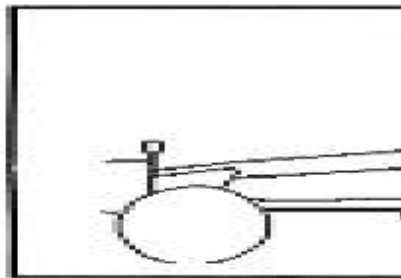


- Проверьте, нет ли утечки топлива, масла, гидравлического масла, в случае обнаружения утечки, следует заменить поврежденные шланги, после устранения неисправности следует проводить очистку, затем начать работать.
- Вокруг аккумулятора может генерировать взрывоопасный газ, следует держать аккумулятор дальше от огня, использование и технического обслуживания аккумулятора должны производиться в строгом соответствии с требованиями руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию аккумулятора.
- При проверке темное место нельзя использовать видный огонь (спички, зажигалка и т. д.).

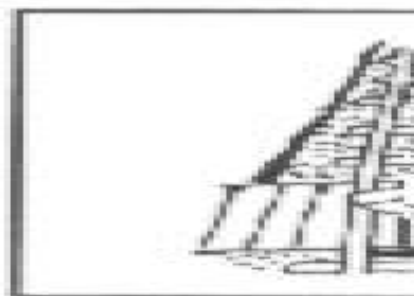


#### Движение машины на дороге

- Поскольку данная машина оснащена рабочими устройствами, это может заграждать переднее поле зрения, во время работы машины обратите внимание на стабильность передней и задней частей машины.
- Наблюдайте наличие-отсутствие густого тумана, дым, пыль или песчаную бурю, которые могут заграждать поле зрения.
- Следует предварительно ознакомиться со стройплощадкой, дорожными условиями, определить наличие-отсутствие туннеля, барьера, грязи, снега и льда и т. д.



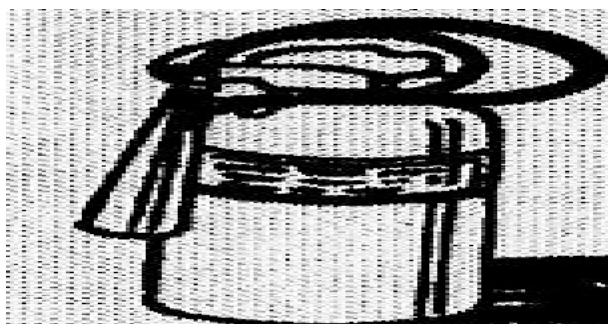
- Перед началом движения по шоссе или автомагистрали следует прочесть руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, ознакомиться и соблюдать местные законы и правила дорожного движения, использовать знак «низкоходной машины», держать знаки, сигнальную лампу, предупреждающие знаки надлежащим образом во избежание препятствия дорожного движения, особенно следует быстро проехать перекресток.
- Следует полностью понять разные правила управления и научить использовать всеми сигналами работы, чтобы на первый взгляд понять смысловые значения разных флагов, сигналов, знаков.



### **Огнетушитель и срочная аптечка (при наличии)**

В случае возникновения травм или пожара, обратите внимание на следующие пункты и принять необходимые меры предосторожности:

- Следует приготовить огнетушитель, внимательно прочесть руководство по эксплуатации и понять методы использования.
- Следует приготовить срочную аптечку на стройплощадке, регулярно проверять срочную аптечку, при необходимости добавить необходимые лекарства.
- В случае возникновения травм или пожара следует принять правильные меры.
- Следует запомнить нужные номера телефонов работников (например, номера телефонов врачей, центра скорой помощи и пожарной станции и т. д.) на всякий случай, необходимо наклеить лист с указанием данных номеров телефонов на требуемое место стены, чтобы все работники узнали данные номера телефонов и правильные контакты.



### **Предотвращение защемления или режущей травмы**

- Не допускается доступ к пространству между движущимися частями или положить ладони, руки или любую другую часть тела между движущимися частями. Например, между рабочими устройствами и гидроцилиндром, между машиной и рабочими устройствами, на месте шарнирного соединения передней и задней рам. Вслед за движением рабочих устройств, пространство с левой и правой сторон отвала увеличится или уменьшится, приближение к ним может привести к серьезной аварии или личным травмам. При необходимости доступа к пространству между движущимися частями, следует выключить двигатель и заблокировать рабочие устройства.
- Во время работы под машиной следует правильно подпирать устройства или принадлежности. Нельзя подпирать их гидроцилиндром. В случае перемещения механизма управления или утечки масла из трубопровода гидравлической системы, это может привести к падению любой



из принадлежностей.

- Если не указано иное, не допускается регулировка любой части во время работы машины или двигателя.
- Следует держать дальше от всех вращающихся и движущихся частей.
- Не допускается наличие посторонних веществ между лопастями вентилятора двигателя. Лопастями вентилятора может выбрасывать или разрезать инструменты и посторонние вещества, попадавшие или проталкиваемые в вентилятор.
- В принципе не допускается проведение проверки и технического обслуживания во время работы двигателя, это может привести к опасности.

#### **Замечания по эксплуатации кабины с защитой ROPS (при наличии)**

Устройство защиты при опрокидывании (ROPS) продукции ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» установлено внутри каркасной конструкции кабины и объединено с кабиной в единое целое. ROPS предназначено для защиты оператора при опрокидывании машины. ROPS не только может выдерживать нагрузку при опрокидывании машины, но и может поглотить энергию столкновения.

Во время использования ROPS обратите внимание на следующие пункты:

- В случае повреждения ROPS из-за опрокидывания машины, прочность ROPS снижается и не может удовлетворить требования надлежащей защиты. В этом случае, обратитесь в ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» или к официальному дилеру для консультации по методу ремонта.
- Если машина оснащена ROPS, с целью обеспечения эффективной защиты, оператор должен пристегнуть ремнем безопасности. При управлении машиной, оператор должен пристегнуть ремнем безопасности. Необходимо заменить ремень безопасности 1 раз через каждые 3 года работы, даже в случае отсутствия аномалий.
- Нельзя произвольно проводить сверление, электросварку внутри кабины во избежание повреждения встроенного ROPS.
- При необходимости переоборудования кабины, с целью избежания повреждения ROPS, обратитесь в ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» для консультации.

#### **Эфир (при наличии устройства для холодного запуска с помощью эфира)**

- Эфир представляет собой токсичное и горючее вещество.
- Всасывание эфирного пара или контакт с эфиром могут привести к личным повреждениям.
- Следует обеспечить хорошее проветривание на месте использования эфира.
- При замене эфира нельзя курить.
- При использовании эфира следует предотвращать пожар.
- Нельзя хранить резервуар с эфиром в жилом районе или в кабине.
- Нельзя поставить резервуар с эфиром на месте под солнцем или при температуре выше 39°C (120° F).
- Следует поставить заброшенный резервуар с эфиром на безопасное место и нельзя его



сверлить и нагревать.

- Следует держать резервуар с эфиром дальше от посторонних лиц.

#### **Замечания по принадлежностям**

- При установке и использовании ЗИП, прочтите руководство по эксплуатации ЗИП и информацию о ЗИП настоящего руководства по эксплуатации.
- Нельзя использовать принадлежности, не прошедшие разрешения от ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» или официального дилера. Использование неназначенные принадлежности может привести к опасности и отрицательному влиянию на нормальную работу и срок службы машины.
- ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» не несет ответственность за травмы, аварии или повреждения машины, вызванные из-за использования неназначенных принадлежностей.
- В процессе эксплуатации лезвие отвала и шины грейдера легко подвергаются износу, следует своевременно их заменить.

#### **Безопасный запуск**

##### **Одежда водителя**

Водитель должен выбирать необходимые средства индивидуальной защиты по потребностям работы. Например, надеть шлем, оперативную одежду с сокращающимися рукавами и низами штанины, и защитную обувь, защитные очки, перчатки, респиратор и т. д.

##### **Ознакомление с окружающей средой перед началом запуска машины**

- Перед началом работы следует ознакомиться с окружающей средой и внимательно проверить наличие-отсутствие аномалий в окружающей среде, которые могут привести к опасности.
- Проверьте рельеф стройплощадки и дорожные условия, определите самый подходящий и самый безопасный метод операции.
- Во время работы на закрытом месте, следует обеспечить хорошее проветривание во избежание отравления отработанным газом.
- Во время работы на месте с встроенными мероприятиями, например, водопровод, газопровод и высоковольтный кабель, следует обратиться в управленческое ведомство и определить место встроенных мероприятий. Обратите внимание на предотвращение повреждения данных мероприятий.
- В случае проезда через ручку, болото или песчаную набережную, сначала следует проверить дорожные условия, глубину воды и скорость течения воды. Глубина преодоления должна быть определено в диапазоне допустимой глубины, не допускается контакт картера ведущего моста с водой, после проезда следует прочистить и проверить точки смазки.

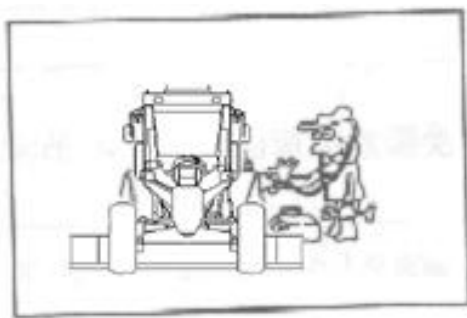


Допустимая глубина преодоления приведена в разделе «Назначение и технические параметры».

### Проверка до запуска машины

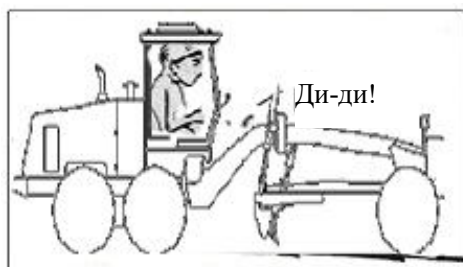
Каждый день перед началом работы следует внимательно проверять машину, проводить плановое техническое обслуживание. В случае обнаружения аномалий, следует своевременно уведомлять управляющих и устранить неисправности, затем начать работать.

- Проверьте, нет ли утечки масла, воды из машины, ослабление болтов, посторонних шумов, повреждений, потери деталей и других неисправностей.
- Проверьте и определяйте, разблокированы ли блокирующие рычага передней и задней рам.
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости, уровень топлива, уровень масла в картере двигателя, проверьте, нет ли засорение воздушного фильтра.
- Проверьте, нормально ли работают все освещение и сигнальные индикаторы. В случае обнаружения любых аномалий, следует их отремонтировать.
- Проверьте, нормально ли работают все приборы, проверьте, рычаги управления находятся ли в требуемых положениях.
- Удалите грязь со стекол кабины и всех ламп, обеспечите хорошую видимость.
- Отрегулируйте зеркало заднего вида надлежащим образом, обеспечите хорошее поле зрения для оператора. В случае обнаружения повреждение стекла зеркала заднего вида, следует заменить его новым.
- Не допускается наличие деталей и инструментов вокруг сиденья оператора. Поскольку в процессе движения и работы может генерироваться вибрация, это может привести к паданию этих вещей и повреждению рычагов управления или переключателей; или запуску рабочих устройств из-за перемещения рычагов управления, даже привести к аварии.
- Отрегулируйте сиденье оператора до легко доступного положения, проверьте, нет ли повреждения ремня безопасности сиденья (при наличии) и фиксатора ремня безопасности. Следует заменить ремень безопасности через 3 года работы.
- Проверьте, нормально ли работает огнетушитель.
- Удалите масляное пятно с ручки, лестницы и грязь с обуви, во избежание падения при посадке в машину и отрицательного влияния на управление.



### Запуск машины

- Перед посадкой в машину проверьте, нет ли посторонних лиц в машине, под машиной или вокруг машины, при наличии посторонних лиц, следует требовать их уходить, запуск машины должен производиться только после ухода посторонних лиц.
- Если на рычаге управления наклеена наклейка предупреждения «Нельзя трогать», при этом нельзя запускать двигатель.
- Сначала присаживайтесь на сиденье, отрегулируйте сиденье для обеспечения комфортного управления машиной, пристегните ремень безопасности.
- Ознакомьтесь с сигнализацией, приборами и устройствами управления на приборном щитке.
- Проверьте, рычаг стояночного тормоза потянулся вверх или нет, все механизмы управления должны находиться в нейтральном положении.
- Предупредите окружающих гудками, чтобы они ушли.



- Запустите двигатель в соответствии с руководством по эксплуатации.
- Запуск двигателя должен производиться только в кабине, нельзя запускать двигатель путем короткого замыкания цепи стартера, использование байпаса для запуска системы может привести к повреждению электрической системы, данный метод запуска очень опасный.

### Проверка после запуска машины

До запуска машины и после запуска машины следует выполнить следующие работы по проверке во избежание скрытой угрозы безопасности.

- Проверьте, нет ли посторонних шумов или посторонних вибраций во время работы двигателя, наличие посторонних шумов или вибраций указывает возможные неисправности машины, следует немедленно уведомлять управляющих, устранить неисправности, затем начать работать.

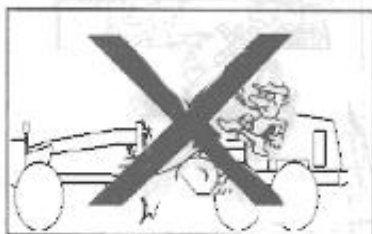


- Проверьте частоту вращения двигателя на холостом ходу.
- Наблюдайте за указателями, приборами, сигнальными индикаторами, обеспечите их нормальную работу в допустимом диапазоне работы.
- Управляйте всеми рычагами управления, обеспечите ловкость и гибкость работы.
- Управляйте механизмами переключения передач, обеспечите точность управления машиной.
- В соответствии с руководством по эксплуатации проверьте, нормально ли работают клапан ножного тормоза и механизм управления акселератором, проверьте гибкость левого и правого поворота при низкой скорости.
- Перед троганием машины с места, убедитесь в том, что ручной тормоз находится в положении расторможения.

#### **Безопасное движение**

##### **Замечания по личной безопасности и безопасности других лиц**

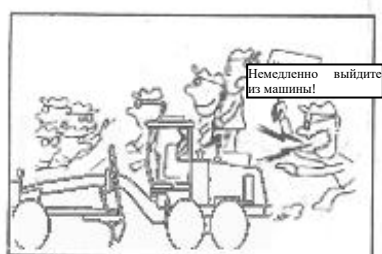
- С целью обеспечения безопасности каждого человека, следует приучить к хорошей привычке управления.
- Перед троганием машины с места, сначала следует предупредить гудками, трогание машины с места должна производиться при условии обеспечения безопасности.
- Убедитесь в том, что отсутствует человек или барьер вокруг машины.
- Нельзя высунуться руками и ногами, это может привести к травмам, нельзя положить руки и ноги на рабочие устройства или высунуться ими за окно.



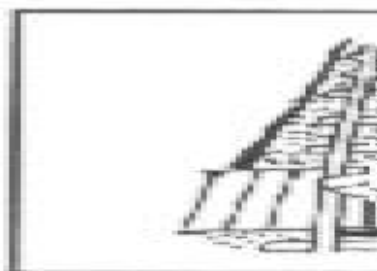
- Во время работы нельзя смотреть по сторонам и быть рассеянным, мгновенная неосторожность может привести к серьезным несчастным случаям, следует обратить внимание на направление движения и окружающих работников, в случае возникновения потенциальной опасности следует предупредить гудками.



- Если двери кабины находятся в открытом положении, нельзя покидать кабину. (Это не распространяется на фиксированные двери)
- Перевозка посторонних лиц очень опасна, кроме водителя, не допускается посадка никакого человека в машину.



- При движении на обычной дороге следует соблюдать вышеуказанные правила дорожного движения, нельзя задерживать движение на дороге. Особенно следует быстро проехать перекресток.



- Следует ехать по краю дороги, уступать другим машинам дорогу и держать подходящее расстояние от других машин.

**Не допускается резкое ускорение или резкое торможение, резкое торможение может привести к личным травмам!**

**При движении машины следует поочередно переключать передачи, внеочередное переключение передач очень опасно, это строго запрещено!**

#### Работа под нагрузкой

- При перемещении отвала, следует предотвращать повреждения лестницы рамы, колес и тяги рулевого управления.



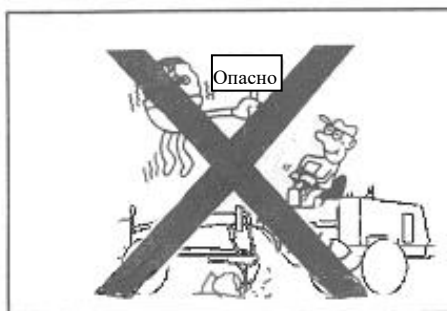
- Не допускается управление поворотом отвала под нагрузкой.



- Перед поворотом или задним ходом грейдера, следует поднять рыхлитель.
- Если не нужно использовать отвал, следует поднять отвал.
- Не допускается резкая остановка или резкое опускание рабочих устройств, в противном случае, это может привести к повреждению рабочих устройств и гидравлической системы.

#### Избежание сверхскоростного движения

- Следует хорошо ознакомиться с техническими характеристиками машины и определить скорость движения согласно фактическим условиям стройплощадки, также определить маршрут движения машины и методы операции, чтобы это узнали соответствующие работники.



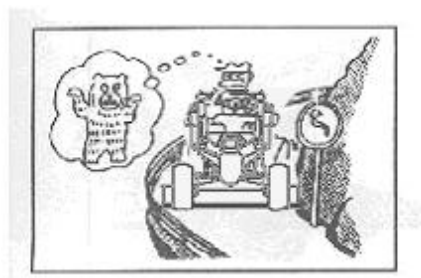
- Обеспечите низкоскоростное движение, чтобы машина всегда находилась в контролируемом состоянии.
- При движении на ухабистой и скользкой дороге или на склоне, не допускается высокоскоростное движение, разворот или резкое торможение.
- При движении на запутанном месте, на пересеченной дороге или на дороге, имеющей россыпи, иногда появляется трудное управление рулевым колесом, это может привести к опрокидыванию и другой аварии, в связи с этим, при проезде через эти места, следует снизить скорость.



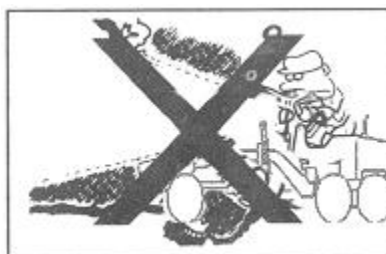
- Следует обеспечить плавное вращение двигателя, не допускается разворот при высокоскоростном движении.

#### Обеспечение хорошей видимости

- На месте плохой видимости или на узком перекрестке следует снизить скорость движения, приостановить, затем продолжать движение, при необходимости следует предупредить гудками другим машинам или назначать наводчика во избежание ненадлежащего управления.



- Песчаная буря и густой туман могут влиять на видимость, когда видимость снижается, следует по возможности снизить скорость движения. При этом не допускайте любого лица в зону работы или назначать наводчика.
- Ночью трудно определить расстояние, дорожные условия, скорость движения должна быть определена согласно состоянию освещения.
- Во время работы следует включить передние фары, рабочие лампы, подвесные лампы и т. д.



#### Замечания по препятствию

- При повороте и движении машины на месте с препятствием, обратите внимание на предотвращение столкновения машины с препятствием.
- При движении или повороте машины на узком месте, обратите внимание на безопасность, следует снизить скорость и определить наличие-отсутствие препятствия.



#### Замечания по движению в скверных условиях

- Во время работы или движения в скверных условиях, нельзя отдельно работать на опасном месте. Следует предварительно обследовать дорожные условия, прочность моста, рельеф стройплощадки, геологическое состояние.



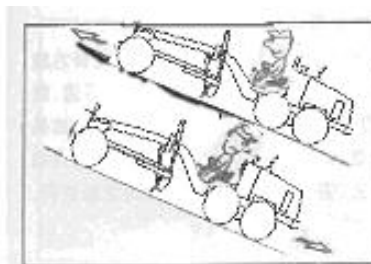
- При движении на мокром или пыльном местах, обратите внимание на предотвращение падения колес или эффект торможения.
- Грунт, укладываемый на дороге и грунт вокруг арыка являются пыльными. Это может привести к сползанию из-за массы или вибраций машины, даже привести к опрокидыванию машины.
- Следует держать машину дальше от подвесному предмету или глубокой пади, а то машина легко опрокидывается. Это может привести к сползанию из-за массы или вибраций машины, даже привести к опрокидыванию машины, личным травмам или смерти.
- Если существует угроза опрокидывания машины на месте работы, рекомендуется оснащать устройством защиты оператора при опрокидывании (ROPS).

#### Безопасное движение на склоне

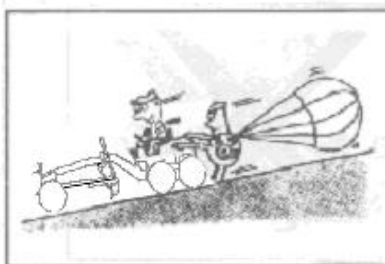
- Не допускается поперечное движение или разворот машины на склоне, это может привести к угрозе опрокидывания машины, это строго запрещено.



- Не допускается разворот машины на склоне. Разворот машины может производиться только на ровной дороге. Во время выполнения работ на набережной или на склоне, следует снизить скорость и поворачивать машину под маленьким углом.
- При подготовке к движению на уклоне, сначала следует переключить передачу в подходящее положение передачи, не допускается переключение передачи в процессе движения на уклоне.
- При движении на склоне, поскольку центр тяжести машины перемещен на передние или задние колеса. следует осторожно управлять машиной, не допускается резкое торможение.
- При движении на косогоре, платине или на склоне, следует приблизить отвал к земной поверхности, расстояние от земли около 20-30 см (8-12 дюймов). В аварийном случае следует опускать отвал на землю для облегчения остановки машины или предотвращения опрокидывания.



- При движении на уклоне нельзя переключить рычаг переключения передач или КПП в нейтральное положение. Если скорость движения превышает установленную скорость данной передачи, следует нажать на педаль тормоза для снижения скорости.
- При движении машины на склоне, если двигатель выключен, следует немедленно нажать на педаль тормоза до упора для торможения, опускать отвал на землю, затем тормозить стояночным тормозом для остановки машины надлежащим образом.



### Движение при повороте

С целью избежания травм или смерти, несмотря на то, что машина оснащена сигнализацией заднего хода и зеркалами заднего вида, перед перемещением машины или рабочих устройств, следует соблюдать следующие правила:

- Предупредите работников гудками на месте работы.
- Проверьте наличие-отсутствие человека вокруг машины, особенно сзади машины, поскольку данная зона плохо видно с места сиденья оператора.



- Во время работы на опасном месте или месте плохой видимости, следует назначить одного человека для командования дорожного движения на стройплощадке.
- Без разрешения не допускается доступ любого лица к зоне поворота или движения
- Не допускается разворот при высокой скорости.

### Буксирование



Неправильное буксирование неисправленной машины или использование неподходящего каната могут привести к травмам или смерти, следует соблюдать следующие меры предосторожности.

- Буксирование машины должно производиться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации. Другие неправильный методы буксирования могут привести к опасности.
- Следует выбирать подходящий канат, не допускается излом струны, сплетение или износ каната; в случае контакта с канатом руками, следует надень кожаные перчатки.
- Во время подготовки к буксированию совместно с другими работниками, перед буксированием следует договориться об используемых сигналах.
- В случае невозможного запуска двигателя или возникновения неисправности тормозной системы неисправленной машины, обратитесь на завод-изготовитель для консультации по ремонту.
- Буксирование машины на склоне очень опасно, следует по возможности выбирать отлогий участок дороги.
- Если буксирование неисправленной машины осуществляется с помощью другой машины, используемый канат должен выдерживать массу неисправленной машины. При присоединении с буксируемой машиной, не допускается доступ любого лица к пространству между буксирующей и буксируемой машинами.
- Нельзя расставлять ноги и стоять на буксирном канате или стальном тросе.

### Безопасная операция

#### Вырабатывание хороших привычек управления

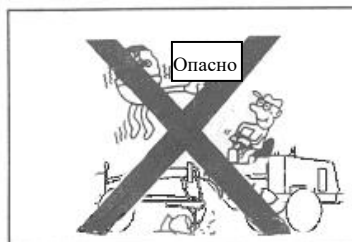
- Во время управления следует всегда сидеть на сиденье, пристегнуть ремень безопасности (опция) и защитные, предохранительные устройства, машина должна всегда находиться в контролируемом состоянии.



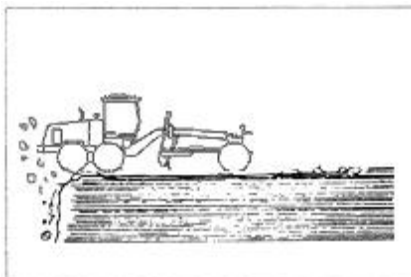
- Следует точно управлять рычагом управления рабочими устройствами, во избежание ненадлежащего управления



- Следует внимательно следить за неисправностями машины, в случае обнаружения неисправности, следует своевременно уведомлять управляющих и проводить ремонт, не допускается ремонт деталей, находящихся в рабочем состоянии.
- Во время работы грейдера, не допускается перегрузка, если машина работает при перегрузке, это очень опасно. В связи с этим, следует предварительно определить дорожные условия во избежание перегрузки. ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» не несет ответственность за повреждение машины и личные травмы из-за перегрузки.



- Во время работы грейдера под нагрузкой, работа машины может быть несплавной, в связи с этим следует обеспечить низкоскоростное движение, следует отрегулировать угол резания и глубину резания отвала согласно рабочим условиям.
- Когда грейдер работает, следует избежать столкновения отвала с твердым предметом. Нельзя стоять под передним каркасом машины, во избежание личных травм во время работы отвала.
- Перед началом заднего хода следует внимательно наблюдать за состоянием позади машины.

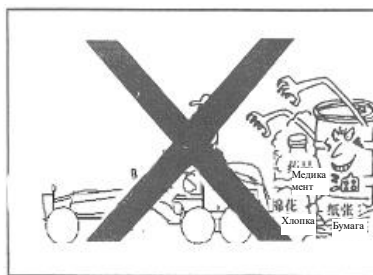


#### **Замечания по зоне работы**

- Не отпускается доступ посторонних лиц в зоны работы. Поскольку рабочие устройства движется вверх и вниз, вправо и влево, вперед и назад, зона вокруг (под рабочими устройствами, спереди рабочих устройств, сзади рабочих устройств, внутри рабочих устройств, по обе стороны рабочих устройств) рабочих устройств очень опасна, доступ посторонних лиц к зоне работы запрещен.

#### **Держание дальше от опасного места**

- Если выхлопные отработанные газы из глушителя брызгают к горючим веществам, или приближение выхлопной трубы к горючим веществам, это легко подвергаться пожару. В связи с этим, во время работы месте, где имеются горюче-смазочные материалы, бумаги, сено, химикаты и другие опасные вещи или горючие вещества, будьте осторожны.



### Безопасная остановка машины

- Следует по возможности остановить машину на ровной поверхности, также опускать рабочие устройства на землю.
- Нельзя остановить машину на склоне. при необходимости остановки машина на склоне, угол склона должен быть менее 15%, при этом следует поставить клинья под колеса для предотвращения перемещения машины, затем опустите рабочие устройства на землю.
- В случае возникновения неисправности машины или при необходимости остановки машины на тесном месте, следует установить загородку, сигнал, флаги или предупреждающую лампу и поставить другие необходимые сигналы, чтобы другие машины могут четко видеть данную машину. Зато машина, загородка, флаги не должны влиять на дорожное движение.
- Во время остановки машины следует полностью опустить отвал на землю, выключить двигатель, поднять рычаг стояночного тормоза и переключить его в положение торможения, затем запереть все устройства ключом, вытащить ключ. При высадке из машины следует показаться лицом к машине и медленно спускаться по лестнице, необходимо обеспечить трехточечный контакт между телом с ручками и лестницей, нельзя спрыгнуть с машины.

### Замечания по эксплуатации машины в холодных районах

- После окончания работы следует полностью удалить воду, снег или грязь с провода, разъема кабеля, переключателя или датчика и их покровных частей. Если эти предметы не будут удалены, вода из которых может замерзнуть, во время следующей эксплуатации, это может привести к отказу машины и неожиданной неисправности.
- Следует полностью проводить предпусковое подогревание. Перед началом переключения рычагов управления, реакция машины является медленной, это может привести к неожиданной аварии.
- Переключите разные рычаги управления для циркуляции гидравлического масла в гидравлической системе (доведите давление в системе достигает до установленного давления, затем сбросите давление, оставьте масло возвращаться в гидробак), с целью нагревания гидравлического масла. Это позволяет обеспечить хорошей реакции машины и предотвращение отказ машины.
- Если электролит аккумулятора замерзнет, нельзя зарядить аккумулятор, также не допускается запуск двигателя другим источником питания. Это очень опасно и может привести к поджиганию аккумулятора.
- Во время зарядки аккумулятора или запуска двигателя с помощью другого источника питания, перед запуском следует расплавить электролит в аккумуляторе и проверить, не тли утечки

электролита из аккумулятора.

## Безопасная проверка и техническое обслуживание

### Уведомления о неисправностях

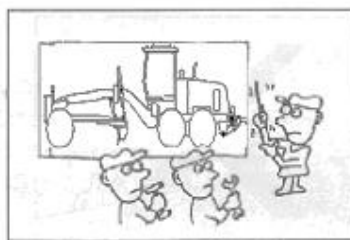
Если определенные работы по техническому обслуживанию не предусмотрены в настоящем «руководстве по эксплуатации», это может привести к неожиданной неисправности. Обратитесь в ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» или к официальному дилеру для консультации по ремонту.

### Опознавательный знак предупреждения

- Когда оператор проводит техническое обслуживание машины или добавляет масло, если другое лицо запускает двигатель или переключает рычаг управления, это может привести к серьезным травмам или смерти.
- Во время проверки и ремонта машины следует наклеить знак предупреждения на рычаге управления внутри кабины для предупреждения других. При необходимости следует наклеить знаки предупреждения вокруг машины.

### Общие замечания

- Оператор и обслуживающий персонал машины должны пройти подготовку и получить свидетельство о профессиональной квалификации. Не допускается доступ посторонних лиц к зоне работы, не касающихся от работ по техническому обслуживанию и ремонту. При необходимости следует назначать специального персонала сторожить.
- Ремонт машины должен производиться по порядку, если Вы не знаете, как сделать, обратитесь в ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» для справки.
- При ремонте машины, сборке, разборке узлов и деталей, следует предварительно назначать наводчика, определить порядок его работы, обеспечить выполнить работы по порядку.
- Следует надеть спецодежду с сокращенными рукавами, низами штанины и защитные очки.
- Следует использовать подходящие инструменты, нельзя использовать поврежденные и низкокачественные инструменты.

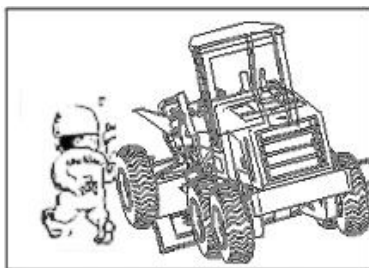


- Нельзя курить во время заправки топливом или проверки источника питания.
- Окружность стройплощадки должна быть чистой и порядочным, не допускается наличие клеек и масла (консистентной смазки), чтобы работники не упали.
- Горюче-смазочные материалы представляют собой опасные вещества, следует держать топливо, масло, консистентную смазку и клеенку от любого видного огня и пламени.
- С целью избежания личных травм, во время ремонта следует выключить двигатель, потянуть

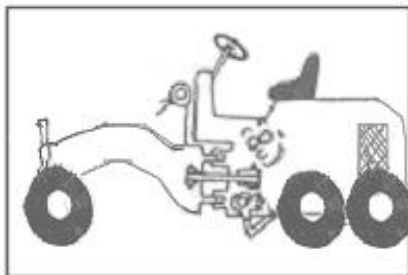


стояночный тормоз, поставить клинья под колеса машины.

- Следует обратить внимание на содержание знаков предупреждения. На машине размещены знаки с указанием важной информации, следует их соблюдать. В случае падения или загрязнения знаков, следует снова их наклеить или очистить.
- Перед началом ремонта следует наклеить знаки предупреждения «Нельзя трогать» или другие аналогичные знаки предупреждения, во избежание серьезных травм или смерти оператора из-за запуска двигателя или переключения рычагов управления.
- Перед разборкой или сборкой принадлежностей, следует предварительно назначать 1 ответственного лица.
- Следует положить принадлежности, разобранные из машины на безопасное место и предотвращать падение принадлежностей, поставить ограждение вокруг принадлежностей и повесить знак «Вход запрещен», с целью предотвращения приближения посторонних лиц к разобранным принадлежностям.
- Не допускается приближение посторонних лиц к машине или принадлежностям.



- Перед проверкой и ремонтом машины, следует закрепить переднюю и заднюю рамы машины шатунами.



### Очистка

- Перед осмотром, ремонтом и техническим обслуживанием следует прочистить машину, это позволяет избежать попадания грязи в машину, также обеспечить безопасное выполнение работ по техническому обслуживанию.
- Если машина остается грязной во время осмотра, ремонта и технического обслуживания, в этом случае, неисправность может быть трудно обнаружена, это может привести к попаданию грязных веществ или грязи в глаза или скольжению и травмам из-за наличия масляного пятна на машине.
- При очистке машины, следует использовать негорючее очищающее средство.



- Во время очистки машины следует надеть антискользящую обувь во избежание падения на мокрой поверхности. При очистке машины водой высокого давления, следует надеть защитную одежду.
- Нельзя непосредственно распылить воду на элементы электрической системы (например, датчик, соединитель провода). В случае попадания воды в электрическую систему, это может привести к отказу управления.
- При очистке фильтрующего элемента сжатым воздухом, следует надеть защитную одежду и защитные очки



### **Защита от взрыва**

- При проверке топлива, масла, электролита в аккумуляторе, следует использовать освещение, имеющее функцию защиты от взрыва. Неиспользование данного освещения может привести к угрозе взрыва.
- Во время работы на темном месте без освещения, это может привести к угрозе травм, в связи с этим, следует установить подходящее освещение.
- Даже на темном месте нельзя освещать зажигалкой или видимым огнем, это может привести к угрозе пожара, поскольку контакт выпускаемого газа из аккумулятора с огнем может привести к угрозе взрыва.

### **Работа под машиной**

- Остановите машину на твердой и ровной поверхности, перед началом технического обслуживания или ремонтом под машиной, опустите все рабочие устройства на землю.
- Фиксируйте шины клиньями.
- В случае отрыва шин от земли, если шины только опирается на рабочие устройства, в этом случае, выполнение работ под машиной очень опасно.
- Не допускается выполнение работ под машиной без надежной опоры.

### **Работа на крышке машины**

- Во время выполнения работ по техническому обслуживанию на крышке машины, следует обеспечить чистоту точки опоры и отсутствие препятствия, также соблюдать следующие меры



предосторожности во избежание падения.

1. Не допускается наличие накопившегося масла или консистентной смазки.
  2. Не допускается наличие инструментов вокруг крышки машины.
  3. Обратить внимание на шаг при ходьбе на крышке машины.
- Ни в коем случае нельзя спрыгивать с машины. При посадке в машину или высадке из нее, следует показаться лицом к машине, использовать лестницу и ручки, постоянно обеспечить трехточечный контакт (2 ноги и 1 рука или 2 руки и 1 нога).
  - При необходимости, следует использовать предохранительные, защитные устройства.
  - Нельзя стоять на поверхности капота, поверхность капота является гладкой и опасной.
  - Нельзя стоять на поверхности шины, поверхность шины является гладкой и опасной.

#### **Работы по техническому обслуживанию во время работы двигателя**

С целью избежания травм, не допускается выполнение работ по техническому обслуживанию во время работы двигателя. При необходимости выполнения работ по техническому обслуживанию во время работы двигателя, следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- Один оператор должен сидеть на сиденье и готов выключить двигатель в нужный момент. Все работники должны поддерживать связь с тем оператором.
- Нельзя трогать высокотемпературные узлы и детали выхлопной трубы, глушителя и т. д., во избежание ожога.
- Если точка работы близится к вращающимся частям, это может привести к угрозе закатывания во вращающиеся части, будьте осторожны.
- Нельзя трогать любой рычаг управления. При необходимости переключить рычаг управления, следует подать сигнал предупреждения другим работникам, чтобы они находились на безопасном месте.
- Ни в коем случае не допускается контакт между любым инструментом или любой частью тела с лопастями вентилятора и ремнем вентилятора, в противном случае, это может привести к тяжелым травмам.
- Нельзя вслепую регулировать части, которые Вы плохо знаете.



#### **Предотвращение попадания посторонних веществ в машину**

- Во время осмотра и ремонта после открытия ремонтного окошка или заливной горловины топливного бака, будьте осторожны, не допускается попадание любого постороннего вещества (например, гайка, болт, хлопчатобумажная пряжа или инструменты) в машину. Если эти вещи попадают в машину, это может привести к повреждению машины, неправильному управлению и другим неисправностям. Если любое постороннее вещество попадает в машину, следует ее

удалить из машины.

- Во время осмотра и ремонта нельзя взять с собой любые ненужные инструменты и детали в кармане одежды.

### Тяжесть

- При использовании молотка следует надеть защитные очки, шлем и защитную одежду, также настлать медную палку между молотком и объектом.
- При отбивке твердой детали молотком, например, штифт или подшипник, осколки могут попадать в глаза и это может привести к травмам.
- При использовании инструментов и тяжелые предметы, будьте осторожны, с целью предотвращения их падения.

### Сварка и ремонт

Работы по электросварке должны быть выполнены квалифицированными сварщиками на месте, где установлено подходящее оборудование. В процессе электросварки может генерироваться газ, это может привести к пожару и поражению током, в связи с этим, нельзя назначать неквалифицированного персонала для выполнения данных работ. При сварке следует соблюдать следующие правила.

- Отсоедините терминал аккумулятора во избежание взрыва аккумулятора.
- Отсоедините соединитель проводов блока компьютерного управления КПП (расположенный на правой низкой части кабины), во избежание перегорания панели компьютерного управления из-за удара током во время электросварки; после ремонта необходимо присоединить соединитель проводов панели компьютерного управления, в противном случае, машина не запустится и трогание с места невозможна.
- Удалите окраску со свариваемого места во избежание генерирования токсичного газа.
- Во время выполнения работы по электросварке на гидравлическом оборудовании или трубопроводе или возле них могут генерироваться горючий пар и искра, это может привести к угрозе пожара, в связи с этим, не допускается электросварка на этих местах.

В процессе электросварки, если брызгающая искра непосредственно попадает на резиновую трубу, провод или напорную трубу, это может привести к взрыву труб, повреждению изоляционной оболочки провода, в связи с этим, следует покрыть их щитом

- Во время выполнения работ по сварке вокруг шин, будьте осторожны, это может привести к взрыву шин.
- Во время выполнения работ по электросварке следует надеть защитную одежду.



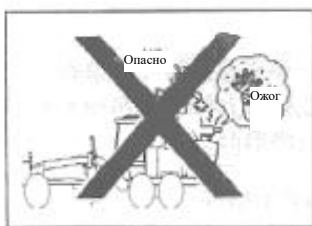
- Следует обеспечить хорошее проветривание на месте проведения электросварки.



- Следует убрать все горючие материалы, обеспечить наличие огнетушителя на месте проведения сварки.
- Не допускается проведение переоборудования на месте работы, которое может влиять на технические характеристики, безопасности, прочность машины и рабочих устройств.

#### **Замечания по эксплуатации машины при высокой температуре**

- После завершения операции температуры гидравлического масла, масла и воды в двигателе, масла и воды в радиаторе остаются высокими и с давлением. В этом случае, любые попытки открытия крышки топливного бака, крышки радиатора, слива масла или воды, или замены фильтра могут привести к серьезному ожогу. Вышеуказанные работы должны производиться после доведения температур до требуемой нормы в соответствии с установленными требованиями.
- С целью предотвращения выбрызгивания горячей воды, следует выключить двигатель для охлаждения воды, во время открытия крышки следует медленно раскрутить и сбросить давление. Во время проверки состояния снижения температуры воды, допускается приближение рук к передней части радиатора для проверки температуры воздуха, нельзя трогать радиатор.
- С целью предотвращения выбрызгивания горячего масла, следует выключить двигатель для охлаждения масла, во время открытия крышки следует медленно раскрутить и сбросить давление. Во время проверки состояния снижения температуры масла, допускается приближение рук к гидравлическому маслу и передней части масляного радиатора преобразователя крутящего момента для проверки температуры воздуха, нельзя трогать радиатор.
- При предпусковом подогревании машины, нельзя трогать корпус двигателя, глушитель, выхлопной пиноль и электрические элементы во избежание ожога.
- При подогревании машины, нельзя снять датчик температуры масла в двигателе, датчик температуры воды, датчик преобразователя крутящего момента и водопровод кондиционера во избежание ожога.



- Система охлаждения содержит в себе щелочные вещества, следует защищать кожу и глаза от них.
- При замене охлаждающей жидкости, масла в двигателе, масла в КПП, фильтра, других узлов и деталей, следует слить рабочие жидкости в подходящие емкости, обращение с отработанными жидкостями должна производиться в соответствии с местными правилами охраны окружающей среды.
- При разборке соединительного трубопровода компрессора кондиционера, следует держать

дальше от видного огня, в противном случае, это может привести к отравлению из-за генерируемого токсичного газа.

### Осмотр и ремонт гидравлической системы

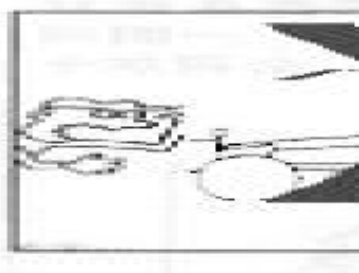
- Перед осмотром и ремонтом гидравлической системы следует опустить отвал на землю, охладить гидравлическое масло, сбросить давление из всех подсистем гидравлической системы.
- Нельзя гнуть или отбивать шланг высокого давления, нельзя установить ненадлежащий изогнутый жесткий трубопровод или шланг на машину.
- Следует своевременно отремонтировать любые ослабленные или поврежденные топливопроводы, маслопроводы, жесткие трубопроводы и шланги гидравлической системы. Утечка масла может привести к пожару, при необходимости следует своевременно проводить ремонт или замену.
- Следует внимательно осмотреть трубопроводную систему, жесткие трубопроводы и шланги, затянуть все штуцеры требуемыми крутящими моментами. Не допускается проверка состояния утечки голый рукой, следует использовать пластину или картон. Даже незначительная утечка напорной жидкости может привести к проникновению в мускулу и вызвать личные травмы или смерти. Если жидкость попадает на кожу, следует обратиться к квалифицированному хирургу в течение нескольких часов. В случае возникновения следующих проблем, следует проводить замену.
  1. Повреждение штуцера или утечка жидкости.
  2. Износ или разрыв внешнего слоя шланга и обнажение упрочненной проволоки.
  3. Частичная выпуклость шланга.
  4. Значительное скручивание или расплющивание шланга
  5. Врезка проволоки упрочненного слоя шланга в наружный слой.
  6. Смещение торцового штуцера.
- Убедитесь в том, что все трубодержатели, щиты и термоизоляционные крышки установлены надлежащим образом во избежание перегрева из-за вибраций и трения с другими деталями.
- При замене гидравлического масла в гидравлической системе, фильтра, других узлов и деталей, следует слить рабочие жидкости в подходящие емкости, обращение с отработанными жидкостями должно производиться в соответствии с местными правилами охраны окружающей среды

### Защита от пожара

- При заправке топливом следует выключить двигатель, в процессе заправки топливом нельзя курить и приближать к видному огню.
- Следует держать топливо, масло или другие горючие вещества дальше от видного огня.
- Следует удалить накопившиеся горючие вещества с машины, например топливо, масло или другие крошки, убедитесь в отсутствии клеенки или других горючих веществ.
- Вокруг аккумулятора может генерироваться взрывоопасный газ, следует держать его дальше от огня, техническое обслуживание и эксплуатация аккумулятора должны производиться в строгом соответствии с руководством по эксплуатации.



- При остановке машины следует обратить внимание на окружающую среду, не допускается наличие сена, бумажных отходов и других горючих веществ вокруг глушителя и высокотемпературных частей.



- Проверьте, нет ли утечки топлива, масла, гидравлического масла, в случае обнаружения утечки, следует заменить поврежденный шланг, устранить неисправности и прочистить, затем начать работать.
- Проверьте, нет ли утечки тока из провода, в случае обнаружения повреждения, следует заменить его новым.
- При очистке узлов и деталей, следует использовать негорючие жидкости, нельзя использовать бензин или другие горючие жидкости.
- Нельзя проводить электросварку или газорезку трубы с горючей жидкостью. Перед электросваркой или резкой следует прочистить трубу негорючей жидкостью надлежащим образом, затем проводить электросварку или резку.
- Перед ремонтом следует проверить исправность системы огнетушения.
- При проверке темное место нельзя использовать видный огонь (спички, зажигалка и т. д.).
- При разборке соединительного трубопровода компрессора кондиционера, следует держать его дальше от видного огня, в противном случае, это может привести к отравлению токсичным газом.

### **Правила заправки топливом или маслом**

Топливо, масло и гидравлическое масло и антифриз легко поджигаются видным огнем. Следует соблюдать следующие правила:

- При заправке топливом или маслом следует выключить двигатель.
- Нельзя курить.
- Следует своевременно вытирать переливные топливо, масло, гидравлическое масло и антифриз.
- Следует затянуть верхние крышки всех емкостей с топливом, маслом, гидравлическим маслом, антифризом.
- Следует обеспечить хорошее проветривание на месте для заправки или хранения топлива, масла, гидравлического масла и антифриза.

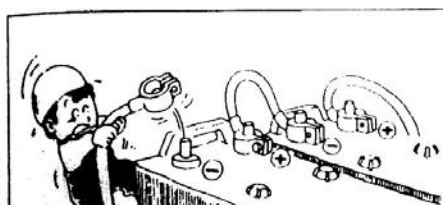
### **Использование и техническое обслуживание аккумулятора**

Электролит аккумулятора содержит серную кислоту, аккумулятор может генерироваться водород, в связи с этим, ненадлежащее обращение с аккумулятором может привести к серьезным травмам или пожару. Следует соблюдать следующие правила.

- Следует держать зажигательную сигарету или видный огонь дальше от аккумулятора.



- В процессе работы, при необходимости обращения с аккумулятором, следует надеть защитные очки и резиновые перчатки.
- Если электролит аккумулятора попадает на кожу и одежду, следует немедленно промыть большим количеством чистой воды.
- Если электролит аккумулятора попадает в глаза, это может привести к слепоте. В случае попадания электролита аккумулятора в глаза, следует немедленно промыть большим количеством чистой воды и обратиться к врачу.
- В случае случайного приема электролит аккумулятора по неосторожности, следует пить большое количество воды или молока, сырых яиц или сурепного масла и немедленно обратиться к врачу или в центр скорой помощи.
- Перед обращением с аккумулятором следует выключить двигатель.
- Следует избежать случайного контакта металлического предмета (например, инструмент) с аккумулятором во избежание короткого замыкания между положительным полюсом (+) и отрицательным полюсом (-).
- При установке аккумулятора, сначала следует соединить положительный полюс (+). При снятии аккумулятора, сначала следует отсоединить отрицательный полюс (-) [со стороны заземляющего провода].
- При установке и снятии аккумулятора, сначала следует определить положительный полюс (+) и отрицательный полюс (-) и крепко затяните гайки.
- Во время очистки верхней поверхности аккумулятора, следует вытирать ее тканью, нельзя использовать бензин, сольвент и другие органические сольвенты или очищающие средства.
- Крепко затяните верхнюю крышку аккумулятора.
- В случае замерзания электролита аккумулятора, не допускается зарядка аккумулятора и запускать двигатель с помощью другого источника питания, это очень опасно и может привести к поджиганию аккумулятора. При зарядке аккумулятора или запуске двигателя с помощью другого источника питания, перед запуском следует расплавить электролит аккумулятора и проверить, нет ли утечки электролита из аккумулятора.
- Перед зарядкой аккумулятора, следует снять аккумулятор с машины.
- При ремонте электрической системы или гидросистемы или выполнении работ по электросварке на машине, следует отсоединить отрицательный полюс (-) аккумулятора во избежание течения тока.





### **Зарядка аккумулятора**

При зарядке аккумулятора, ненадлежащее обращение с аккумулятором может привести к угрозе взрыва аккумулятора. В связи с этим, зарядка аккумулятора должна производиться в соответствии с правилами обращения с аккумулятором и процедурой зарядки, установленной в руководстве по эксплуатации, также следует соблюдать следующие правила.

- Зарядка аккумулятора должна производиться в хорошо проветриваемом месте, следует снять верхнюю крышку с аккумулятора для рассеивания водорода и предотвращения взрыва.
- Напряжение зарядного устройства должно быть совместимо с напряжением заряжаемого аккумулятора. Ненадлежащее напряжение может привести к перегреванию и поджиганию зарядного устройства, также привести к взрыву.
- Следует присоединить держатель зарядки положительного полюса (+) к зажиму положительного полюса (+), затем присоединить держатель зарядки отрицательного полюса (-) к зажиму отрицательного полюса (-). Следует крепко затянуть 2 зажима.
- Если заряженность аккумулятора ниже 1/10, следует быстро зарядить аккумулятор, значение должно быть установлено ниже номинальной емкости аккумулятора. Чрезмерный ток зарядки может привести к утечке или испарению электролита аккумулятора, также привести к поджиганию или взрыву.

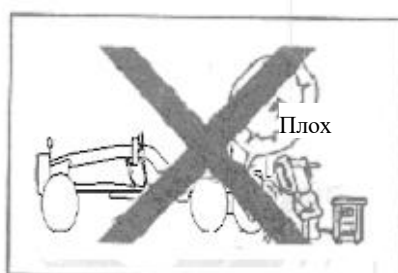
### **Запуск вольтодобавочным кабелем**

Ненадлежащее присоединение вольтодобавочного кабеля может привести к пожару, в связи с этим, следует соблюдать следующие правила.

- Запуск должен производиться 2 операторами (один из них должен сидеть на сиденье оператора).
- При запуске другой машины, не допускается контакт между двумя машинами.
- При присоединении вольтодобавочного кабеля, следует выключить пусковые выключатели исправленной машины и неисправленной машины.
- При присоединении вольтодобавочного кабеля, сначала следует присоединить к кабелю положительного полюса (+) кабеля. При отсоединении вольтодобавочного кабеля, сначала следует отсоединить от кабеля отрицательного полюса (-).
- При присоединении заземляющего провода, следует присоединить заземляющий провод к корпусу цилиндра двигателя неисправленной машины, зато это может привести к генерированию искры, в связи с этим, при соединении заземляющего провода, следует по возможности держать его дальше от аккумулятора.
- При снятии вольтодобавочного кабеля, нельзя, будьте осторожны, не допускается контакт между держателями вольтодобавочного кабеля или контакт между держателем и машиной.

### Техническое обслуживание шин

- Взрыв шин может привести к отбросу шин, ободьев колес, ведущего моста и других составляющих элементов от машины на место 500 метров или больше. Взрыв и брызгающие осколки могут привести к серьезным травмам или смерти, в связи с этим, следует обеспечить правильное давление в шинах, при накачке шин, давление не должно быть выше номинального давления.
- При движении машины, давление в шинах может соответственно повышаться вслед за высокоскоростным движением машины, это считается нормальным, не пытайтесь его снизить, следует снизить скорость или остановить машину для охлаждения шин, но непрерывное высокоскоростное движение машины может привести к перегреву шин, также взрыву шин, будьте осторожны.
- При регулировке давления, следует по возможности стоять дальше от шин, при регулировке следует стоять позади проектора шин.
- Нельзя наполнить шины горючим газом.
- Каждый день проверяйте шины и ободья колес, не допускается проведение операции под низким давлением, проверяйте, нет ли трещин, пузырей, повреждений шин и т. д.
- Проверьте, нет ли нехватки болтов и гаек крепления ободьев колес, проверьте, крутящие моменты гаек крепления ободьев колес совпадают ли с значениями, рекомендуемыми заводом-изготовителем.
- При проверке шин, не допускается доступ к пространству спереди шин и позади них, следует проверить с боковой стороны. При необходимости разборки, демонтажа шины, следует фиксировать другие шины клиньями.
- При выполнении работ по сварке вокруг шин, поскольку шины могут привести к взрыву, будьте осторожны.



- Если шины упадут, следует по возможности быстро убежать от шин. Шины для механической техники очень тяжелые, попытка придерзания шин может привести к серьезным травмам.

### Электрическая система

- Техническое обслуживание электрической системы должно производиться квалифицированным персоналом.
- Перед ремонтом электрической системы, выключите ключ-выключатель.

### Капот



Не допускается самовольный ремонт неметаллического капота. Шлифовальной пыли неметаллического капота может привести к взрыву; кроме того, всасывание пыли может влиять на личное здоровье.

### Обращение с отбросами

С целью избежания загрязнения, следует соблюдать следующие правила, особенно на месте, где живут люди и животные.

- Абсолютно нельзя выбросить отработанные масла в канализацию, реки и т. д.
- Следует слить отработанные масла из машины в емкости, нельзя непосредственно слить масла на землю.
- При обращении с токсичными веществами, например, масло, топливо, охлаждающая жидкость, сольвент, фильтр, аккумулятор и другие вредные вещества, следует соблюдать соответствующие законы и правила.
- В случае невозможного продолжения использования аккумулятора из-за старения пластины, нельзя самовольно его выбросить и слить электролит, в противном случае, это может привести к вреду себе, другим лицам и животным, также привести к загрязнению окружающей среды. Следует доставить отработанный аккумулятор на пункт сбора утильсырья.

### Регулярная замена основных предохранительных деталей

- С целью обеспечения безопасности эксплуатации машины, пользователь должен регулярно проводить техническое обслуживание. Кроме того, с целью дальнейшего увеличения безопасности, пользователь также должен регулярно заменить детали, указанные в таблице регулярной замены основных предохранительных деталей. Эти детали являются очень важными для обеспечения безопасности и предотвращения пожара.
- Вслед за течением времени качество материалов этих деталей ухудшается, или легко подвергаться износу, коррозии. В этом случае, согласно периодичности технического обслуживания определение состояния этих деталей очень трудно. В связи с этим, не зависит от их состояния использования, эти части должны быть заменены регулярно, с целью обеспечения их технических характеристик.
- Если срок годности не истекает, в случае обнаружения аномалий этих деталей, они должны быть немедленно отремонтированы или заменены.
- При замене шланга, следует одновременно заменить О-образное кольцо, уплотнительную прокладку и аналогичные детали.
- При замене основных предохранительных деталей обратитесь в ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» или к официальному дилеру.

Таблица регулярной замены основных деталей

| № п/п | Основные предохранительные детали, требуемые регулярной замены | Количество | Периодичность замены                                                 |
|-------|----------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1     | Обратный фильтрующий элемент гидробака                         |            | Через каждые 12 месяцев или 2000 часов пробега (что наступит раньше) |
| 2     | Заливной масляный фильтр гидробака                             | 1          | Через каждые 24 месяца или                                           |

|    |                                                                                                 |   |                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|
| 3  | Заливной топливный фильтр топливного бака                                                       | 1 | 4000 часов пробега (что наступит раньше) |
| 4  | Топливопровод (топливный бак - фильтр предварительной очистки дизельного топлива)               | 1 |                                          |
| 5  | Топливопровод (фильтр предварительной очистки дизельного топлива - топливоперекачивающий насос) | 1 |                                          |
| 6  | Топливопровод (топливоперекачивающий насос - фильтр очистки дизельного топлива)                 | 1 |                                          |
| 7  | Топливопровод (фильтр очистки дизельного топлива - насос высокого давления)                     | 1 |                                          |
| 8  | Обратный топливопровод                                                                          | 1 |                                          |
| 9  | Шланг в сборе (преобразователь крутящего момента - радиатор)                                    | 1 |                                          |
| 10 | Шланг в сборе (радиатор - преобразователь крутящего момента)                                    | 1 |                                          |
| 11 | Уплотнитель гидроцилиндра рулевого управления                                                   | 2 |                                          |
| 12 | Шланг (маслонасос - заправочный клапан)                                                         | 1 |                                          |
| 13 | Шланг (заправочный клапан - клапан ножного тормоза)                                             | 1 |                                          |
| 14 | Шланг (жесткий трубопровод тормозного клапана - жесткий трубопровод тормозного цилиндра)        | 2 |                                          |

## Безопасная транспортировка

### Погрузочно-выгрузочное оборудование

- При погрузке и выгрузке машины существует потенциальная опасность, будьте осторожны. При погрузке и выгрузке машины следует оставить двигатель работать на низких оборотах, обеспечить низкоскоростное движение машины.
- Погрузка и выгрузка машины должны производиться на твердом и ровном месте, следует держать безопасное расстояние от края дороги.
- В процессе погрузки и выгрузки машины следует фиксировать колеса транспортного средства, предотвращать передвижения транспортного средства, поставить клинья под сходни.
- Следует использовать клинья с достаточной прочностью, ширина и длина клиньев должны быть достаточными для обеспечения безопасного склона погрузки и выгрузки. Угол между клиньями и земной поверхностью должен быть не более 15°. Расстояние между клиньями должно совпадать с колесной дорожкой машины.
- Следует обеспечить закрепление клиньев и совместимости высот по обе стороны.
- Следует обеспечить чистоту поверхностей клиньев, не допускается наличие масла, масляного пятна, льда и сыпучих материалов. Следует удалить грязь из шин машины.
- Не допускается разворот на клинях в коем случае. При необходимости машина должна отъехать от клиньев, повторный доступ к клиням должен производиться после регулировки направления.



- После погрузки машины следует блокировать механизм рулевого управления, поставить клинья под шины машины, фиксировать машины канатами.



### Транспортировка по дорогам

- Во время перевозки настоящей машины на буксире, следует соблюдать все государственные и местные правила, связанные с массой, высотой, шириной и длиной, также соблюдать все соответствующие законы и правила дорожного движения.
- При определении маршрута транспортировки следует рассматривать массу, высоту, ширину и длину машины.
- При проезде через мосты или сооружения на частной территории, сначала следует проверить, их прочность сможет ли выдерживать массу машины. Перевозка машины на общественной дороге должна производиться в соответствии с соответствующими правилами, следует соблюдать установленные правила.
- В случае перевозки машины другим способом транспорта, допускается разборка настоящей машины по потребности. Обратитесь в ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» или к официальному дилеру.

## **2. Управление и эксплуатация**

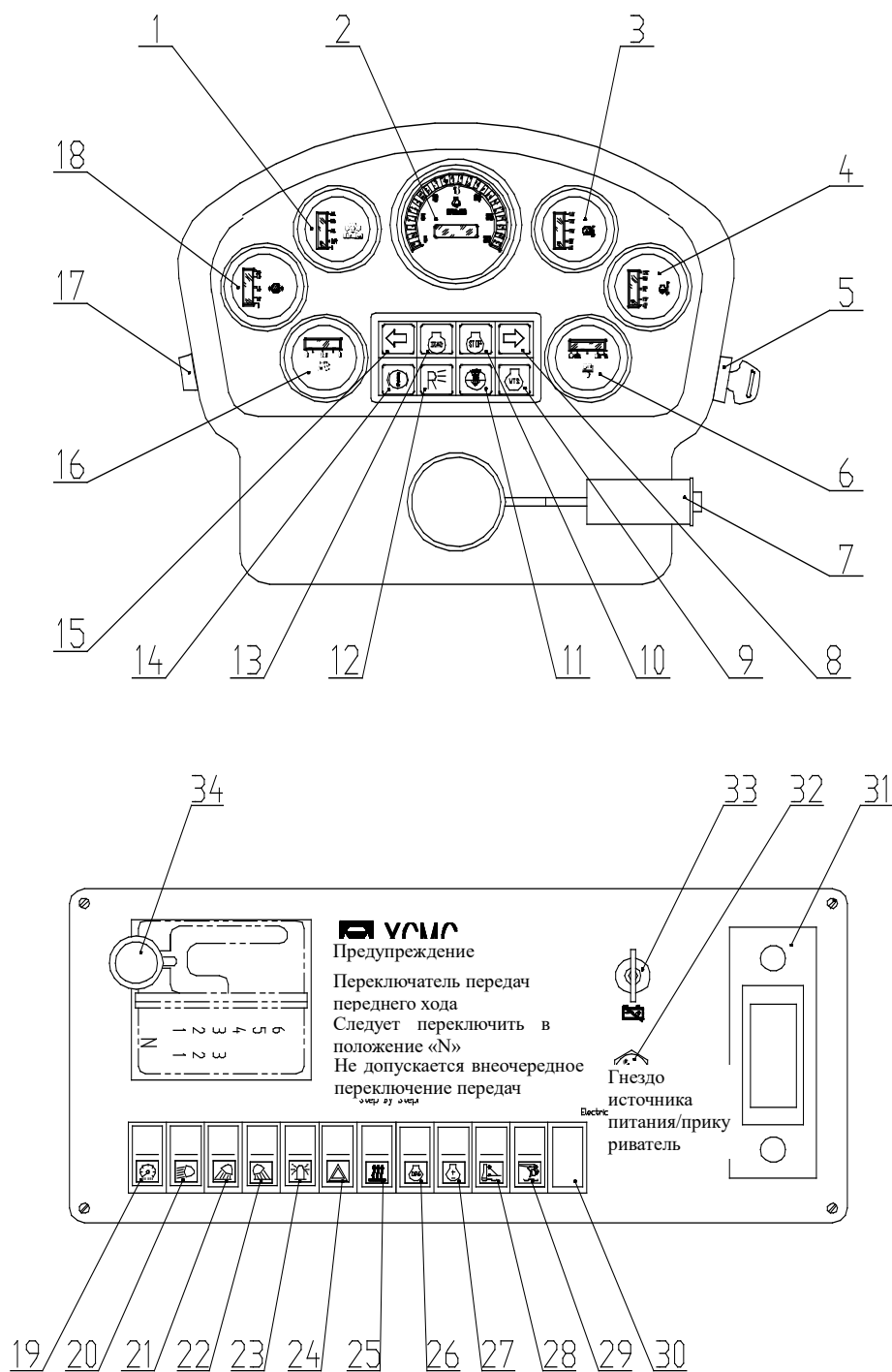


## Ознакомление с приборами, органами управления и кнопками

Конструкция кабины грейдера серии GR тщательно разработана и дает Вам приятного и комфортного операционной среды.

Сначала ознакомимся со следующими элементами:

- Ключи: грейдер серии GR оснащен 5 ключами
  1. Ключ для двери
  2. Ключ-выключатель двигателя
  3. Ключ боковой дверки капота
  4. Главный ключ-выключатель источника питания
  5. Ключ воздушного фильтра топливного бака
- Дверь: ручка открытия двери оснащена дверным замком, при необходимости закрытия, следует повернуть ключ для двери против часовой стрелки до требуемого положения, чтобы запереть дверь надлежащим образом; если дверь заблокирована в открытом положении, следует потянуть ручку с внутренней стороны задней колонки двери, чтобы отпирнуть дверь.
- Органы управления и приборы (см. рис. 3-1, рис. 3-2)
- Механизм управления КПП (см. рис. 4)
- Расположение органов управления внутри кабины (см. рис. 5)
- Регулировка сиденья (см. рис. 6)
- Комбинация переключателей (см. рис. 7)

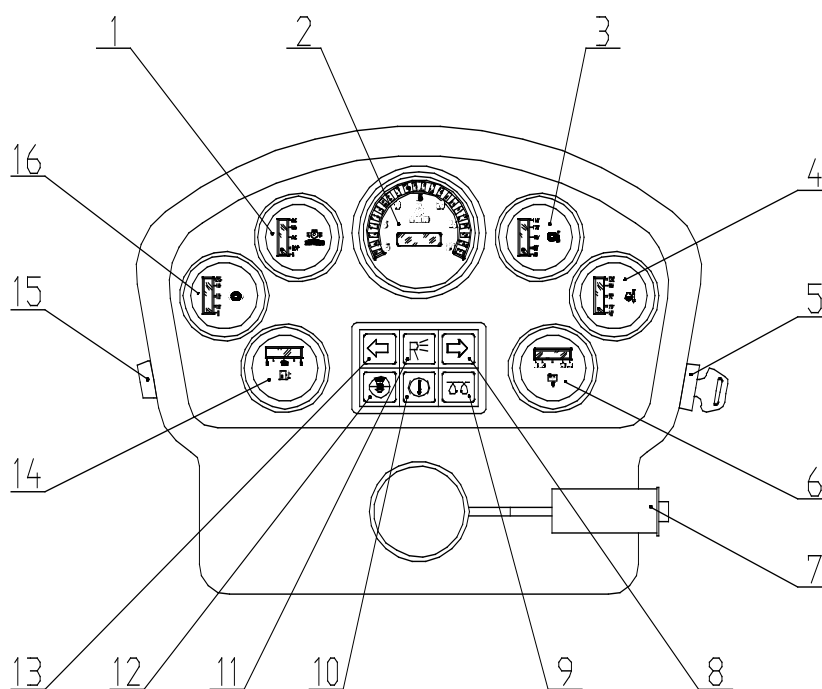


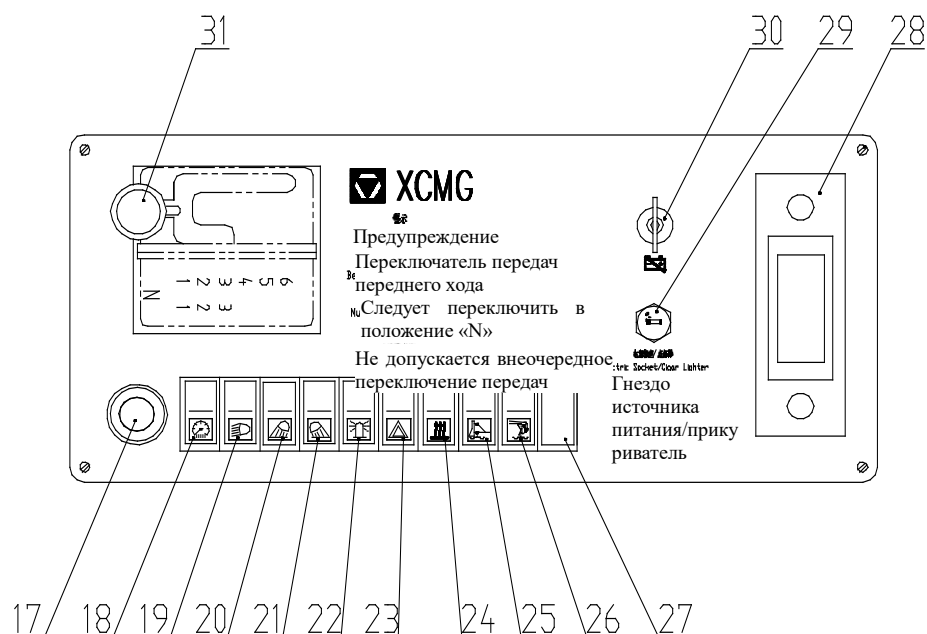
1. Указатель давления масла в двигателе
2. Тахометр/таймер
3. Указатель температуры масла в преобразователе крутящего момента
4. Указатель температуры воды
5. Ключ-выключатель
6. Вольтметр
7. Комбинация переключателей
8. Индикатор указателя правого поворота
9. Индикатор режима ожидания пуска
10. Сигнальный индикатор двигателя
11. Сигнальный индикатор масляного фильтра
12. Индикатор заднего хода
13. Индикатор остановки
14. Сигнальный индикатор давления в тормозной системе
15. Индикатор указателя левого поворота
16. Указатель уровня топлива
17. Пусковая кнопка
18. Указатель давления масла в преобразователе крутящего момента
19. Переключатель подсветки приборов
20. Переключатель фар ближнего света
21. Переключатель фар дальнего света
22. Переключатель указателя левого поворота
23. Переключатель указателя правого поворота
24. Переключатель заднего хода
25. Переключатель масляного фильтра
26. Переключатель двигателя
27. Переключатель режима ожидания пуска
28. Переключатель комбинации переключателей
29. Переключатель вольтметра
30. Переключатель температуры воды
31. Переключатель температуры масла в преобразователе крутящего момента
32. Переключатель температуры масла в двигателе
33. Переключатель тахометра/таймера
34. Переключатель давления масла в двигателе



- |                                                                           |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 21. Переключатель передних рабочих ламп                                   | 22. Переключатель задних рабочих ламп     |
| 23. Переключатель вращающейся сигнальной лампы                            |                                           |
| 24. Переключатель лампы аварийной сигнализации                            | 25. Переключатель отопления               |
| 26. Переключатель диагностики двигателя                                   |                                           |
| 27. Переключатель просмотра кодов неисправностей                          |                                           |
| 28. Переключатель плавающего режима работы переднего бульдозерного отвала |                                           |
| 29. Переключатель плавающего режима работы отвала                         |                                           |
| 30. Накладка                                                              | 31. Приемник-плеер                        |
|                                                                           | 32. Прикуриватель/гнездо переносной лампы |
| 33. Главный выключатель источника питания                                 | 34. Рычаг переключения передач            |

Рис. 3-1. Органы управления и приборы GR215X





1. Указатель давления масла в двигателе
2. Тахометр/таймер
3. Указатель температуры масла в преобразователе крутящего момента
4. Указатель температуры воды
5. Ключ-выключатель
6. Вольтметр
7. Комбинация переключателей
8. Индикатор указателя правого поворота
9. Индикатор предпускового подогрева
10. Сигнальный индикатор давления в тормозной системе
11. Индикатор заднего хода
12. Сигнальный индикатор масляного фильтра
13. Индикатор указателя левого поворота
14. Указатель уровня топлива
15. Пусковая кнопка
16. Указатель давления масла в преобразователе крутящего момента
17. Кнопка остановки
18. Переключатель подсветки приборов
19. Переключатель фар ближнего света
20. Переключатель передних рабочих ламп
21. Переключатель задних рабочих ламп
22. Переключатель вращающейся сигнальной лампы
23. Переключатель лампы аварийной сигнализации
24. Переключатель отопления
25. Переключатель плавающего режима работы переднего бульдозерного отвала
26. Переключатель плавающего режима работы отвала
27. Накладка
28. Приемник-плеер
29. Прикуриватель/гнездо переносной лампы
30. Главный выключатель источника питания
31. Рычаг переключения передач

Рис. 3-2. Другие органы управления и приборы за исключением GR215X

### Приборы

- ① Указатель температуры воды в двигателе: диапазон измерений 40- 120°C, указывает температуру охлаждающей воды в двигателе, при нормальных условиях температура воды должна быть менее 95°C.
- ② Тахометр/таймер: диапазон измерений тахометра 0-3000 ппм, указывает частоту вращения двигателя; диапазон измерений таймера 0-9999,9 ч, суммирует рабочие часы двигателя.
- ③ Указатель уровня топлива: диапазон измерений 0-1/2-1, указывает уровень дизельного топлива в топливном баке.



- ④ Указатель давления масла в двигателе: диапазон измерений 0-0,8 МПа, указывает давление масла в двигателе, при низких оборотах холостого хода (допустимое минимальное значение) - 69 кПа; при номинальных оборотах (допустимое минимальное значение) - 207 кПа.
- ⑤ Указатель температуры масла в преобразователе крутящего момента: диапазон измерений 40-140°C, указывает рабочую температуру преобразователя крутящего момента; нормальные рабочие температуры 80-110°C, допустимая мгновенная температура 120°C.
- ⑥ Вольтметр: диапазон измерений 16-36 В, указывает напряжение системы.
- ⑦ Указатель давления масла в преобразователе крутящего момента: диапазон измерений 0-2,5 МПа, указывает давление масла в КПП.

### Индикаторы

- ① Индикатор фильтра гидравлического масла:

Во время работы двигателя, если данный индикатор загорается, значит, что имеется засорение масляного фильтра внутри гидробака, следует очистить или заменить фильтрующий элемент.

- ② Индикатор давления в тормозной системе:

После запуска двигателя, данный индикатор загорается, через около 1 минуты данный индикатор гасится. Во время работы машины, если данный индикатор загорается, значит, что имеется неисправность в гидравлической тормозной системе, следует немедленно остановить машину, выключить двигатель, выяснить неисправность и ее устранить.

- ③ Индикатор указателя левого поворота: когда переключатель указателей поворота переключается влево, данный индикатор загорается.
- ④ Индикатор заднего хода: во время заднего хода данный индикатор загорается.
- ⑤ Индикатор указателя правого поворота: когда переключатель указателей поворота переключается вправо, данный индикатор загорается.
- ⑥ Индикатор остановки двигателя: указывает наличие серьезной неисправности двигателя, в этом случае следует остановить двигатель и выяснить причины, после нажатия выключатель диагностики, код неисправности мигает.
- ⑦ Сигнальный индикатор двигателя: указывает наличие типичной неисправности двигателя, после нажатия выключатель диагностики, код неисправности мигает.
- ⑧ Индикатор режима ожидания пуска: после включения ключа-выключателя, если данный индикатор не гасится, значит, что двигатель находится в положении автоматического предпускового подогрева, в этом случае нельзя запускать двигатель, запуск двигателя должен производиться после гашения данного индикатора.

Примечание: только грейдер GR215X оснащен индикатором остановки двигателя и сигнальным индикатором двигателя, для машин других моделей индикатор режима ожидания пуска заменен индикатором предпускового подогрева, когда ключ-выключатель с положения «0» переключается против часовой стрелки в положении предпускового подогрева, при этом индикатор предпускового подогрева загорается, значит, что двигатель находится в положении предпускового подогрева.

### Рычаг переключения передач

Рычаг переключения передач предназначен для управления передним ходом и задним ходом,

имеет 6 передач переднего хода, 3 передачи заднего хода, 3 передачи заднего хода, переключение передач должно производиться по очереди, не допускается внеочередное переключение передач.

(Примечание: 6 передачи переднего хода - на верхней части, 3 передачи заднего хода - на нижней части, нейтральная передачи - в середине)

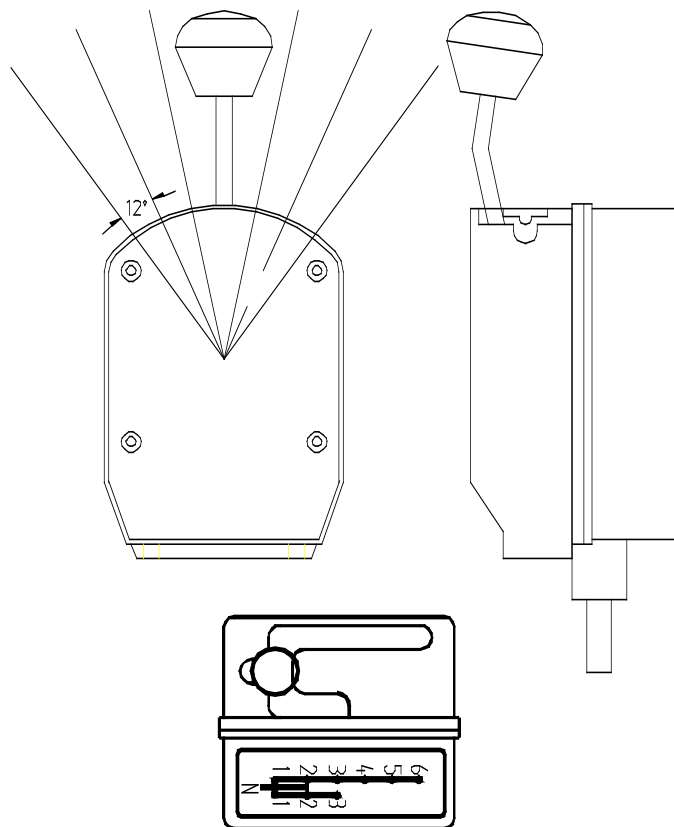
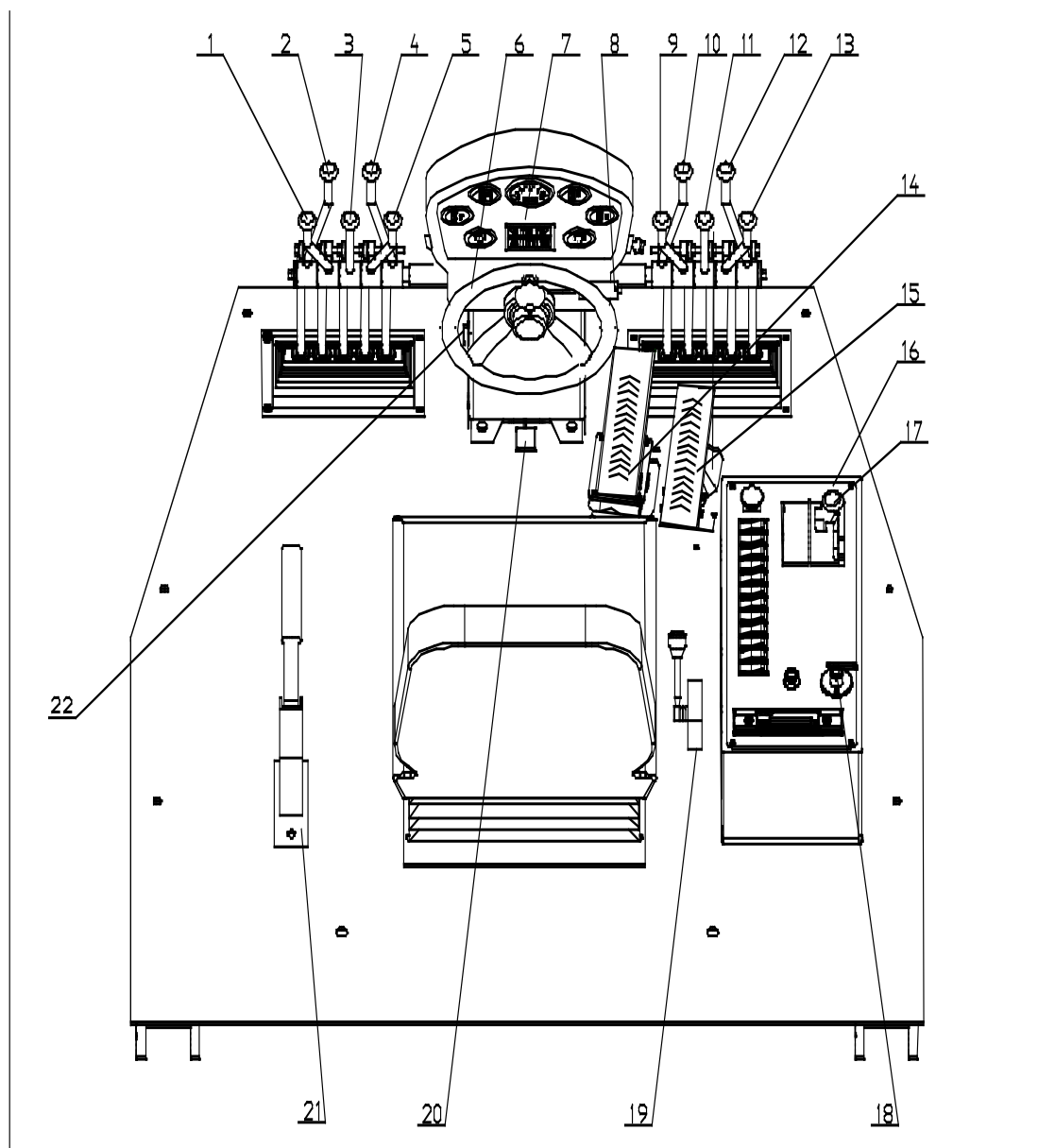


Рис. 4. Рычаг переключения передач



- |                                                                               |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Рычаг управления подъемом и опусканием левого отвала                       |                                           |
| 2. Рычаг управления подъемом и опусканием переднего отвала                    |                                           |
| 3. Рычаг управления поворотом отвала                                          | 4. Рычаг регулировки угла резания отвала  |
| 5. Рычаг управления наклоном передних колес                                   | 6. Рулевое колесо                         |
| 7. Приборный щиток                                                            | 8. Комбинация переключателей              |
| 9. Рычаг управления поворотом шарнирного соединения рамы                      |                                           |
| 10. Рычаг управления качанием отвала                                          | 11. Рычаг выдвижения отвала               |
| 12. Рычаг управления подъемом и опусканием заднего рыхлителя                  |                                           |
| 13. Рычаг управления подъемом и опусканием правого отвала                     | 14. Педаль тормоза                        |
| 15. Педаль акселератора                                                       | 16. Блок управления                       |
| 17. Рычаг переключения передач                                                | 18. Главный выключатель источника питания |
| 19. Рычаг управления ручным акселератором (не используется в грейдере GR215X) |                                           |
| 20. Педель управления наклоном пульта управления                              | 21. Рычаг управления ручным тормозом      |
| 22. Ручка блокирования наклона пульта управления                              |                                           |

Рис. 5. Расположение органов управления внутри кабины

## Переключатели

- ① Главный выключатель источника питания: управляет включением и выключением главного источника питания.
- ② Ключ-выключатель: поверните ключ-выключатель GR215X по часовой стрелке в положение «ON» для включения управляющей цепи; поверните его против часовой стрелки в положение «0» для выключения двигателя; для других моделей, поверните его против часовой стрелки для предпускового подогрева; поверните его по часовой стрелке в положение «ON» для включения управляющей цепи; после нажатия на кнопку остановки для выключения двигателя
- ③ Пусковая кнопка: нажмите на данную кнопку для запуска двигателя.
- ④ Переключатель освещения: переключатель габаритных огней/подсветки приборов, передних/задних рабочих ламп, ламп указателей левого/правого поворота, передних фар, вращающейся сигнальной лампы, лампы аварийной сигнализации: нажмите на данный выключатель для включения вышеуказанного освещения.
- ⑤ Переключатель отопления (опция): нажмите на данную кнопку для включения или выключения отопления.
- ⑥ Комбинация переключателей: см. рис. 7.
- ⑦ Переключатель плавающего режима работы переднего бульдозерного отвала: (при наличии переключателя плавающего режима работы переднего бульдозерного отвала) нажмите на данную кнопку для переключения в плавающий режим работы переднего бульдозерного отвала.
- ⑧ Переключатель плавающего режима работы отвала: (при наличии переключателя плавающего режима работы отвала) нажмите на данную кнопку для переключения в плавающий режим работы отвала.
- ⑨ Переключатель диагностики двигателя: после включения ключа-выключателя, если индикатор остановки двигателя или сигнальный индикатор двигателя не гасится, нажмите на данный переключатель для переключения в режим диагностики, при этом индикатор остановки двигателя или сигнальный индикатор двигателя мигает с кодом неисправности.
- ⑩ Переключатель просмотра кодов неисправностей двигателя: нажмите на переключатель диагностики двигателя для переключения в режим диагностики, при этом коды неисправностей отображаются, нажмите на данный переключатель для просмотра кодов неисправностей. На холостом ходу, когда переключатель диагностики двигателя не находится в нажатом положении, нажмите на переключатель просмотра кодов неисправностей двигателя для регулировки оборотов холостого хода двигателя.

Примечание: только грейдер GR215X оснащен переключателем диагностики двигателя и переключателем просмотра кодов неисправностей двигателя.

## Педаль акселератора

Данный педаль предназначен для управления частотой вращения двигателя.

## Педаль тормоза

Данная педаль влияет на тормозные механизмы на 4 задних колеса под действием гидравлической системы. Давление в тормозной системе зависит от значения давления, влияющего на педаль тормоза.



### Рычаг управления ручным тормозом

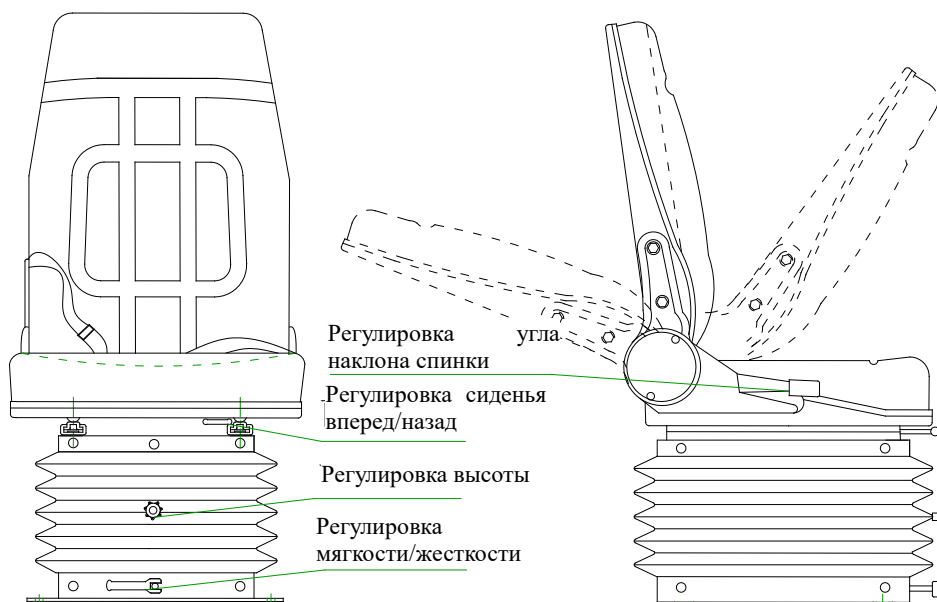
Потяните рычаг управления ручным тормозом для торможения стояночным тормозом, потяните рычаг управления ручным тормозом вниз для расторможения.

### Рычаг управления рабочими устройствами

Согласно схеме на рычагах управления отдельно управляйте соответствующими рычагами для управления регулировкой всех рабочих устройств, управление полностью осуществляется гидравлическим приводом. Если машина оснащена дополнительным гидроцилиндром задвижки подвижной рамы, допускается управление поз. 2 или поз. 12, показанными на рис. 5.

### Рычаг управления наклоном пульта управления

Регулировка наклона пульта управления должна производиться согласно водительскому комфорту.



Сиденье с амортизатором двойного действия: имеется функция амортизации по направлениям вверх-вниз и вперед-назад для увеличения комфорта.

Рис. 6. Регулировка сиденья

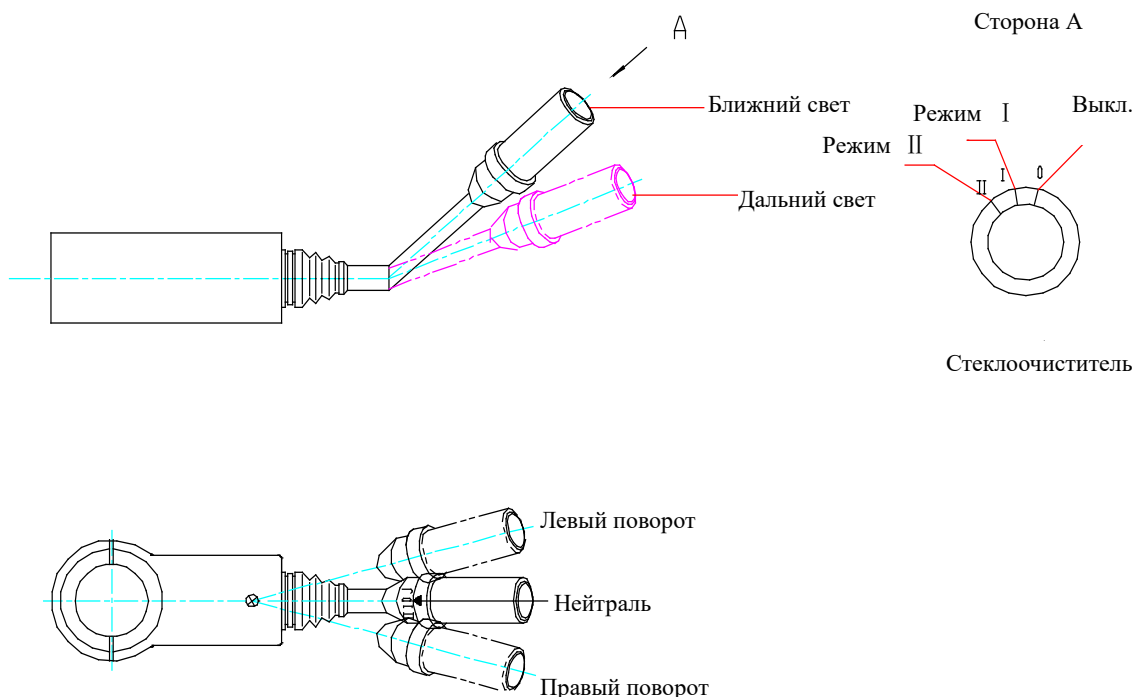


Рис. 7. Комбинация переключателей

### Открыватель капота

Капот данной машины изготовлен из композитного материала, в случае возникновения неисправности двигателя, целый капот может быть открыт с помощью ручного насоса и гидроцилиндра подъема. Ручной насос расположен на левой задней части рамы, перед использованием следует определить направление вращения, вращайте ручку ручного насоса для выбора направления вверх или вниз, при выборе направления вверх, следует вставить сопровождающийся короткий рычаг в муфту с боковой стороны ручного насоса, переключите короткий рычаг вверх и вниз для осуществления открытия капота вверх; при выборе направления вниз, двигатель автоматически возвращается в исходное состояние с помощью собственной масса.

### Обкатка машины

Перед вывозом данной машины с завода, данная машина полностью прошла проверку и регулировку. Однако если в самом начале машина работает в скверных условиях, это может значительно сократить срок службы машины. Ряд узлов и деталей к данной машины (двигатель, КПП, мосты, насосы, мотор, клапаны и т. д.) должен пройти обкатку в определенный срок, совершение обкатки машины позволяет обеспечить наиболее длительный срок службы машины и лучшую эффективность. В связи с этим, следует проводить обкатку в течение первых 50 часов, также обратите внимание на правильную эксплуатацию и техническое обслуживание. В период обкатки следует соблюдать следующие правила:

- После запуска двигателя, оставьте двигатель работать на холостом ходу в течение 5 минут для достаточного подогрева двигателя.
- Не допускается резкое увеличение частоты вращения двигателя во время подогрева.
- За исключением чрезвычайных ситуаций, следует избежать внезапного запуска, внезапного ускорения и резкого поворота и резкого торможения.
- В период обкатки машина должна равномерно пройти обкатку в положениях 6 передач



переднего хода ( I , II , III , IV , V , VI ) и 3 передач заднего хода ( I , II , III ) ).

- В период обкатки грейдер не должен работать с полной нагрузкой, скорость движения должна быть не более 70% от номинальной максимальной скорости.
- Обратите внимание на смазывание машины, следует заменить или заправить маслом в соответствии с требуемой периодичность.
- Следует часто обращать внимание на температуры КПП, преобразователя крутящего момента, передней оси, заднего моста и тормозных барабанов, в случае обнаружения перегрева, следует выяснить причины и их устранить.
- Проверьте состояния крепления болтов и гаек разных компонентов.
- Через 10 часов обкатки новой машины и после истечения срока обкатки следует выполнить следующие работы:
  1. Всесторонне проверьте состояния крепления болтов и гаек разных компонентов. Особенно следует проверить болты крепления крышки цилиндра двигателя, болты крепления двигателя, КПП, передней оси и заднего моста, гайки крепления ободьев колес, соединительные болты приводного вала и т. д.
  2. Прочистите масляный фильтр грубой очистки, масляный фильтр тонкой очистки и топливный фильтр.
  3. Проверьте уровень затяжки ремня вентилятора, ремня генератора, ремня компрессора кондиционера.
  4. Проверьте удельный вес и уровень электролита в аккумулятора, затяните зажимы аккумулятора.
  5. Проверьте уровень масла в КПП.
  6. Проверьте герметичность гидравлической системы, тормозной системы.
  7. Проверьте состояния соединения и крепления разных рычагов управления, тяги акселератора.
  8. Проверьте температуры разных элементов электрической системы и состояние присоединения, состояние электропитания генератора, рабочее состояние освещения, индикаторов указателей поворота и т. д.

## Управление и эксплуатация

### Запуск

#### ① Проверка до запуска:

- Проверьте, нет ли нехватки топлива, масла и охлаждающей жидкости в двигателе.
- Уровень гидравлического масла должен достигать до средне-верхней шкалы маслощупа.
- Проверьте уровень масла в червячной коробке поворота отвала.
- Проверьте наличие-отсутствие ослабления соединений разных частей, герметичность разных маслопроводов, водопроводов и разных компонентов.
- Проверьте, давление в шинах соответствует ли требуемой норме.
- Проверьте освещение и системы гудка.

- Проверьте, гибко ли работает рычаг управления и находится ли в нейтральном положении.
- Проверьте, кондиционер не находится ли в положении работы.
- Проверьте, надежно ли работают рабочий тормоз и стояночный тормоз.
- Проверьте, нормально ли работают ремень безопасности сиденья и разные рабочие устройства.

Убедитесь в нормальности разных компонентов. Затем запустите двигатель.

## ② Запуск двигателя

- переключите рычаг управления передач, расположенный на блоке управления в нейтральное положение;
- включите главный выключатель источника питания;
- поверните ключ-выключатель для подключения контрольно-измерительных приборов, незначительно нажмите на педаль акселератора;
- нажмите на пусковой выключатель, подключите стартер, двигатель запускается;
- после запуска двигателя, немедленно опустите пусковой выключатель;
- после запуска двигателя оставьте двигатель работать на холостом ходу в течение 5-10 минут, обратите особое внимание на нормальность показаний приборов.

Если отсутствуют аномалия и индикатор давления в тормозной системе погасился, при этом можно растормозить ручной тормоз и подготовить к троганию машины с места.

### Меры предосторожности:

- Длительность запуска не должна превышать 10-15 секунд, при необходимости повторного запуска, интервал между двумя попытками должен быть менее 1 минуты. При запуске рычаг переключения передач должен находиться в нейтральном положении. Если через 3 попытки двигатель не запускается, следует выяснить причины и устранить неисправность, затем снова запускайте.
- Перед запуском следует переключить все рычаги управления грейдера в нейтральном положении, рычаг переключения передач КПП должен находиться в нейтральном положении, переключатель - в исходном состоянии.
- В момент запуска не допускается доведение педали акселератора до положения максимальной подачи топлива, во избежание мгновенных повреждений составляющих элементов дизельного двигателя.
- Другие процедуры эксплуатации дизельного двигателя должны быть выполнены в соответствии с руководством по эксплуатации, сопровождающим дизельный двигатель.

## ③ После запуска двигателя

- После запуска двигателя следует оставить двигатель работать на оборотах 600-850 об/мин в течение 5-10 минут для повышения температуры, обратите особое внимание на нормальность показаний приборов. Если отсутствуют аномалии и индикатор давления в тормозной системе погасился, можно растормозить ручной тормоз и подготовить к троганию машины с места.
- Не оставьте двигатель непрерывно работать на высоких оборотах холостого хода или на



низких оборотах холостого хода в течение более 10 минут. Если нужно оставить двигатель работать на холостом ходу, следует соответственно оказать нагрузки или оставить двигатель работать на средних оборотах.

После завершения вышеуказанных работ, до трогания машины с места еще следует проводить следующие проверки:

- проверьте, нет ли посторонних шумов приводной системы двигателя;
- проверьте, нормально ли работают рабочие устройства;
- проверьте уровень безопасности и надежность торможения;
- проверьте, гибко и надежно ли работает механизм рулевого управления;
- проверьте бесперебойность цепи;
- проверьте эффективность освещения и приборов, также нормальность показаний.

## Движение

### ① Вождение

- поднимите отвал, вращайте и втягивайте его в корпус;
- растормозите ручным тормозом;
- переключите рычаг переключения передач в положение передач I, II, медленно нажмите на педаль акселератора для ускорения переднего хода;

Внимание!

- при движении по склону или плохой дороге, не допускается высокоскоростное движение;
- перед движением по уклону следует переключить рычаг переключения передач в подходящее положение, не допускается переключение передач в процессе движения по уклону;
- при движении по уклону не допускается сверхскоростное движение, допускается снижение скорости с помощью педали ножного тормоза.

### ② Переключение передач - переключение с положения передачи переднего хода в положение передачи заднего хода

- Переключение передач должно производиться по очереди.
- Диапазон переключения передач: передачи I, II: для выполнения операции, подъема по склону, движения на неровной дороге;

Передачи III, IV, V, VI: для движения на ровной дороге и высокоскоростного движения.

- При переключении передач нельзя довести педаль акселератора до максимального положения подачи топлива во избежание чрезмерного воздействия на приводную систему.
- С целью увеличения водительского комфорта и максимально продления срока службы силовых элементов, при движении в поворотах следует снизить скорость и тормозить.
- При движении переключение передач может быть проведено без остановки и нажатия на педаль тормоза, при переключении с положения понижающей передачи в положение

повышающей передачи, сначала отпустите педаль акселератора, в то же время переключите рычаг переключения передач, затем нажмите на педаль акселератора; при переключении с положения повышающей передачи в положение понижающей передачи, сначала отпустите педаль акселератора, после плавного замедления переключите рычаг переключения передач в подходящее положение.

### О, 3. Рулевое управление

- При движении вращайте рулевое колесо в требуемом направлении для осуществления поворота машины.
- При повороте на узком месте, допускается шарнирное рулевое управление.
- Прохождение поворота на высокой скорости очень опасен, это абсолютно запрещено.
- Прохождение поворота по уклону может привести к опрокидыванию машины, это абсолютно запрещено.

### О, 4 Торможение

- Если нет необходимости, нельзя положить ногу на педаль тормоза.
- Если нет необходимости, нельзя неоднократно нажать на педаль.
- При движении по уклону следует использовать двигатель в качестве тормоза, абсолютно нельзя переключить передачи или переключить передачу КПП в нейтральное положение.

## Операция

### О, 1 Регулировка отвала

Управление регулировкой отвала может производиться путем управления разными рычагами управления согласно схемам на рычагах управления, с целью переключения отвала в разные требуемые положения для удовлетворения потребностей работы.

**Примечание: Не допускается поворот отвала под нагрузкой.**

### О, 2 Вращение подвижной рамы

Как правило, подвижная рама блокируется в горизонтальном положении, при необходимости регулировки наклона отвала, подвижная рама может фиксироваться в положении 1 или 2, также в положении 4 или 6 (см. рис. 8).

- 1) Для перехода в положение 1 или 2, гидроцилиндр подвижной рамы должен быть полностью втянутым.
- 2) Для перехода в положение 4 или 6, гидроцилиндр подвижной рамы должен полностью выдвинутым.
- 3) После завершения вышеуказанной операции, опустите отвал на землю с помощью гидроцилиндра подъема/опускания (гидравлическая система без нагрузки).
- 4) Полностью вытащите фиксатор.
- 5) При вращении подвижной рамы, следует управлять гидроцилиндром подъемом/опусканием отвала и рычагом управления гидроцилиндром качения отвала.
- 6) Фиксируйте подвижную раму фиксатором.

### О, 3 Наклон передних колес



Наклон передних колес влево/вправо осуществляется путем переключения рычагом управления наклоном передних колес, регулировка наклона передних колес обеспечивает:

- 1) Меньший радиус поворота, повышение возможности противоскольжения шин на ровной дороге.
- 2) Хорошая адгезия между колесами и земной поверхностью даже во время выполнения работ на склоне, колеса с землей и имеют хорошую адгезию.

#### **О, 4 Задний рыхлитель (опция)**

Рыхлитель представляет собой пятизубчатый рыхлитель, как правило, 3 зуба предназначены для выполнения работы на твердой земной поверхности, разные зубья должны симметрично использоваться.

Рыхлитель имеет два режима - режим работы и режим движения; снимите упругий штифт и вытащите палец, втяните зубья рыхлителя и полностью поднимите рыхлитель, при этом рыхлитель находится в режиме транспортировки; снимите упругий штифт, выдвигайте зубья рыхлителя, при этом рыхлитель находится в режиме работы; переключите рычаг управления подъемом/опусканием задним рыхлителем для опускания зубья рыхлителя на землю, пусть машину передвигается вперед, в то же время опустите рыхлитель, чтобы он врезался в землю.

**Примечание:** Перед началом поворота и заднего хода грейдера, следует поднять рыхлитель.

**При перемещении грейдера на стройплощадке, следует переключить рыхлитель в режим транспортировки.**

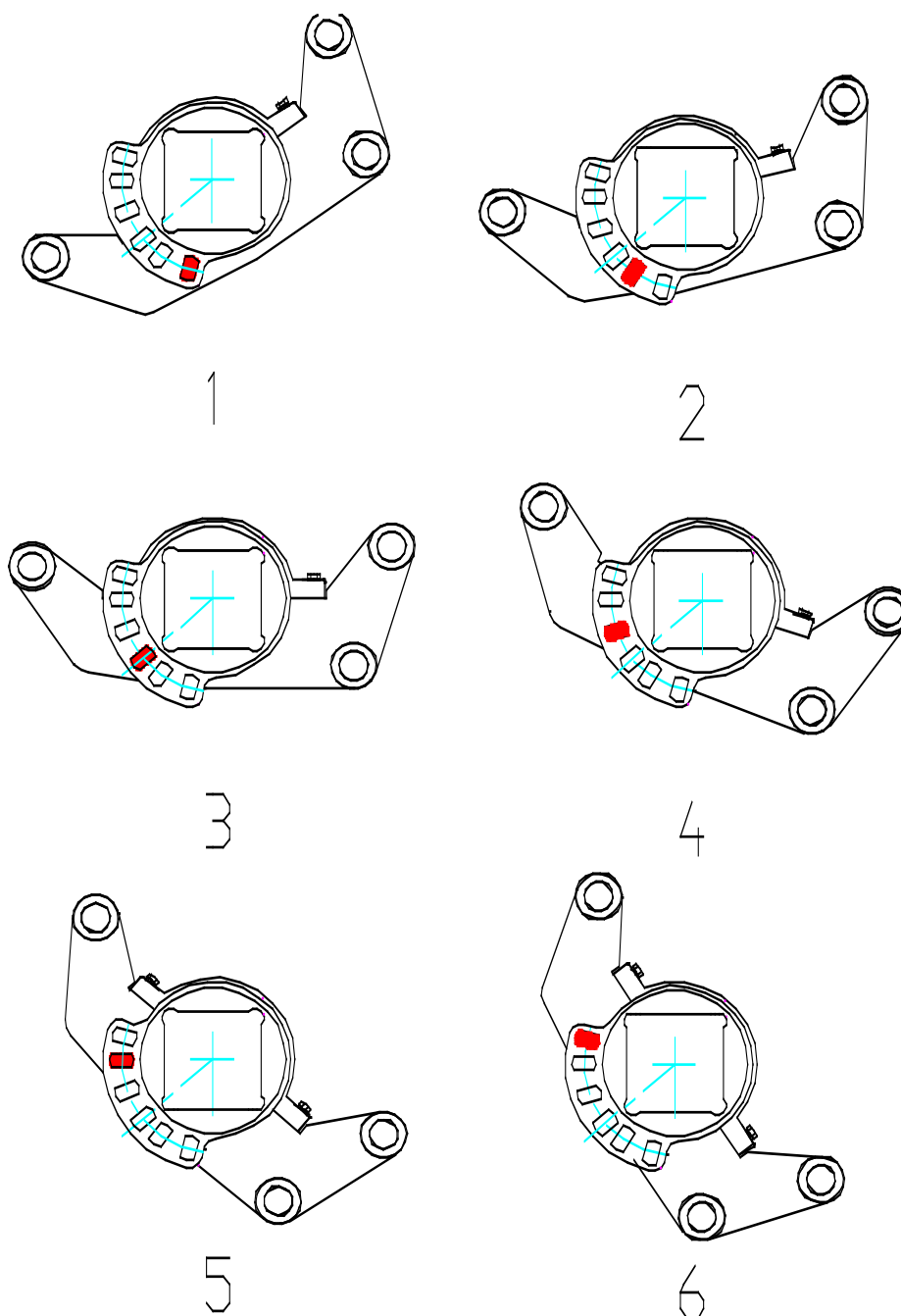


Рис. 8. Положение вращения подвижной рамы

#### ○, 5 Передний бульдозерный отвал (опция)

Подъем и опускание бульдозерного отвала осуществляются путем переключения рычага управления подъемом/опусканием переднего бульдозерного отвала.

**Примечание:** При неиспользовании бульдозерного отвала, следует его поднять.

#### ○, 6 Операция выравнивания

Операция выравнивания связана со строительства дорог, ремонтом дорожных насыпей, выравниванием площадок, засыпкой каналов или накладыванием дорожных материалов и т. д.

При проведении операции следует соответственно отрегулировать угол наклона отвала в соответствии с требованиями строительных работ и состоянием почвы, переключите рычаг



переключения в положении передачи переднего хода I, опустите отвал и врежьте его в землю, следует своевременно отрегулировать глубину резания отвала, угол наклона плоскости и направления движения согласно нагрузкам и рельефу, чтобы копаемая почва по поверхности отвала выгрузилась в боковую сторону грейдера или между двумя колесами. Однако обратите внимание на то, что почва не должна быть расположена по следам колес, в противном случае, это может влиять на силу тяги грейдера и вызвать неровность выкопанного участка.

При засыпке канавы отвал должен отклониться к канаве для доведения почвы в канаву и обеспечения безопасности движения. Во время заднего хода можно поворачивать отвал на 180° для совершения заднего хода и повышения эффективности работы. На этап окончательного резания почвы, при выравнивании или укладке гравия и других материалов, следует отрегулировать отвал, чтобы он находился под углом 90° по продольной оси, пусть грейдер передвигается в положении передачи переднего хода I, отрегулируйте высоту отвала, вырезайте небольшое количество почвы, толкните большую часть выкопанной почвы вперед, небольшое количество избыточной почвы осталось по обе стороны. Допускается опускание отвала на землю для полного выравнивания избыточной почвы при высокой скорости движения. Во время выполнения работ по извилистой линии, оператор должен правильно определить направление или использовать метод поворота всех колес, гибко выполнить операцию.

## О, 7 Копание траншей

Операция копания траншеи связана с копанием кювета и отводящего канала. При копании траншеи обычно следует перекосить отвал для выполнения операции с помощью одного конца отвала. Операция копания траншеи делится на 3 этапа: ориентирование, углубление и обработка. Перед началом операции следует удалить барьер и проводить грубое выравнивание. При необходимости следует бороновать почву, отметить центральную линию траншеи.

### • Операция ориентирования

Операция ориентирования значительно влияет на качество операции, особенно на выпрямление в направлении траншеи. Во время выполнения операции конец резания почвы отвала должен быть вровень с кромками передних колес, передние колеса должны соответственно наклониться внутренней стороне траншеи, в траншее расстояние конца отвала до кромки траншеи должно быть составлено 15-30 мм. Пусть грейдер передвигается вперед в положении передачи переднего хода I, опустите передний конец отвала для резания почвы, глубина резания почвы обычно не более 10 мм, следует поднять задний конец отвала, держать расстояние от земли 40 см, чтобы выкопанная почва расположилась в середине отвала и разгрузилась между двумя колесами. В процессе операции следует обратить внимание на направление движения грейдера, чтобы грейдер передвигался по отметчику, с целью обеспечения правильного ориентирования места копания траншеи.

### • Операция углубления

Операция углубления должна производиться после завершения операции ориентирования, резание и перемещение почвы должны производиться по очереди. Во время каждого копания почвы следует соответственно перемещать к внутренней стороне для обеспечения требуемой ширины ступени. Ширина каждой оставляемой ступени должна быть больше или равна глубине каждого резания почвы, каждое копание почвы должно производиться в соответствии с установленной линией бокового склона. Во время выполнения операции, пусть грейдер передвигается в положении передачи переднего хода I, опустите передний конец отвала, поднимите задний конец, гребень,

формированный при каждом резании почвы должен быть расположен на внутренней стороне задних колес, с целью обеспечения плавности движения грейдера. Вслед за изменением сопротивления резания почвы следует своевременно отрегулировать глубину резания почвы, но нельзя однократно чрезмерно ее отрегулировать, во избежание воздействия на последующую операцию из-за волнистой формы. Глубина и ширина каждого резания должны одинаковыми. Окончательное резание почвы должно добиться до требуемых ширины и глубины. Как правило, после каждого резания почвы следует проводить перемещение почвы 1 или 2 раза. При перемещении почвы отвал должен выдвигаться от гребня на 10-20 мм согласно состоянию почвы и размеру гребня, гребень, сформированная в процессе перемещения почвы должен быть расположен на внешней стороне задних колес. Кроме того, в процессе каждого резания почвы и перемещения почвы, с целью обеспечения плавности движения грейдера и облегчения определения направления, следует соответственно наклонить передние колеса к внутренней стороне траншеи.

- **Операция обработки**

Операция обработка в основном связана с обработкой внешней стороны, которая должна производиться после копания траншеи до требуемой глубины. Во время проведения операции пусть грейдер перешагнет через траншею согласно состоянию рельефа, следует врезать отвал в кромку траншеи или врезать задний конец отвала в траншею, затем проводить очистку, если рельеф не позволяет, то можно наклонить отвал к одной стороне грейдера, чтобы грейдер передвигался по траншеи, следует врезать отвал в траншею, а затем проводить очистку.

- **Операция бритья склона**

Операция бритья склона в основном связана с бритьем склона обработки склона высотой 3-4 м под углом 25°-70°. Перед началом операции следует отрегулировать отвал до одной стороны грейдера согласно методу наклона отвала, верхний конец отвала должен направляться вперед, пусть грейдер передвигается в положении передачи переднего хода I, опустите отвал для резания почвы. В процессе операции следует отрегулировать высоту бритья склона путем вращения поворотного кольца или перемещения отвала, регулировка наклона бритья склона осуществляется путем подъема и опускания отвала. С целью увеличения стабильности операции грейдера, следует наклонить передние колеса к боковому склону.

С целью увеличения эффективности работы, лучше проводить совместную операцию с использованием двух грейдеров, выравнивание поверхности дорожной насыпи осуществляется грейдером с наклонным отвалом, расположенным на заднем конце, бритье бокового склона осуществляется другим грейдером.

## **О, 8 Основные пункты операции**

Грейдер подходит для выполнения работы по очистке фундамента, тонкому выравниванию, бритью склона, формированию, смешанному мощению, сбору и уплотнению материалов, уборке снега и т. д.

- Шарнирное рулевое управление позволяет значительно уменьшить радиус поворота, обеспечить наиболее гибкого выполнения вышеуказанных работ, данный грейдер имеет функцию «передвижения боком», это обеспечивает выдвижение отвала наружу задних колес для предотвращения перемещения задних колес по выравниваемой поверхности, шарнирное рулевое управление также дает грейдеру возможность самопомощи в скверных условиях.



- Выбор подходящих углов поворота и резания отвала играет важную роль для обеспечения высокой эффективности работы грейдера. Рекомендуем принимать большой угол поворота для обеспечения высокого давления резания на каждом сантиметре земли, в процессе операции резания почвы, небольшой угол резания позволяет уменьшить сопротивление резания, а большой угол резания позволяет увеличить тонкость выравнивания и эффективность смещения.
- Передние колеса должны отклониться к той стороне разгрузки, во время работы на склоне, передние колеса должны находиться в отвесном положении для обеспечения хорошей адгезии путем наклона передних колес.
- Во время операции грейдера, при условии отсутствия внесения изменения в рабочую высоту отвала, отвал может быть выдвинутым путем управления устройством выдвижения отвала.
- Данный грейдер не подходит для работы под землей или в плохо проветриваемых местах, поскольку двигатель с прямым впрыском, определенная фильтрация отработанных газов двигателя недостаточна.

## **Остановка**

### **О, 1 Остановка**

- Отпустите педаль акселератора, нажмите на педаль тормоза, после остановки машины надлежащим образом, переключите рычаг управления передач в нейтральное положение.
- Машина полностью остановлена. Потяните рычаг управления ручным тормозом вверх, чтобы ручной тормоз находился в положении торможения.
- Опустите отвал на землю.
- Машина должна быть припаркована на ровной поверхности, где нет падающих пород, оползни, или риска затопления. При необходимости временного припаркования машины на склоне, следует поставить клинья под колеса для предотвращения перемещения машины.

### **О, 2 Порядок выключения двигателя**

После остановки машины нельзя сразу выключить двигатель, следует оставить двигатель работать на холостом ходу в течение 5 минут, выключение двигателя должно производиться после достаточного охлаждения двигателя. Для грейдера GR215X поверните ключ-выключатель в положение «0» для выключения двигателя, выключите главный выключатель источника питания для отключения цепи, вытащите ключ и сохраните его надлежащим образом.

Для других грейдеров нажмите на кнопку остановки для выключения двигателя, поверните ключ-выключатель в положение «0», выключите главный выключатель источника питания для отключения цепи, вытащите ключ и сохраните его надлежащим образом.

### **О, 3 Высадка из грейдера**

- При высадке из грейдера следует использовать ручки и лестницу, также показаться лицом к грейдеру, нельзя прыгнуть.
- Проверьте, нет ли накопившихся обломочных веществ на элементах двигателя, в случае обнаружения накопившихся примесей, следует их удалить во избежание пожара.

- Удалите все горючие вещества вокруг машины во избежание пожара.
- Запирайте дверные окна и боковые двери, выньте ключ и возьмите его с собой.

#### О, 4 Работы, необходимые для выполнения после окончания ежедневной работы

- Проверяйте уровень топлива.
- Проверяйте уровень масла в масляном картере двигателя и чистоту масла, если уровень масла слишком высокий или масло истончается, следует выяснить причины и их устранить.
- Проверяйте, нет ли утечек из разных маслопроводов, водопроводов и разных компонентов.
- Проверяйте состояние крепления КПП, преобразователя крутящего момента, насоса гидравлического масла, рулевого механизма, передней оси и заднего моста, также проверяйте герметичность и наличие-отсутствие перегрева.
- Проверяйте, нет ли ослабления болтов крепления ободьев колес, болтов крепления приводного вала и разных пальцев.
- Проверяйте, нормально ли работают рабочие устройства.
- Проверяйте внешний вид шин и давление в шинах.
- Заполните консистентной смазкой разных смазываемых точек рабочих устройств до требуемой нормы.
- Удалите грязь и смеси с внешней поверхности машины и отвала.

#### Использование кондиционера (охлаждение)

- Запустите двигатель.
- Выключите выключатель источника питания (испаритель работает на низких оборотах).
- Поверните переключатель охлаждения в подходящее положение (компрессор охлаждения запустился);
- Отрегулируйте переключатель потока воздуха (3 режима работы).
- Отрегулируйте направление потока воздуха.
- По необходимости откройте или закройте отверстия для свежего воздуха (в верхнем левом углу кабины).

#### Использование отопления (опция)

- Откройте левый капот, откройте клапан на трубопроводе от двигателя до отопления.
- Запустите двигатель, оставьте двигатель работать в течение 10 минут, после повышения температуры, нажмите на переключатель отопления.
- Отрегулируйте направление потока воздуха.

#### Использование огнетушителя (при наличии огнетушитель в грейдере)

Огнетушитель расположен внутри кабины с левой стороны сиденья водителя, в случае возникновения пожара, следует проводить огнетушение по следующему порядку:

- включите двигатель;
- выключите главный выключатель источника питания;
- тушите пожар огнетушителем;



- предотвращайте распространение огня;
- обратитесь за помощью.

#### **Тушение пожара огнетушителем:**

- снимите огнетушитель с кронштейна;
- удалите предохранительный палец;
- держите шланг огнетушителя, чтобы сопло направилось к источнику огня;
- нажмите на ручку огнетушителя вниз для тушения пожара, после тушения пожара прекратите использование огнетушителя;
- проводите дополнение и техническое обслуживание огнетушителя после каждого его использования, техническое обслуживание огнетушителя должны производиться только в специализированном пункте;
- не забудьте регулярно проводить техническое обслуживание огнетушителя.

#### **Эксплуатация в холодную погоду**

Меры предосторожности при эксплуатации в условиях низких температур:

Если температура слишком низкая, двигатель будет трудно запускаться, радиатор может быть заморожен, в связи с этим, следует соблюдать следующие правила:

- Все детали должны использовать топливо, гидравлическое масло и смазку с малой вязкости, добавьте антифриз в охлаждающую воду.
- Замечания по использованию антифриза:

**Внимание! Держите антифриз дальше от видимого огня, при использовании антифриза нельзя курить.**

- Не используйте антифриз, содержащий метанол, этанол, пропанол.
- Абсолютно нельзя использовать любой агент для защиты от утечки воды, не зависит от того, он используется отдельно или используется совместно с антифризом.
- Не смешивайте антифризы различных марок.
- При замене антифриза, степень использования антифриза должна быть определена в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.
- При понижении температуры окружающей среды, емкость аккумулятора также уменьшается. Если заряженность аккумулятора низкая, электролит может замерзнуть, заряженность должна быть приблизительно к 100%, по возможности поддерживайте температуру, это позволяет облегчение запуска двигателя на следующий день.
- Если аккумулятор заморожен, нельзя его зарядить или запускать двигатель. Аккумулятор должен быть нагрет до 15°C, в противном случае, это может привести к взрыву.
- Во время работы в альпийском районе, следует использовать аккумулятор, устойчивый к низким температурам.

#### **Меры предосторожности после завершения ежедневной работы**

С целью предотвращения замерзания грязи, воды или снега, накопившихся на машине и

избежания воздействия на следующий запуск, следует выполнить следующие работы:

- Полностью удалите грязь, воду, снег с машины во избежание нарушения герметичности из-за замерзания грязи, воды или снега, попадавших на уплотнение.
- Машина должна быть припаркована на твердой земле. Если это невозможно, машина должна быть припаркована на деревянных досках. При использовании деревянных досок машина не может смерзаться с землей, это позволяет облегчить запуск машины на следующий день.
- В случае неиспользования антифриза, после окончания ежедневной работы, следует полностью слить воды из бака для воды, двигателя, испарителя кондиционера и соответствующих трубопроводов во избежание замерзания.
- При условиях низких температур, вслед за значительным уменьшением емкости аккумулятора, следует покрыть аккумулятор или его переместить на теплое место, снова установить на следующий день.

### **После окончания зимнего периода**

После окончания зимнего периода с наступлением теплой погоды, следует выполнить следующие работы:

Следует заменить полувязкие топливо, гидравлические масла и смазочные материалы для всех частей. В случае неиспользования вечного антифриза, следует полностью слить воду из системы охлаждения, прочистить систему охлаждения, заменить новой охлаждающей водой.

### **Операция в закрытых помещениях**

- При необходимости эксплуатации машины или обращения с топливом, очистки деталей и краски в закрытом или плохо проветриваемом месте, следует открыть двери и окна, чтобы обеспечить достаточное проветривание для предотвращения отравления газом. Если после открытия дверей и окон обеспечения достаточного проветривания невозможно, следует установить вентилятор.
- При проведении операции в замкнутом пространстве, следует оборудовать огнетушителем и запомнить место его хранения и методы использования.

## **Управление КПП**

### **Подготовка к движению**

Масло в КПП, с одной стороны, используется в качестве рабочей среды для гидравлической системы гидравлического преобразователя крутящего момента – КПП, с другой стороны, предназначена для охлаждения, смазывания составляющих узлов и деталей преобразователя крутящего момента - КПП, масло для КПП должно быть заправлено согласно требуемой норме и марке, масло должно быть чистым.

Перед началом работы КПП, следует соответственно заправить маслом требуемой марки. При первом заправке маслом в КПП, следует рассмотреть уровень масла в радиаторе, масляном фильтре и трубопроводах. После первой заправки маслом, каждая часть системы смазана маслом. В связи с этим, норма первой заправки маслом должна быть больше, чем нормы заправки маслом для дальнейшем технического обслуживания.

После установки масляного радиатора преобразователя крутящего момента, масло через трубопровод возвращается в масляный картер КПП. В связи с этим, когда двигатель работает на холостом ходу после остановки машины, сбудет определить уровень масла в КПП для обеспечения



теплового равновесия рабочей температуры КПП.

**При проверке уровня масла, обратите внимание на безопасность. Например, машина должна быть остановлена на ровной земле, рычаг переключения передач должен быть расположен в нейтральном положении, ручной тормоз должен быть расположен в положении блокирования, с целью предотвращения передвижения машины.**

В процессе проверки уровня масла, при температуре масла достигает 80°C, уровень масла в КПП должен достигать до верхней шкалы маслощупа; при температуре масла достигает 40°C, уровень масла в КПП должен достигать до нижней шкалы маслощупа. При проверке уровня масла, следует вставить маслощуп до конца трубки.

При прочистке фильтра основной маслопровода, обратите внимание на предотвращения попадания грязи и осадков в маслопровод. Кроме того, следует установить накладку для защиты стояночного тормоза от замасливания.

При установке фильтра, обратите внимание на предотвращение чрезмерного затягивания.

Перед движением следует проверить уровень масла, необходимо проверять уровень масла 1 раз в день.

#### **Движение и переключение передач**

Перед запуском двигателя следует убедиться в том, что рычаг переключения передач находится в нейтральном положении.

С целью обеспечения безопасности, перед запуском двигателя, стояночный тормоз должен находиться в положении торможения, чтобы предотвращать трогание машины с места из-за запуска двигателя.

После запуска двигателя, растормозите стояночный тормоз, определите направление движения и переключите рычаг переключения передач в подходящее положение, медленно нажмите на педаль тормоза для трогания машины с места.

#### **Допускается движение в положении повышающей передачи при хороших дорожных условиях.**

Если движение машины остановилось, двигатель еще работает, КПП находится в положении определенной передачи, при этом двигатель не может быть выключен, машина может ползть по прямой ровной дороге, поскольку холостой ход двигателя через преобразователь крутящего момента генерирует определенные силы тяги. В связи с этим, при каждой остановке машины, следует переключить рычаг управления стояночным тормозом в положение торможения.

При необходимости долговременной остановки машины, следует переключить рычаг переключения передач в нейтральное положение.

При движении машины, стояночный тормоз должен быть расторможен.

Следует отметить, что при переключении с положения повышающей передачи в положение понижающей передачи, частота вращения двигателя может быть увеличена, в связи с этим, если рабочие условия позволяют, то при переключении с положения повышающей передачи в положение понижающей передачи, сначала нажмите на педаль тормоза, медленно снизьте скорость, затем переключите рычаг переключения передач в подходящее положение.

При высокоскоростном движении и повороте машины, следует снизить частоту вращения двигателя.

### **Температура масла**

Измерение температуры масла в КПП осуществляется датчиком температуры, значения температуры масла показываются на указателе температуры масла в преобразователе крутящего момента приборного щитка.

Температура масла на выходе преобразователя крутящего момента должна быть не более 120°C. При нормальных эксплуатационных условиях температура масла на выходе преобразователя крутящего момента должна быть в пределах 80- 110°C, во время работы машины с нагрузкой, допустимая мгновенная температура составляет 120°C. Если температура масла превышает данный допустимый диапазон температур, следует остановить машину и проверить, нет ли утечки масла из маслопровода, в то же время переключите рычаг переключения передач в нейтральное положение, оставьте двигатель работать на оборотах 1200-1500 п/м, в этом случае, температура масла может быстро снизить до нормального значения (в течение около 2-3 минут). Если температура масла не снижается, значит, что имеется неисправность в системе, следует устранить неисправность, потом продолжать работать.

### **Давление масла**

Проверка давление масла в КПП данной машины должна производиться в диапазоне рабочих давлений масла 1,3-1,8 МПа.



### **3. Смазка и техническое обслуживание**

## Подача горюче-смазочных материалов и воды

Таблица видов и марок горюче-смазочных материалов

| Виды                                        | Наименование                                          |                                        | Место применения                                                                                                                                                                                        | Приблизительный объем, л |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                             | Летние горюче-смазочные материалы                     | Зимние горюче-смазочные материалы      |                                                                                                                                                                                                         |                          |
| Топливо                                     | Легкое дизельное топливо 10# или 0#                   | Легкое дизельное топливо -10# или -35# | Топливный бак                                                                                                                                                                                           | 280                      |
| Моторное масло                              | Масло для дизельного двигателя CH-4/SH 15W/40         |                                        | Дизельный двигатель                                                                                                                                                                                     | 24                       |
| Консистентная смазка                        | Литиевая консистентная смазка предельного давления 2# |                                        | Для разных подшипников качения, подшипников скольжения; для пальцев рабочих устройств, пальцев гидроцилиндров; для пальцев рамы и пальцев подвижной рамы передней оси; для шлиц приводного вала и т. д. | 1 кг                     |
| Масло для преобразователя крутящего момента | Масло для дизельного двигателя CH-4/SH 15W/40         |                                        | Для преобразователя крутящего момента, КПП с силовым агрегатом                                                                                                                                          | 38                       |
| Гидравлическое масло                        | Противоизносное гидравлическое масло ISO HM46         |                                        | Для гидравлической системы                                                                                                                                                                              | 110                      |
| Трансмиссионное масло                       | API GL-5 SAE 85W/90                                   |                                        | Для заднего моста, балансирующей коробки, червячного колеса                                                                                                                                             | 28+<br>46+<br>2.5        |

### Дополнительные замечания по применению горюче-смазочным материалов

В целях удовлетворения потребностей пользователей, находящихся в холодных регионах, подробная информация о применении горюче-смазочным материалов приведена ниже:

| № п/п | Место применения          | Норма заправки                           | Вид                                                            | Объем, л |
|-------|---------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------|
| 1     | Бак для воды двигателя    | До полного бака                          | Антифриз Great Wall FD-III                                     | 50       |
| 2     | Масляный картер двигателя | Между нижней и верхней шкалами маслощупа | Синтетическое моторное масло Great Wall CenturyStar 5W/50SJ/CF | 24       |
| 3     | Топливный бак             |                                          | Дизельное топливо -35#                                         | 280      |
| 4     | Гидравлическая система    | До верхней шкалы маслощупа гидробака     | Гидравлическое масло Sea 40-1                                  | 110      |
| 5     | КПП                       | Между нижней и верхней шкалами маслощупа | Great Wall 8#                                                  | 38       |
| 6     | Задний мост               | До средней шкалы маслощупа               | Трансмиссионное масло Great Wall GL-5 75W/90                   | 28       |
| 7     | Червячная коробка         | До средней шкалы маслощупа               | Трансмиссионное масло Great Wall GL-5 75W/90                   | 2.5      |
| 8     | Балансирная коробка       | До средней шкалы маслощупа               | Трансмиссионное масло Great Wall GL-5 75W/90                   | 46       |

При температуре -40°C или выше все горюче-смазочные материалы, используемые в данной машине не застывают. Кинематическая вязкость гидравлического масла Sea 40-1 аналогична значению противоизносного гидравлического масла 46#, установленному в настоящем руководстве по эксплуатации, его рабочие условия одинаковы с рабочими условиями



## Меры предосторожности

- Горюче-смазочные материалы должны быть чистыми, дизельное топливо должно осаждаться в течение 72 часов;
- Масленка и места заправки должны быть чистыми, не допускается попадание воды, грязи в масло;
- При проверке уровня масла, машина должна быть расположена в горизонтальном состоянии.
- Не смешивайте горюче-смазочные материалы разных марок, не допускается использование заменителей, применение горюче-смазочных материалов должно производиться в строгом соответствии с таблицей видов и марок горюче-смазочных материалов;
- После заправки, замены горюче-смазочных материалов следует проверить, нет ли утечек.

**Внимание! При проверке или замене топлива, масел и охлаждающей жидкости, следует осторожно во избежание ожога!**

## Методы заправки

### Заправка маслом в гидробак

#### (1) Проверка уровня масла:

Проверьте маслощуп гидробака, уровень масла должен достигать средне-верхней шкалы маслощупа, при необходимости доведите уровня масла до требуемой нормы.

**Примечание:** При проверке уровня масла, отвал должен быть распложен в горизонтальном положении, опустите его на землю, двигатель должен быть распложен в положении остановки.

#### (2) Замена свежим маслом:

Замена свежим маслом должна производиться по следующему порядку:

- Опустите отвал на землю.
- Выключите двигатель.
- Ослабьте заглушки на дне гидробака, слейте масло в емкость, после полного слива отработанного масла затяните заглушку.
- Откройте фильтр, заправьте отфильтрованным гидравлическим маслом, уровень масла должен достигать средне-верхней шкалы маслощупа.
- Установите крышку на фильтр.
- Запустите двигатель, переключите всех рычагов управления рабочих устройств, оставьте рычаги управления неоднократно передвигаются, с целью наполнения гидравлической системы гидравлическим маслом и сброса воздуха, в то же время доведите уровень масла в гидравлической системе до требуемой нормы.
- При необходимости заправьте маслом через отверстие фильтра.

#### (3) При замене, очистке фильтрующего элемента или ремонта системы, следует открутить торцовую крышку фильтра, при этом разъемный клапан фильтра автоматически закрывается для предотвращения вытекания масла из гидробака и обеспечения удобства в эксплуатации.

## **Заправка топливом в топливный бак**

### **(1) Проверка уровня топлива**

На приборном щитке установлен указатель уровня топлива, включите ключ-выключатель источника питания, стрелка указателя должна находиться на отметке более 1/10.

### **(2) Удаление смесей**

Слейте накопившиеся воду и смеси выпускного отверстия на дне топливного бака, в то же время прочистите топливозаливное отверстие и всасывающий маслопровод, в случае обнаружения повреждения маслопровода, следует его заменить.

**(3) Вставление всасывающего маслопровода заправочного насоса в бак, включение переключателя заправочного насоса для заправки топливом.**

## **Заправка маслом в КПП**

### **(1) Масло**

Применение масла для КПП должно производиться в соответствии с установленными правилами.

Рекомендуется использовать масло Mobil Delvac Super 1300 (класс SAE15W/40).

### **(2) Проверка уровня масла**

- Остановите машину на ровном месте.
- Переключите рычаг переключения передач в нейтральное положение «N».
- КПП должна находиться в диапазоне рабочих температур.
- Оставьте двигатель работать на холостом ходу.
- Открутите маслощуп против часовой стрелки, выньте и его вытрите.
- Вставьте маслощуп в трубку и его затяните надлежащим образом, а затем его выньте (не менее 2 раза).
- При температуре масла около 40°C, уровень масла должен находиться между нижней шкалой (Мин) и средней шкалой.
- При температуре масла около 80°C, уровень масла должен находиться между верхней шкалой (Макс) и средней шкалой.

В холодном состоянии машины проверка уровня масла только позволяет обеспечить достаточный поток циркуляции масла в КПП, преобразователе крутящего момента, норма определения соответствия уровня масла зависит от уровня масла в теплом состоянии машины.

### **(3) Замена маслом и объем заправки**

**Через первые 100 часов работы машины следует проводить первую замену маслом. После этого следует заменить масло не менее 1 раз через каждые 1000 часов работы или через 12 месяцев работы!**

Замена масла должна производиться в соответствии со следующими правилами:

- Остановите машину на ровном месте, КПП должна находиться в диапазоне рабочих температур, выньте дренажную пробку и уплотнительное кольцо, полностью слейте отработанное масло.



Примечание: При сливе масла следует полностью слить отработанное масло из КПП, также из преобразователя крутящего момента и радиатора.

- Вытрите дренажную пробку и уплотнительную поверхность корпуса, установите их совместно с новым уплотнительным кольцом надлежащим образом.
- Заправьте маслом в соответствии с установленными правилами.

Следует отметить, что необходимо использовать чистое масло для КПП и фильтр!

В любом случае уровень масла должен достигать до требуемой шкалы маслощупа.

- Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
- Переключите рычаг переключения передач в нейтральное положение «N».
- Заправьте маслом, уровень масла должен достигать до верхней шкалы «Мин» маслощупа.
- Стояночный тормоз должен быть расположен в положении торможения.
- Однократно переключите рычаг переключения передач в положение каждой передачи.
- Повторно проверяйте уровень масла, при необходимости доведите уровень масла до требуемой нормы.

#### (4) Замена масляного фильтра

При каждой замене масла следует одновременно заменить фильтр тонкой очистки. **Нельзя использовать поврежденный масляный фильтр!**

Установка фильтра должна производиться в соответствии со следующими правилами:

- Уплотнительное кольцо должно быть покрыто тонким слоем масла.
- Нажмите фильтр до момента контакта с уплотнительной поверхностью бака, затем затяните вручную около 1/3-1/2 оборота.
- Заправьте маслом.
- Запустите двигатель.
- Оставьте двигатель работать на холостом ходу, когда КПП находится в диапазоне рабочих температур, проверьте уровень масла в КПП.
- Проверьте состояние крепления. При необходимости, затяните снова вручную.

#### (5) Меры предосторожности

- При необходимости электросварки и технического обслуживания для устранения неисправности машины, следует отсоединить разъем проводов блока компьютерного управления КПП с правой стороны от водителя (устанавливается в правой части держателя кабины), в противном случае, это может привести к перегоранию блока компьютерного управления из-за воздействия электросварки.
- При установке или разборке двигателя и КПП в сборе, также при необходимости подъема КПП, следует предотвращать падение преобразователя крутящего момента.
- Не допускается открытие непрофессионалом блока компьютерного управления КПП. Не допускается разборка или сборка разъема, соединяющего с проводами блоком компьютерного управления КПП в заряженном состоянии, это должно производиться после отключения питания.

- После ремонта, присоедините разъем проводов блока компьютерного управления надлежащим образом, в противном случае, это может привести к невозможному запуску машины и движению.

### **Заправка маслом в картер заднего моста**

#### **(1) Проверка уровня масла**

Открутите заливную (контрольную) пробку главной передачи на картере заднего моста, если уровень масла достигает до горловины, значит, уровень масла соответствует требуемой норме, при необходимости доведите уровень масла до требуемой нормы.

#### **(2) Замена свежим маслом**

- Слейте отработанное масло через дренажную пробку главной передачи (в теплом состоянии масла).
- Открутите заливную (контрольную) пробку главной передачи, заправьте свежим маслом до момента вытекания масла из горловины, затем закрутите пробку заливной горловины.

### **Заправка маслом в двигатель**

#### **(1) Проверка уровня масла**

- Выньте маслощуп, вытрите и его вставьте в трубку, затем выньте и его проверьте.
- Если уровень масла находится между верхней и нижней шкалами маслощупа, значит уровень масла нормальный, если уровень масла ниже нижней шкалы, следует довести уровень масла до верхней шкалы.
- Проверка уровня масла должна производиться перед началом работы или через около 15 минут после выключения двигателя.
- Проверьте состояние загрязнения масла и наличие-отсутствие смесей в масле, если уровень загрязнения слишком большой, следует заменить свежим маслом.

#### **(2) Замена свежим маслом**

- Сначала полностью слейте масло через дренажную пробку на дне масляного картера двигателя, затем заправьте свежим маслом через заливную горловину, уровень масла должен достигать до верхней шкалы маслощупа.
- Оставьте двигатель работать на низких оборотах, затем выключите двигатель, проверьте уровень масла. При необходимости доведите уровень масла до верхней шкалы маслощупа.
- При заправке маслом, уровень масла не должен превысить верхнюю шкалу маслощупа.
- Замена моторного масла должна осуществляться в теплом состоянии машины.

### **Поворотная червячная коробка отвала**

#### **(1) Проверка уровня масла**

- Поворотная червячная коробка отвала должна находиться в горизонтальном состоянии.
- Уровень масла (максимальный уровень масла) должен находиться между верхним и нижним шкалами глазка. При необходимости заправьте маслом через заливное горловину

#### **(2) Замена свежим маслом**

- С целью ускорения слива масла, отвал должен наклониться к дренажной пробке, отвал



должен опираться на землю.

- Снимите дренажную пробку, слейте масло в емкость, с целью ускорения слива масла, можно одновременно снять заливную пробку.
- Прочистите дренажную пробку, замените новым уплотнительным кольцом, установите дренажную пробку и ее затяните.
- Выравнивайте отвал с помощью гидроцилиндра подъема/опускания.
- Заправьте свежим маслом через заливную горловину, уровень масла должен достигать до середины глазка.
- Прочистите заливную пробку, замените новым уплотнительным кольцом, установите заливную пробку и его затяните.

### Балансирная коробка

#### (1) Проверка уровня масла

- Уровень масла должен находиться между верхним и нижним шкалами маслощупа.
- При необходимости снимите вентиляционную пробку и заправьте маслом.

#### (2) Замена свежим маслом

- Открутите пробки (каждая балансирная коробка имеет 2 пробки), слейте масло в емкость, после полного слива масла закрутите пробку.
- Прочистите пробку, замените новым уплотнительным маслом, затем их установите и затяните пробку.
- Открутите вентиляционную пробку, заправьте свежим маслом, уровень масла должен находиться между верхним и нижним шкалами маслощупа.
- Установите вентиляционную пробку и его затяните.

### Заправка хладагентом

В двигателе используется антифриз 50%-ной концентрации в качестве хладагента. При температуре ниже  $-37^{\circ}\text{C}$  концентрация должна быть увеличена до 60%, следует проводить необходимую регулировку в соответствии с руководством по техническому обслуживанию двигателя.

#### (1) Добавление воды

- Если температура воды в двигателе слишком высокая, сначала следует проверить уровень воды в радиаторе, при необходимости доведите уровень воды до требуемой нормы, также следует проверить, нет ли засорения отверстия сердечника радиатора, нет ли повреждения шланга. Следует затянуть крышку радиатора во избежание испарения хладагента.
- Замена хладагента и очистка внутренности радиатора: замена хладагента должна производиться в холодном состоянии радиатора. Сначала откройте крышку радиатора, затем откройте донный клапан для слива воды, полностью слейте хладагент.
- После замена хладагента, запустите двигатель, оставьте уровень воды незначительно уменьшиться, затем выключите двигатель, дополнительно добавьте хладагент.

**Если двигатель только что остановился или во время работы двигателя, нельзя открывать крышку радиатора. Высокотемпературный хладагент может быть выбрызнут наружу, это очень опасно.**

(2) Меры предосторожности

- В летнюю жару, при температуре выше 30°C двигатель склонен к перегреву, в связи с этим, по возможности остановите машину на прохладном месте.
- С целью продления срока службы двигателя, после завершения операции, следует оставить двигатель работать на низких оборотах в течение 5 минут, после снижения температуры воды выключите двигатель.
- Точка замерзания антифриза должна быть ниже, чем местная минимальная температура на 10°C или меньше.
- Ежегодно следует заменить антифриз.



牵引架铰盖 Крышка шарнира водило  
摆动油缸轴承 Подшипник гидроцилиндра качания  
回转摆架 Поворотная подвижная рама  
回转圈 Поворотное кольцо  
铲刀油缸轴承 Подшипник гидроцилиндра отвала  
摆架轴承 Подшипник подвижной рамы  
铲刀支承 Опора отвала  
铲刀油缸轴承 Подшипник гидроцилиндра отвала  
摆架插销 Задвижка подвижной рамы  
升降油缸轴承 Подшипник гидроцилиндра подъема/опускания  
铰接油缸轴承 Подшипник гидроцилиндра шарнира  
铰接轴承 Подшипник шарнира  
变速箱油位计 Щуп уровня масла в КПП  
传动轴 Проводной вал  
液压油箱液位计 Щуп уровня масла в гидробаке  
后桥、平衡箱油位计 Щуп уровня масла в картере заднего моста, балансирной коробке  
发动机油标尺 Маслощуп двигателя  
发动机加油口 Заливная горловина двигателя  
前轮轴承 Подшипник передних колес  
回转箱加油口 Заливная горловина поворотной коробки  
液压油箱加油口 Заливная горловина гидробака  
变速箱滤油器 Масляный фильтр КПП  
平衡箱加油口 Заливная горловина балансирной коробки  
变速箱加油口 Заливная горловина КПП  
后桥加油口 Заливная горловина заднего моста  
液压系统过滤器 Фильтр гидравлической системы  
符号说明 Обозначение символов  
油杯 Масленка  
加油和过滤 Заправка маслом и фильтрация  
清洗或更换 Очистка или замена  
油脂 Консистентная смазка  
检查油位 Проверка уровня масла  
左右对称 Левая сторона симметрична правой стороне

### Техническое обслуживание

Безотказное действие и срок службы грейдера во многом зависит от правильности эксплуатации и технического обслуживания грейдера. Правильная эксплуатация и техническое обслуживание не только поможет продлить срок службы машины, а также как можно раньше обнаружить неисправности и их устранить, что позволяет снизить время ремонта и экономит затраты на ремонт.

### Проверка и техническое обслуживание перед началом работы

- Проверьте уровень воды в радиаторе.
- Проверьте уровень масла в масляном картере двигателя.



- Проверьте уровень топлива в топливном баке, уровень гидравлического масла в гидробаке и уровень масла в КПП.
- Проверьте герметичность разных маслопроводов, водопроводов и разных принадлежностей.
- Проверьте надежность работы ножного тормоза и ручного тормоза.
- Проверьте, гибко ли работают разные рычаги управления, находятся ли в нейтральном положении.
- Проверьте давление в шинах (2,6 бар).
- Проверьте, нет ли ослабления болтов крепления ободьев колес, болтов крепления мостов, соединительных болтов приводного вала и других болтов.

#### **Проверка и техническое обслуживание после окончания работы**

- Проверьте уровень топлива.
- Проверьте уровень масла в масляном картере двигателя и чистоту, если уровень масла слишком высокий или масло постепенно стало разбавленным, следует выяснить причины и их устранить.
- Проверьте, нет ли утечек из маслопроводов, водопроводов и разных принадлежностей.
- Проверьте состояние крепления, герметичность и наличие-отсутствие перегрева КПП, преобразователя, насоса гидравлического масла, передней оси и заднего моста.
- Проверьте, нет ли ослабления болтов крепления ободьев колес, болтов приводного вала и разных пальцев.
- При температуре ниже 0°C, следует слить охлаждающую воду (за исключением охлаждающей воды с антифризом).
- Проводите заполнение консистентной смазкой разных смазываемых точек в соответствии с периодичностью, указанной в таблице смазывания.

Проверка и ремонт машины должны производиться в соответствии с установленными требованиями, обратите внимание на предотвращение аварии или травмы. В случае обнаружения неисправностей в процессе проверки, следует сделать отметки, устраните неисправности после завершения проверки.

При проверке, техническом обслуживании следует держать дальше от огня, нельзя курить, следует оборудовать огнетушителем.

#### **Регулярная проверка и техническое обслуживание**

Правильная смазка и техническое обслуживание позволяют обеспечить безотказное действие и продлить срок службы машины. Продление длительности безотказного действия грейдера и снижение эксплуатационных расходов помогут значительно компенсировать время и расходы, необходимые для проведения регулярного технического обслуживания.

**Периодичность и содержание регулярной проверки и технического обслуживания должны быть соответственно отрегулированы в зависимости от эксплуатационных условий машины, таких как высокая температура, высокая влажность, низкая температура, пыль, высокая высота над уровнем моря и т. д. Обратитесь в ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» или к официальному дилеру для консультации.**

**Периодичность регулярного технического обслуживания: 50 ч, 100 ч, 250 ч, 500 ч, 1000 ч, 2000 ч.**

**(1) Техническое обслуживание через каждые 50 часов работы**

- Затяните болтов крепления приводного вала, ободьев колес.
- Проверьте механизм управления акселератором, ручной тормоз и системы управления КПП.
- Прочистите внешние поверхности, поверхности движущихся частей и проводите заполнение консистентной смазкой разных смазываемых точек.

**(2) Техническое обслуживание через каждые 100 часов работы, следует одновременно выполнить работы по техническому обслуживанию через каждые 50 часов работы**

Следующие работы по техническому обслуживанию должны быть выполнены через первые 100 часов работы:

замена масла в КПП;

замена фильтра КПП.

- Проверьте тормозные механизмы, при необходимости их отрегулируйте.
- Проверьте уровень масла в картере заднего моста.
- Прочистите воздушный фильтр.
- Измерьте давление в шинах.
- Проверьте уровень масла в двигателе, при необходимости заправьте маслом в двигатель через заливную горловину.
- Прочистите фильтрующий элемент масляного фильтра и фильтрующий элемент фильтра очистки дизельного топлива.
- Проверьте уровень натяжения ремня вентилятора.
- Проверьте зазор в направляющих отвала.

**(3) Техническое обслуживание через каждые 250 часов работы, следует одновременно выполнить работы по техническому обслуживанию через каждые 50 и 100 часов работы**

Следующие работы по техническому обслуживанию должны быть выполнены через первые 250 часов работы:

замена фильтрующего элемента топливного фильтра;

замена фильтрующего элемента масляного фильтра КПП;

проверка и регулировка клапанных зазоров двигателя.

- Прочистите масляный фильтр, фильтр очистки дизельного топлива и масляный фильтр КПП.
- Проверьте уровень электролита, добавьте электролит, прочистите поверхность аккумулятора, зажимы аккумулятора должны быть покрыты тонким слоем вазелина.
- Проверьте разные несущие сварочные швы рабочих устройств, передней и задней рам, передней оси и заднего моста, проверьте, нет ли зазоров и ослабления болтов; затяните гайки крепления ободьев колес.



- Проверьте уровень износа тормозных барабанов стояночного тормоза.
- Отрегулируйте уровень натяжения ремня вентилятора.

Нажмите на середину ремня шкива генератора и вентилятора пальцем (усилие около 6 кг), нормальный уровень натяжения ремня должен быть около 10 мм. После регулировки крепко затяните болты крепления и гайки.

**(4) Техническое обслуживание через каждые 500 часов работы, следует одновременно выполнить работы по техническому обслуживанию через каждые 50, 100 и 250 часов работы**

- Затяните соединительные болты передней оси, заднего моста и рам.
- Проверьте и отрегулируйте зазор ручного тормоза.
- Замените масла для дизельного двигателя.
- Проверьте уровень износа тормоза.

**(5) Техническое обслуживание через каждые 1000 часов работы, следует одновременно выполнить работы по техническому обслуживанию через каждые 50, 100, 250 и 500 часов работы**

- Замените трансмиссионные масла для заднего моста, поворотной червячной коробки и балансирной коробки.
- Замените свежим маслом для КПП, прочистите фильтр масляного картера.
- Замените рабочее масло для гидравлической системы, прочистите масляный фильтр гидробака; прочистите вентиляционные отверстия КПП, преобразователя крутящего момента.
- Проверьте тормоз.
- Прочистите фильтр очистки дизельного топлива топливного бака.
- Проверьте уровень натяжения цепи балансирной коробки, при необходимости его отрегулируйте.
- Проверьте зазор в направляющих отвала, проверьте зазор в направляющих поворотного кольца, при необходимости их отрегулируйте.

**(6) Техническое обслуживание через каждые 2000 часов работы, следует одновременно выполнить работы по техническому обслуживанию через каждые 50, 100, 250, 500 и 1000 часов работы**

- Проводите осмотр и ремонт двигателя в соответствии с руководством по эксплуатации дизельного двигателя.
- Проводите проверку, ремонт КПП, преобразователя крутящего момента.
- Проводите проверку, ремонт передней оси, заднего моста, дифференциала.
- Проверьте герметичность многоходовой задвижки, гидроцилиндров рабочих устройств согласно естественному спаду давления в гидроцилиндрах рабочих устройств, также измерите давление в системе.
- Проверьте, нет ли трещин разных сварных швов рабочих устройств, рам, также проверьте состояние крепления болтов и гаек.



- Проверьте сварные швы ободьев колес и несущие части, также устраните деформацию.



## **4. Типичные неисправности и методы их устранения**

# Силовая система

| Описание неисправности                                                           | Причины возникновения неисправности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Методы устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Дизельный двигатель работает, но движение машины невозможно                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Передача не переключена в нужное положение.</li> <li>2. Ручной тормоз не разблокирован.</li> <li>3. Уровень масла в приводной системе слишком низкий.</li> <li>4. Давление масла в КПП слишком низкое.</li> <li>5. Отказ преобразователя крутящего момента.</li> <li>6. Повреждения сцепления КПП или приводных элементов.</li> </ol>                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переключите рычаг переключения передач в нужное положение или проверьте правильность положения передачи.</li> <li>2. Растормозьте ручной тормоз.</li> <li>3. Заправьте свежим маслом до требуемого уровня.</li> <li>4. См. п. 2.</li> <li>5. Замените преобразователя крутящего момента.</li> <li>6. Проверьте и отремонтируйте КПП.</li> </ol>          |
| 2. Давление масла в КПП слишком низкое                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неисправность главного предохранительного клапана.</li> <li>2. Серьезная утечка масла из сальника сцепления.</li> <li>3. Утечка масла из маслопровода.</li> <li>4. Отказ маслососа.</li> <li>5. Засорение фильтра.</li> </ol>                                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте клапан управления переключением передач.</li> <li>2. Замените новым сальником и держателем сальника.</li> <li>3. Затяните штуцер.</li> <li>4. Замените маслосос.</li> <li>5. Замените фильтр.</li> </ol>                                                                                                                                       |
| 3. Переключение всех передач невозможно или переключение одной из них невозможна | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Давление масла в КПП слишком низкое.</li> <li>2. Засорение трубопроводов.</li> <li>3. Серьезная утечка масла из сальника сцепления.</li> <li>4. Ручной тормоз не разблокирован.</li> <li>5. Неисправность рычага переключения передач или блока электрического управления.</li> </ol>                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. См. п. 2.</li> <li>2. Устраните засорение или замените.</li> <li>3. См. п. 2</li> <li>4. Растормозьте ручной тормоз.</li> <li>5. Замените рычаг переключения передач или блок электрического управления.</li> </ol>                                                                                                                                      |
| 4. Приводная сила недостаточна                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нехватка масла или утечка масла из приводной системы.</li> <li>2. Давление масла в КПП слишком низкое.</li> <li>3. Ненадлежащая регулировка тормоза, тормозные колодки или ручной тормоз не полностью расторможены.</li> <li>4. Температура масла в преобразователе крутящего момента слишком высокая.</li> <li>5. Ненормальная работа дизельного двигателя.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заправьте свежим маслом после осмотра и ремонта.</li> <li>2. См. п. 2.</li> <li>3. Проверьте и отрегулируйте.</li> <li>4. См. п. 5.</li> <li>5. Проверьте и отремонтируйте дизельный двигатель.</li> </ol>                                                                                                                                               |
| 5. Перегрев преобразователя крутящего момента и КПП                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень масла в приводной системе слишком низкий или слишком высокий.</li> <li>2. Буксование сцепления.</li> <li>3. Загрязнение или ухудшение качества масла.</li> <li>4. Засорение или повреждение бака для воды или радиатора.</li> <li>5. Длинная непрерывная работы или проведение операции при перегрузке.</li> </ol>                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте уровень масла и отрегулируйте.</li> <li>2. Проверьте, отремонтируйте сцепление, отрегулируйте давление масла в КПП.</li> <li>3. Замените масло.</li> <li>4. Проводите регулярную очистку, в случае обнаружения повреждения, следует заменить новым.</li> <li>5. Остановите машину для снижения температуры во избежание перегрузке.</li> </ol> |
| 6. Неточное переключение передач                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повреждение рычага переключения передач.</li> <li>2. Повреждение блока электрического управления КПП.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте, отремонтируйте или замените рычаг переключения передач.</li> <li>2. Замените блок электрического управления.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                       |

**Система рулевого управления**

| Описание неисправности                                                                                                                                   | Причины возникновения неисправности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Методы устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудное рулевое управление                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Температура масла слишком низкая.</li> <li>2. Неправильное присоединение управляющего маслопровода.</li> <li>3. Засорение управляющего маслопровода.</li> <li>4. Давление предохранительного клапана из приоритетных клапанов низкое.</li> <li>5. Чрезмерное закрепление болта для измерительного мотора полногидравлического рулевого механизма.</li> <li>6. Недостаточная подача в масло насоса</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение работы должно производиться после повышения температуры.</li> <li>2. Присоедините маслопровод надлежащим образом.</li> <li>3. Прочистите управляющий маслопровод.</li> <li>4. Отрегулируйте давление предохранительного клапана</li> <li>5. Ослабьте болт.</li> <li>6. Отремонтируйте или замените маслонасос</li> </ol> |
| Грейдер поворачивается до конца, но рулевое колесо еще может поворачиваться                                                                              | Неисправность ограничителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Проверьте и отремонтируйте ограничитель.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Если сопротивление поворота небольшое, то рулевое управление является нормальным, если сопротивление большое, рулевое управление осуществляется медленно | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Давление открытия предохранительного клапана из приоритетных клапанов низкое.</li> <li>2. Заедание сердечника предохранительного клапана или чрезмерная внутренняя утечка.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторно отрегулируйте давление открытия предохранительного клапана.</li> <li>2. Устраните заедание или замените составляющий элемент предохранительного клапана.</li> </ol>                                                                                                                                                        |
| При вращении рулевого колеса машина не поворачивается                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заедание предохранительного клапана из приоритетных клапанов.</li> <li>2. Неисправность предохранительного клапана на главном маслопроводе.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устраните заедание или замените составляющий элемент предохранительного клапана.</li> <li>2. Проверьте и отремонтируйте предохранительный клапан на главном маслопроводе.</li> </ol>                                                                                                                                                |
| Рулевое колесо самостоятельно поворачивается без действия оператора.                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заедание втулки клапана полногидравлического рулевого механизма.</li> <li>2. Разрыв рессоры полногидравлического рулевого механизма.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удалите посторонние вещества из клапана.</li> <li>2. Замените рессору.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Большой шум поворотного насоса, медленнее действие поршня гидроцилиндра поворота</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие воздуха в маслопроводе рулевого управления.</li> <li>2. Износ поворотного насоса, поток недостаточен.</li> <li>3. Недостаточная вязкость масла.</li> <li>4. Нехватка гидравлического масла.</li> <li>5. Регулируемое давление предохранительного клапана на главном маслопроводе.</li> <li>6. Значительная утечка из гидроцилиндра поворота.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте герметичность всасывающего трубопровода и выпустите воздух.</li> <li>2. Отремонтируйте или замените поворотный насос.</li> <li>3. Замените масло по требованиям.</li> <li>4. Заправьте маслом по требованиям.</li> <li>5. Отрегулируйте давление предохранительного клапана</li> <li>6. Проверьте и отремонтируйте гидроцилиндр или замените уплотнение.</li> </ol> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Тормозная система**

| Описание неисправности                        | Причины возникновения неисправности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Методы устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неспособность или отказ тормозов              | <ol style="list-style-type: none"> <li>Наличие воздуха в маслопроводе тормозной системы.</li> <li>Засорение маслопровода.</li> <li>Зазор в тормозных лентах слишком большой.</li> <li>Наличие масляного пятна на поверхности тормозной ленты.</li> <li>Недостаточная подача маслоснабжения</li> <li>Низкое давление заправочного клапана.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Выпустите воздух.</li> <li>Прочистите и устраните засорение.</li> <li>Отрегулируйте.</li> <li>Удалите масляное пятно, устраните утечку масла.</li> <li>Проверьте, отремонтируйте или замените маслоснабжение.</li> <li>Проверьте, отремонтируйте или замените заправочный клапан.</li> </ol> |
| Нормальное расторможение тормозами невозможно | <ol style="list-style-type: none"> <li>Засорение рычага тормозного клапана и отказ или разрыв возвратной пружины.</li> <li>Засорение маслопровода, трудная откачка.</li> <li>Зазор в тормозных лентах слишком малый.</li> </ol>                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Проверьте и отремонтируйте или замените тормозной клапан.</li> <li>Прочистите и устраните засорение.</li> <li>Отрегулируйте.</li> </ol>                                                                                                                                                      |
| Отказ стояночного тормоза                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>Наличие масляного пятна на тормозной поверхности стояночного тормоза.</li> <li>Свободный ход стояночного тормоза слишком большой.</li> </ol>                                                                                                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Удалите масляное пятно.</li> <li>Отрегулируйте.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                   |

**Электрическая система**

| Описание неисправности                          | Причины возникновения неисправности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Методы устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мотор не работает после нажатия пусковой кнопки | <ol style="list-style-type: none"> <li>Ослабление или отсоединение провода пусковой цепи.</li> <li>Плохой контакт пускового реле или обжог обмотки</li> <li>Главный выключатель источника питания не включен.</li> <li>Ключ-выключатель не включен.</li> <li>Прегорание предохранителя.</li> <li>Повреждение обмотки стартера-генератора</li> <li>Серьезная недозарядка аккумулятора.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Затяните провод.</li> <li>Запиливайте контакт или замените реле.</li> <li>Включите главный выключатель источника питания</li> <li>Включите ключ-выключатель</li> <li>Замените предохранитель.</li> <li>Замените или отремонтируйте.</li> <li>Достаточно зарядите аккумулятор.</li> </ol> |
| Ненормальные показания приборов                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Ослабление, отсоединение провода.</li> <li>Повреждение датчика.</li> <li>Повреждение приборов.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Затяните клеммы.</li> <li>Замените датчик.</li> <li>Замените приборы.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                         |
| Горение лампы невозможно                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Прегорание предохранителя.</li> <li>Повреждение нити накала.</li> <li>Отсоединение провода.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Замените предохранитель.</li> <li>Замените лампочки.</li> <li>Затяните клеммы.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                |
| Генератор не вырабатывает электричества или     | <ol style="list-style-type: none"> <li>Ослабление провода генератора.</li> <li>Ослабление ремня.</li> <li>Повреждение регулятора или генератора.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Снова затяните провод.</li> <li>Регулируйте ремень.</li> <li>Замените одноблочный генератор.</li> </ol>                                                                                                                                                                                  |

|                                                |  |  |
|------------------------------------------------|--|--|
| зарядный ток слишком малый или слишком высокий |  |  |
|------------------------------------------------|--|--|

### Рабочие устройства

| Описание неисправности                                     | Причины возникновения неисправности                                                                                | Методы устранения                                        |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Отказ управления рабочими устройствами                     | 1. Повреждение гидроцилиндра.<br>2. Заедание предохранительного клапана или утечка.                                | 1. Замените насос.<br>2. Отремонтируйте.                 |
| Рабочие устройства не могут находиться в нужном положении. | 1. Повреждение уплотнительного кольца поршня гидроцилиндра, внутренняя утечка.<br>2. Отказ блокирующего клапана.   | 1. Замените уплотнительное кольцо.<br>2. Отремонтируйте. |
| Вибрация отвала при работе                                 | 1. Зазор в сопряжении направляющей отвала слишком большой.<br>2. Зазор в опоре поворотного кольца слишком большой. | 1. Отрегулируйте.<br>2. Отрегулируйте.                   |
| Поворот отвала невозможен                                  | 1. Повреждение приводного мотора или червячной коробки.<br>2. Заедание направляющей опорно-поворотного механизма   | 1. Замените.<br>2. Отрегулируйте, устраните заедание.    |
| Отвал не может выдвигаться в боковую сторону               | 1. Засорение направляющей отвала.<br>2. Утечка масла из центрального поворотного переходника.                      | 1. Прочистите.<br>2. Отремонтируйте.                     |

### Гидравлическая система

| Описание неисправности                                 | Причины возникновения неисправности                                                                                                                                                                                                                          | Методы устранения                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Давление в системе недостаточно или совсем отсутствует | 1. Серьезный износ насоса и серьезная внутренняя утечка.<br>2. Заниженная вязкость масла из-за повышенной температуры масла<br>3. Утечка масла из трубопроводной системы.<br>4. Ненормальная работа или забивание предохранительного клапана. Отказ пружины. | 1. Замените.<br>2. Снизьте температуру масла.<br>3. Выясните точки утечки и устраните.<br>4. Отремонтируйте.                          |
| Недостаточный поток масла                              | 1. Масло не всасывается из-за заниженного уровня масла.<br>2. Вязкость масла слишком большая из-за низкой температура. Масло не всасывается.<br>3. Серьезная внутренняя утечка.                                                                              | 1. Остановите машину и доведите уровень масла до требуемой нормы.<br>2. Увеличьте температуру масла.<br>3. Отремонтируйте и замените. |



|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Смешивание рабочего гидравлического масла и масла в КПП | Отказ сальника рабочего маслососа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Замените сальник.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Посторонний шум, вибрация насоса                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Наличие воздуха в системе, уровень масла слишком низкий.</li> <li>Температура масла слишком низкая, вязкость слишком высокая, всасывание воздуха насосом.</li> <li>Неисправность насоса.</li> </ol>                                                                                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>Заправьте маслом, выпустите воздух.</li> <li>Подогревайте.</li> <li>Отремонтируйте, замените.</li> </ol>                                                                                                                                                                   |
| Негибкая работа рычага управления                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Задание клапана управления грязью.</li> <li>Отказ пружины.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Прочистите.</li> <li>Замените.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ненадежная работа гидроцилиндра                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>Наличие воздуха в гидроцилиндре.</li> <li>Повреждение уплотнительного кольца поршня.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, выпустите воздух.</li> <li>Замените уплотнительное кольцо.</li> </ol>                                                                                                                                                                                           |
| Повышенная температура масла                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>Большая длительность непрерывной работы под нагрузкой.</li> <li>Повышенное давление в системе.</li> <li>Уровень масла в гидробаке слишком низкий.</li> <li>Температура окружающей среды слишком высокая.</li> <li>Серьезная внутренняя утечка.</li> </ol>                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Прекратите работу.</li> <li>Доведите давление до требуемой нормы.</li> <li>Заправьте маслом.</li> <li>Остановите машину для охлаждения.</li> <li>Отремонтируйте соответствующие элементы.</li> </ol>                                                                       |
| Разрежение при всасывании масла                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>Уровень масла слишком низкий.</li> <li>Засорение всасывающего маслопровода.</li> <li>Наличие воздуха во всасывающем маслопроводе рабочего насоса.</li> <li>Вязкость гидравлического масла большая.</li> <li>Серьезная утечка из шестеренчатого насоса.</li> <li>Большая густота масла из-за низкой температуры.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Заправьте маслом до требуемого уровня.</li> <li>Прочистите или замените, устраните засорение.</li> <li>Проверьте, выпустите воздух.</li> <li>Замените масла.</li> <li>Отремонтируйте или замените.</li> <li>Наблюдайте за действием после ввода в эксплуатации.</li> </ol> |

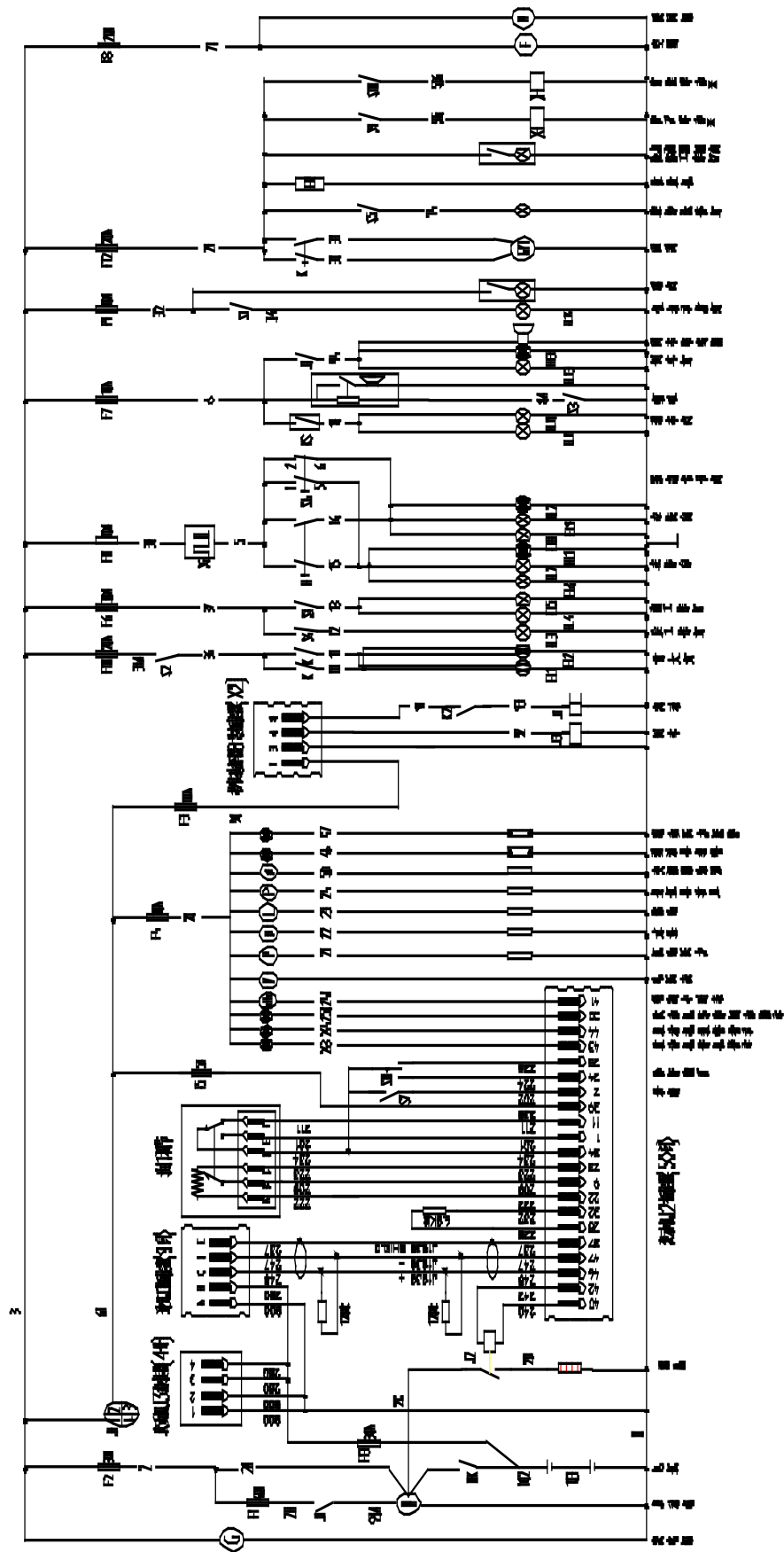
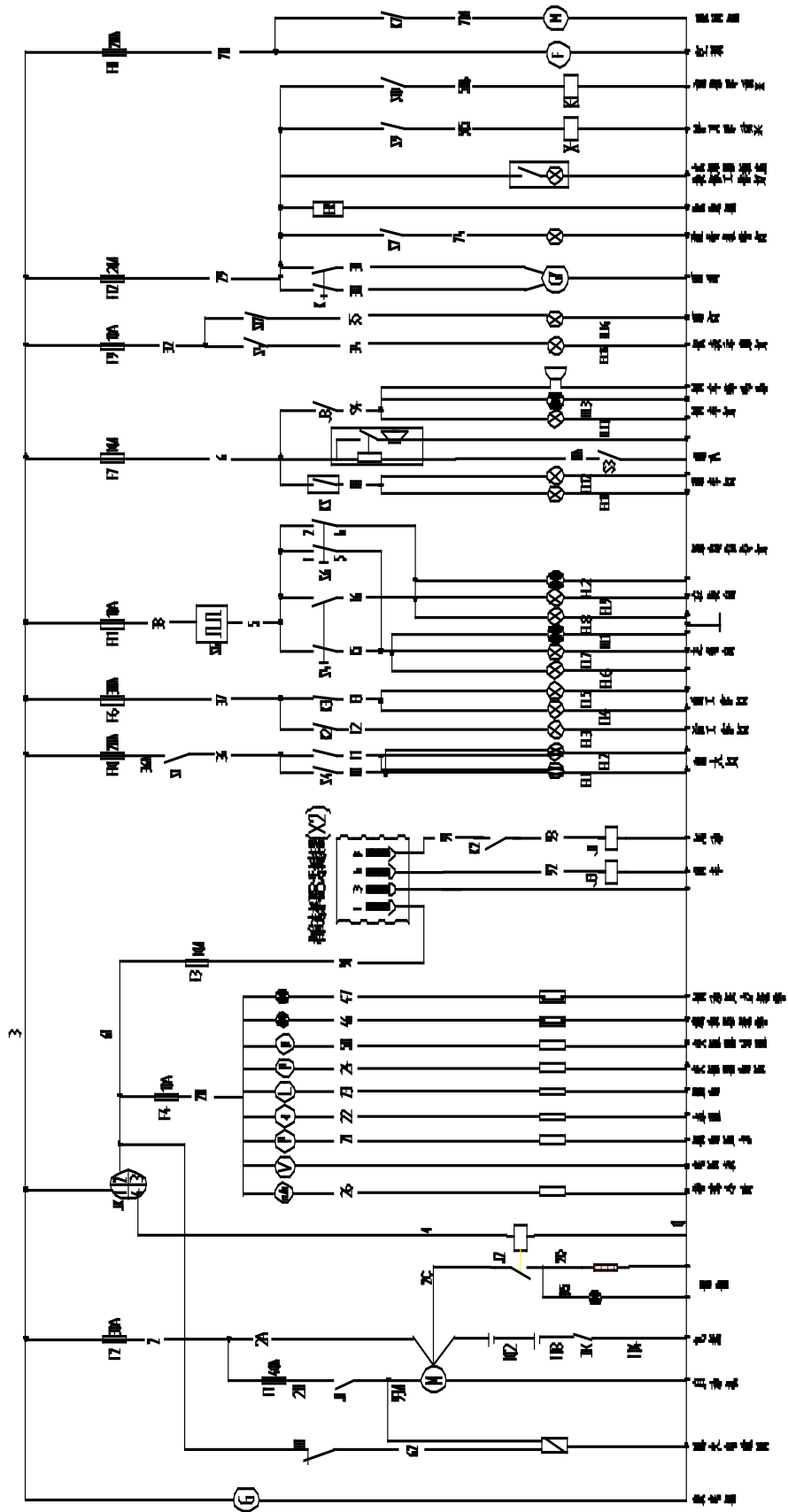


Рис. 10-1. Принципиальная электрическая схема GR215X



发电机 Генератор  
启动机 Стартер  
电瓶 Аккумулятор  
预热 Предпусковой подогрев  
预热 J2 插接器 (50 针) (50-контактный) разъем подогревателя J2  
诊断 Диагностика  
诊断翻页 Просмотр кодов неисправностей  
发动机停机指示 Индикатор остановки двигателя  
发动机报警指示 Сигнальный индикатор двигателя  
发动机等待启动指示 Индикатор ожидания пуска двигателя  
转速小时表 Тахометр/таймер  
电压表 Вольтметр  
机油压力 Указатель давления масла в двигателе  
水温 Температура воды  
燃油 Топливо  
变矩器油压 Указатель давление масла в преобразователе крутящего момента  
变矩器油温 Указатель температуры масла в преобразователе крутящего момента  
滤油器报警 Сигнальный индикатор масляного фильтр  
制动压力报警 Сигнальный индикатора давление в тормозной системе  
倒车 Задний ход  
启动 Запустить  
前大灯 Передняя фара  
后工作灯 Задняя рабочая лампа  
前工作灯 Передняя рабочая лампа  
左转向 Указатель левой поворота  
右转向 Указатель правой поворота  
紧急信号灯 Индикатор аварийной сигнализации  
刹车灯 Стоп-сигнал  
喇叭 Гудок  
倒车灯 Индикатор заднего заднего хода  
倒车蜂鸣器 Зуммер заднего хода  
仪表示廓灯 Индикатор подсветка приборов  
顶灯 Подвесная лампа  
雨刮 Стеклоочиститель  
旋转报警灯 Вращающаяся сигнальная лампа  
收放机 Приемник-плеер  
检修工作灯 Переносная рабочая лампа  
点烟器插座 Гнездо прикуривателя  
铲刀浮动\*Плавающее состояние отвала \*  
前推浮动\*Плавающее состояние \* стартера  
空调 Кондиционер  
暖风机 Отопление  
档位选择器 8 芯插接器 (×2) 8-контактный разъем рычага переключения передач (×2)  
油门调节 Регулировка акселератора  
6.8K 欧 6.8 Ом  
通讯口插接器 (9 针) (9-контактный) разъем порта связи  
120 欧 120 Ом  
发动机 J3 插接器 (4 针) (4-контактный) разъем J3 двигателя  
注: 带\*项目为选装件 Примечание: пункт с указанием «\*» является дополнительной запчастей.



右: 右侧后视镜

Рис. 10-2. Принципиальная электрическая схема за исключением GR215X



铲刀浮动\*Плавающее состояние отвала \*

前推浮动\*Плавающее состояние \* стартера

空调 Кондиционер

暖风机 Отопление

仪表示廓灯 Индикатор подсветка приборов

顶灯 Подвесная лампа

雨刮 Стеклоочиститель

旋转报警灯 Вращающаяся сигнальная лампа

收放机 Приемник-плеер

旋转报警灯 Вращающаяся сигнальная лампа

检修工作灯 Переносная рабочая лампа

点烟器插座 Гнездо прикуривателя

紧急信号灯 Индикатор аварийной сигнализации

刹车灯 Стоп-сигнал

喇叭 Гудок

倒车灯 Индикатор заднего заднего хода

倒车蜂鸣器 Зуммер заднего хода

后工作灯 Задняя рабочая лампа

前工作灯 Передняя рабочая лампа

左转向 Указатель левой поворота

右转向 Указатель правой поворота

倒车 Задний ход

起动 запустить

前大灯 Передняя фара

转速小时 Тахометр/таймер

电压表 Вольтметр

机油压力 Указатель давления масла в двигателе

水温 Температура воды

燃油 Топливо

变矩器油压 Указатель давление масла в преобразователе крутящего момента

变矩器油温 Указатель температуры масла в преобразователе крутящего момента

滤油器报警 Сигнальный индикатор масляного фильтр

制动压力报警 Сигнальный индикатора давление в тормозной системе

熄火电磁阀 Электромагнитный клапан остановки

启动机 Стартер

电瓶 Аккумулятор

预热 Предпусковой подогрев

发电机 Генератор

注：带\*项目为选装件 Примечание: пункт с указанием «\*» является дополнительной запчастей.

档位选择器 8 芯插接器 (×2) 8-контактный разъем рычага переключения передач (×2)

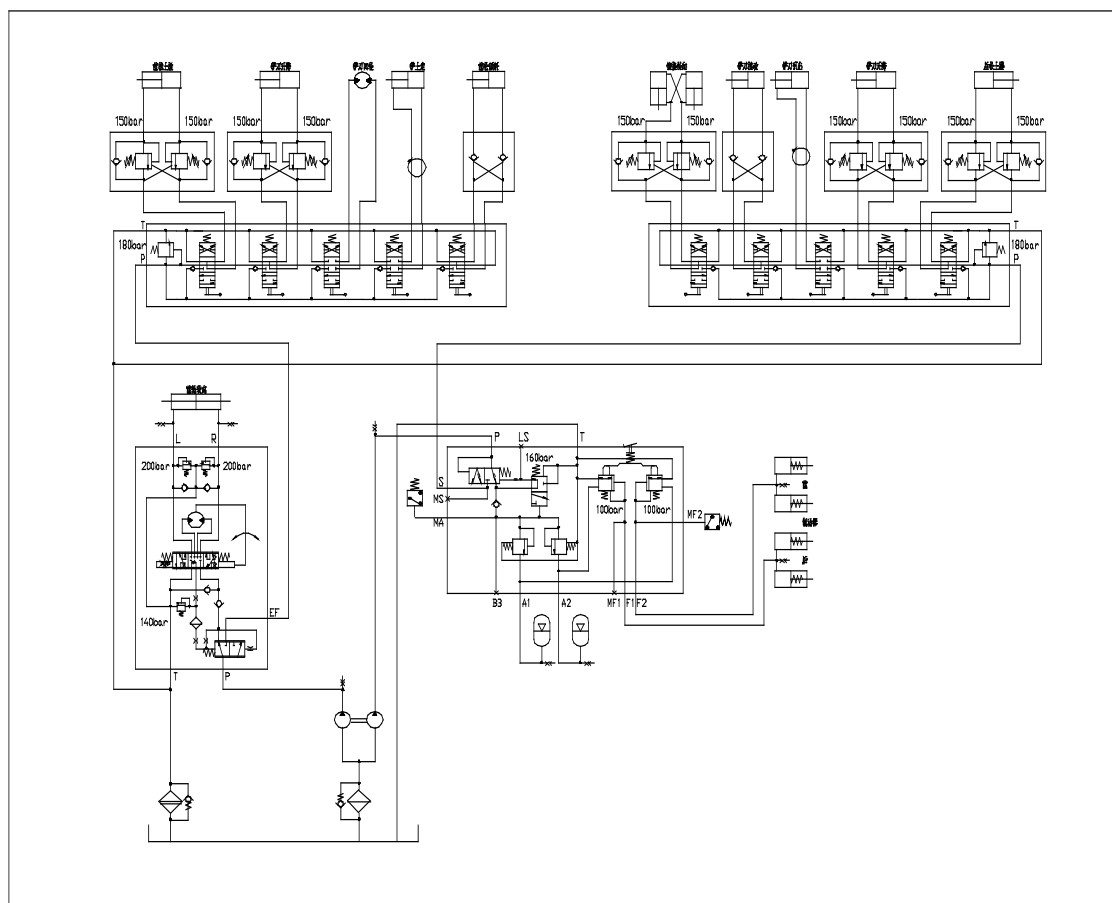


Рис. 11. Принципиальная схема гидравлическая системы

- 1.前推土板 переднее бульдозерное оборудование
- 2.铲刀升降 отвал подъема и опускания
- 3.铲刀回转 вращения отвала
- 4.铲土角 угол резания отвала
- 5.前轮倾斜 перекося переднего колеса
- 6.铰接转向 поворот шарнира
- 7.铲刀摆动 поворот отвала
- 8.铲刀引出 протяжение отвала
- 9.铲刀升降 отвал подъема и опускания
- 10.后松土器 Задний рыхлитель
- 11.前轮转向 поворот переднего колеса
- 12.前 перед
- 13.制动器 тормоз
- 14.后 зад



## **5. Транспортировка, хранение и защита**



## Транспортировка

Типичные способы транспортировки грейдера делятся на два вида: самоход или перевозка его на транспортном средстве.

- **Транспортировка самоходом**

1. Расстояние пробега: при нормальных обстоятельствах, расстояние самохода не должно быть более 100 км.
2. Расстояние между грейдером и другими машинами при движении: 30-50 м.

- **Перевозка на буксире по шоссе:**

1. Габаритные размеры при транспортировке: расстояние от земли до вершины грейдера должно быть не более 4,5 м.
2. Способ погрузки:

В большинстве случаев погрузка грейдера осуществляется самоходом, в особых случаях, допускается подъем грейдера на транспортное средство с помощью подъемного механизма.

- 1) Погрузка самоходом

Погрузка грейдера должна производиться в ровном месте, расстояние до задней части сходней буксира должно быть около 10 м, с целью обеспечения регулировки направления грейдера. После ориентирования буксира, следует тормозить прицеп. Следует медленно переместить грейдер на буксир самоходом под командованием командира, после остановки грейдера потяните ручной тормоз, поставьте клинья под колеса и крепко затяните канат от буксирного крюка до крюка для подъема для закрепления грейдера на буксире.

- 2) Погрузка с использованием подъемного механизма

Погрузка с использованием подъемного механизма производится с помощью крюков для подъема, расположенных на передней и задней рамах, см. рис. 12.

### Меры предосторожности при подъеме

- Выключите двигатель, заблокируйте все оборудование с помощью ключа, выньте ключ.
- Используйте рычаг блокировки для блокирования передней и задней рам в единое целое для предотвращения качания.
- При подъеме машины, канат только должен проходить через крюки для подъема!
- Два крюка для подъема симметрично расположены на передней и задней рамах, подъем должен производиться только после одновременного зацепления 2 крюков, не допускается одностороннее зацепление или перекрестное зацепление 2 крюков, это может привести к опрокидыванию в боковую сторону.
- Подъемный механизм: одно кольцо для подъема должно быть оснащено 4 крюками одинаковой длины, чтобы 4 ушка для подъема смогли одновременно выдерживать усилия при подъеме, держите машину в горизонтальном состоянии после подъема.
- При подъеме машины следует обратить внимание на рабочий диапазон подъемного механизма, несоблюдение рабочего диапазона подъемного механизма может привести к опасности, следует обратить особое внимание.
- В процессе перевозки грейдера после завершения подъема, грейдер должен быть

фиксированным, следует поставить клинья под колеса и фиксировать канатом. При транспортировке вес нагрузки, ширина, длина и другие условия должны соответствовать установленным правилам управления.

**Примечание: При погрузке и выгрузке машины будьте осторожны.**

**При подъеме машины, не пропустите пешеходов или транспортные средства под подъемной машиной. Обратите внимание на избежание повреждения гидравлических трубопроводов.**

Способ подъема

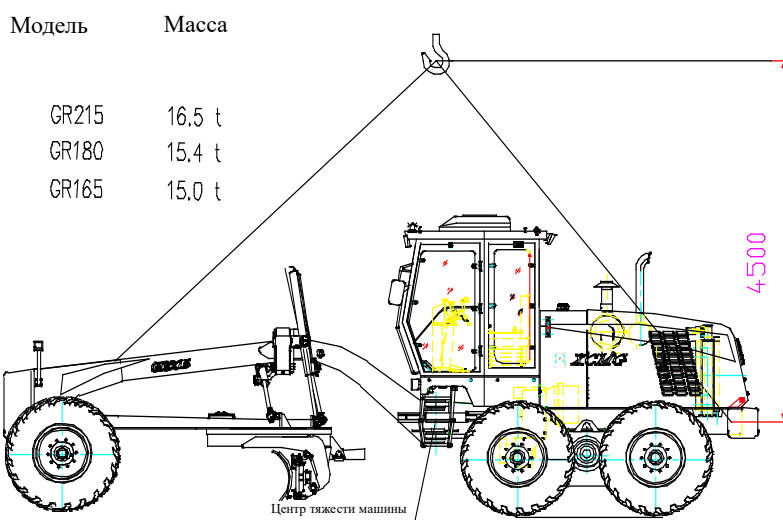


Рис. 12. Схема подъема

## Буксировка

- Поднимите буксирную штангу заднего противовеса, зацепите буксирный канат, затем опустите буксирную штангу надлежащим образом.

Меры предосторожности при буксировке

1. Следует пронизывать буксирный канат надлежащим образом.
2. Обеспечите нормальную работу тормозных механизмов буксируемой машины, в противном случае, буксировка невозможна!
3. Буксировка неисправленной машины по плохой дороге может привести к дальнейшему серьезному повреждению.
4. Только допускается буксировка неисправленной машины до ремонтного пункта, не допускается перемещение на длинные расстояния.
5. В случае возникновения неисправности машины, обратитесь к официальному дилеру XCMG для консультации по порядку буксировки.

За исключением чрезвычайных ситуаций, не допускается буксировка машины, буксировка должна производиться по следующему порядку:

1. В случае отказа тормозных механизмов, поставьте клинья под колеса для предотвращения внезапного перемещения машины.



2. При буксировке машины растормозите ручной тормоз, скорость движения должна быть не более 10 км/ч, расстояние буксировки должно быть не более 10 км. Только допускается буксировка неисправленной машины до ближайшего ремонтного пункта. Только в чрезвычайных обстоятельствах допускается буксировка машины, при необходимости перемещения машина на длинные расстояния, машина должна быть перемещена на специальном буксире.
- Проверьте, буксирный канат или буксирная штанга смогли выдерживать массу буксируемой машины. При необходимости переезда машины по грязи или на подъеме, следует использовать 2 буксирных каната или буксирные штангу весом в 1,5 раза больше, чем масса машины.

## **Хранение и защита**

### **Перед хранением**

При необходимости длительного хранения грейдера, следует соблюдать следующие правила:

- Прочистите разные части машины, их высушите и храните в сухом складе. При хранении машины на открытом воздухе, машина должна быть сохранена на земле под бетонным покрытием с хорошей отводной системой и покрыта брезентом.
- Перед хранением заправьте топливом до полного бака, заправьте смазкой, замените гидравлическое масло.
- Открытые части поршневого штока гидроцилиндра должны быть покрыты тонким слоем консистентной смазки.
- Отсоедините отрицательный полюс аккумулятора и закройте крышку аккумуляторного отсека или снимите аккумулятор из машины и его отдельно сохраните.
- При температуре ниже 0°C, следует добавить антифриз в охлаждающую воду в системе охлаждения.
- Установите блокирующий рычаг ширина передней и задней рам, затем потяните стояночный тормоз.

### **В процессе хранения**

#### **О, 1. Обыкновенное хранение**

- Отвал машина должен опускаться на ровную землю в горизонтальном состоянии. Следует по возможность хранить машину в сухом закрытом помещении и предотвращать накипь. При хранении машины на открытом воздухе, машина должна быть покрыта брезентом.
- Поверните выключатель зажигания в положение «Выкл», выньте ключ и сохраните его надлежащим образом.
- После выема ключа, по возможности медленно переключите рычаг управления рабочими устройствами 2-3 раза, сбросите остаточное давление из гидроцилиндров и шлангов, потом переключите рычаг управления в нейтральное положение.
- Переключите рычаг переключения передач в нейтральное положение, потяните рычаг управления стояночным тормозом.
- Присоедините переднюю и заднюю рамы предохранительным блокирующим рычагом.

- Все части с блокировкой должны быть заблокированы, выньте ключ и сохраните его надлежащим образом.
- В зимний или холодный период (при температуре ниже 0°C), следует добавить антифриз в охлаждающую воду, если в машине не используется антифриз, следует полностью слить охлаждающую воду для предотвращения обледенения двигателя.

## **О, 2. Долговременное хранение**

Срок хранения машины делится на 2 типа: кратковременный и долговременный. Срок кратковременного хранения не должен более 2 месяцев, срок долговременного хранения - выше 2 месяцев. Грейдер должен быть сохранен в покрытом, хорошо проветриваемом, сухом месте, не содержащем никакие вредные вещества и агрессивные газы. Перед хранением грейдера, открытие части грейдера, легко подвергающиеся коррозии (такие, как поршневой шток, вала и т. д.) должны быть покрыты антикоррозийной консистентной смазкой, перед долговременным хранением поверхности кузова должны быть покрыты войском и антикоррозийной смазкой.

### **При хранении на 1 месяц**

Кроме мер предосторожности при «обычном хранении», еще следует соблюдать следующие правила.

- Следует обеспечить перемещение машины 1 раз в неделю, также управлять рабочими устройствами для подготовки к использованию в любое время.

### **При хранении на 1 месяц и выше**

Кроме мер предосторожности при «обычном хранении», еще следует соблюдать следующие правила.

- Проверьте уровень масла в каждой части маслопитания.
- Учитывая количество осадков в сезон дождей и т. д., следует остановить машину на высоком месте с твердым дорожным покрытием.
- Следует снять аккумулятор.

Даже при хранении машины в закрытом помещении, если место хранения является душным и влажным, аккумулятор должен быть отдельно сохранен в сухом месте, следует зарядить аккумулятор 1 раз в месяц.

- При хранении машины в месте с содержанием влаги (вентиляция, воздушный фильтр), машина должна быть покрыта брезентом.
- Отрегулируйте давление в шинах до стандартной нормы, проверьте уровень износа и повреждение шин.

С целью сброса нагрузок с шин, лучше подпирать шины, чтобы шины находились в плавающем состоянии. Если подпирание невозможно, следует проверять давление в шинах 1 раз в две недели для обеспечения требуемого давления.

- Следует проводить проверку 1 раз в неделю для обеспечения нормальной работы машины, запустите двигатель, после достаточного предпускового подогрева оставьте машину передвигаться вперед и назад. При управлении рабочими устройствами, сначала следует вытереть консистентную смазку с поршневого штока, затем проводить управление. После завершение управления, поршневой шток должен быть покрыт тонким слоем



консистентной смазки.

**Внимание!**

**При использовании антикоррозийного средства в закрытом помещении, следует открыть двери и окна для обеспечения хорошего проветривания и удаления токсичных газов.**

**Использование после длительного хранения**

- Удалите слой для защиты от влаги.
- Вытрите антикоррозийной консистентной смазки с открытых частей.
- Слейте масла из картера двигателя, КПП и картера ведущего моста, затем прочистите и замените свежими маслами.
- Удалите примеси и воду, накопившиеся в рабочем гидробаке и топливном баке.
- Снимите головку блока цилиндров двигателя, заправьте маслом в часть вала коромысла.
- Добавьте охлаждающую воды до требуемой нормы.
- Зарядите разобранный аккумулятор, затем его установите и присоедините с кабелем.
- Проверьте и отрегулируйте давление в шинах.
- Выполните работы по проверке перед началом работы.
- Выполните работ по предпусковому подогреву.
- Проводите заполнение консистентной смазкой разных шарнирных соединений.

**Внимание!**

**Если в процессе хранения грейдер не прошел нужную ежемесячную антикоррозийную обработку, обратитесь в ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» или официальному дилеру по**

**Меры предосторожности при хранении шин**

- В общем, шины должны храниться в складе, посторонним лицам доступ в склад запрещается. При необходимости хранения шин на открытом воздухе, следует сделать ограждение вокруг шин и повесить предупреждающий знак с указанием «Доступ запрещается».
- Шины должны храниться в сухом, чистом месте, влага ускорит окисления каучука, грязь или масла приведут к коррозии шин. При хранении шин следует по возможности обеспечить затенение, теплоизоляцию и предотвращать циркуляцию воздуха, в процессе хранения шины должны быть покрыты брезентом, полиэтиленовой пленкой или другой пылезащитной тканью. Ненадлежащее хранение может повлиять на качество и срок службы шин.
- Поставьте шины на горизонтальную поверхность, поставьте клинья под шины, при этом, даже в случае трогания шин посторонним лицом, шины не могут падать. Если поставить боковины шин на землю, шины могут быть раздавлены, качество шин может ухудшаться.





## **6. Назначение и технические параметры**

## Назначение

Данный грейдер в основном используется для выполнения работ по выравниванию, копанию каналов, толканию грунта, рыхление почвы, очистки снега и других работ в области дороги, аэропорта, поля, и других участков, являются необходимой дорожно-строительной техникой для строительства обороны, карьеров, городских и сельских дорог, гидротехнического строительства, преобразования поля и т. д.

## Технические особенности грейдера:

- Применяется шарнирная рама для комбинирования поворота передних колес. Радиус поворота небольшой. Грейдер поворачивается свободно.
- Применяется гидромеханическую трансмиссию, которая хорошо использует мощность двигателя, увеличивает крутящий момент и обеспечивает большую силу тяги, также адаптирует изменение внешнего сопротивления, осуществляет автоматическое бесступенчатое переключение передач, хорошо защищает приводных элементов и двигатель.
- КПП с электрогидравлическим управлением имеет 6 передач переднего хода и 3 передачи заднего хода.
- Применяется надежные гидравлические элементы, удовлетворяющие международным стандартам.
- Полногидравлическое управление отвалом.
- Задний мост представляет собой трехсекционный ведущий мост, оборудованный самоблокировочным дифференциалом NO-SPIN.
- Рациональное расположение регулируемого пульта, сиденья, рычагов управления и приборов, простота в эксплуатации, оптимальный комфорт вождения.
- Эстетическая кабина с широким обзором и хорошей герметичностью.
- Грейдер может быть оборудован передним бульдозерным отвалом, задним рыхлителем, передними граблями для рыхления почвы, устройством автоматического выравнивания.

## Рабочие условия:

- Высота над уровнем моря:  $\leq 3000$  мм
- Температура окружающей среды: от  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $40^{\circ}\text{C}$
- Глубина преодоления водных препятствий:  $\leq 500$  мм

Данный грейдер является обычной дорожно-строительной техникой, не подходит для выполнения работ в огнеопасных, взрывоопасных, пыльных средах или в средах, содержащих токсичные газы.

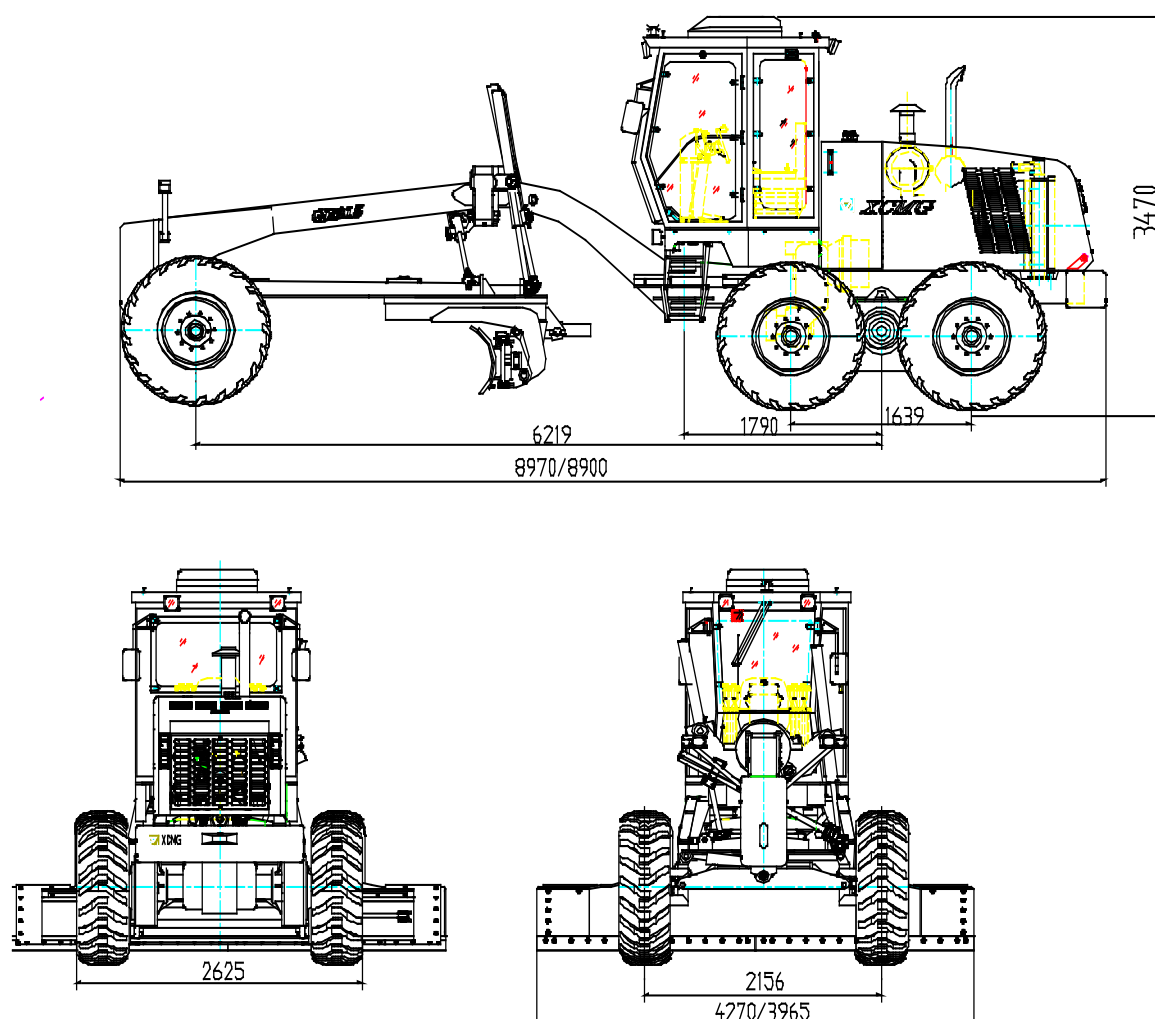
## Запретные операции:

- Эксплуатация машины при перегрузке.
- Управление поворотом отвала с нагрузкой
- При движении по неровной дороге не допускается высокоскоростное движение.
- Резкое ускорение или резкое торможение.



## Технические параметры

### Габаритные размеры грейдера



## Основные технические параметры

Таблица 1

| Объект                       |                                                 | GR215X                       | GR215D/<br>GR215DIII      | GR215DII/ GR215DIV        |
|------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Основные параметры           | Модель двигателя                                | QSB6.7                       | CTAA8.3-C                 | 6CTA8.3-C215              |
|                              | Номинальная мощность/частота вращения           | 164 кВт/2200 об/мин          | 153 кВт/2200 об/мин       | 160 кВт/2200 об/мин       |
|                              | Габаритные размеры (стандартная комплектация)   | 8970x2625x3470               | 8970x2625x3470            | 8970x2625x3470            |
|                              | Общая масса грейдера (стандартная комплектация) | 16500 кг                     | 16500 кг                  | 16500 кг                  |
|                              | Размерность шин                                 | 17,5-25                      | 17,5-25                   | 17,5-25                   |
|                              | Клиренс (передней оси)                          | 430 мм                       | 430 мм                    | 430 мм                    |
|                              | Колея                                           | 2156 мм                      | 2156 мм                   | 2156 мм                   |
|                              | Расстояние между передним и задним мостами      | 6219 мм                      | 6219 мм                   | 6219 мм                   |
|                              | Колея средних и задних колес                    | 1646 мм                      | 1646 мм                   | 1646 мм                   |
| Характеристические параметры | Скорость переднего хода                         | 5, 8, 11, 19, 23, 38 км/ч    | 5, 8, 11, 19, 23, 38 км/ч | 5, 8, 11, 19, 23, 38 км/ч |
|                              | Скорость заднего хода                           | 5, 11, 23 км/ч               | 5, 11, 23 км/ч            | 5, 11, 23 км/ч            |
|                              | Сила тяги $f=0,75$                              | 87 кН                        | 87 кН                     | 87 кН                     |
|                              | Максимальный угол преодоления подъема           | 20%                          | 20%                       | 20%                       |
|                              | Давление накачки шин                            | 260 кПа                      | 260 кПа                   | 260 кПа                   |
|                              | Давление в рабочей системе                      | 16 МПа                       | 16 МПа                    | 16 МПа                    |
|                              | Давление в КПП                                  | 1.3-1.8 МПа                  | 1.3-1.8 МПа               | 1.3-1.8 МПа               |
| Рабочие параметры            | Максимальный угол поворота передних колес       | $\pm 50^\circ$               | $\pm 50^\circ$            | $\pm 50^\circ$            |
|                              | Максимальный угол наклона передних колес        | $\pm 17^\circ$               | $\pm 17^\circ$            | $\pm 17^\circ$            |
|                              | Максимальный угол колебания передней оси        | $\pm 15^\circ$               | $\pm 15^\circ$            | $\pm 15^\circ$            |
|                              | Максимальный угол колебания балансирной коробки | Вперед 15°, назад 15°        | Вперед 15°, назад 15°     | Вперед 15°, назад 15°     |
|                              | Максимальный угол поворота рамы                 | $\pm 27^\circ$               | $\pm 27^\circ$            | $\pm 27^\circ$            |
|                              | Минимальный радиус поворота                     | 7,3 м                        | 7,3 м                     | 7,3 м                     |
|                              | Отвал                                           | Максимальная высота подъема  | 450 мм                    | 450 мм                    |
|                              |                                                 | Максимальная глубина резания | 500 мм                    | 500 мм                    |
|                              |                                                 | Максимальный угол крена      | 90°                       | 90°                       |
|                              |                                                 | Угол резания                 | 28°-70°                   | 28°-70°                   |
|                              |                                                 | Угол поворота                | 360°                      | 360°                      |
|                              |                                                 | Длина х высота отвала        | 4270x610 мм               | 4270x610 мм               |
| Нормы заправки               | Охлаждающая жидкость                            | 50 л                         | 50 л                      | 50 л                      |
|                              | Топливный бак                                   | 280 л                        | 280 л                     | 280 л                     |
|                              | Двигатель                                       | 24 л                         | 24 л                      | 24 л                      |
|                              | КПП                                             | 38 л                         | 38 л                      | 38 л                      |
|                              | Балансирная коробка                             | 46 л                         | 46 л                      | 46 л                      |
|                              | Ведущий мост                                    | 28 л                         | 28 л                      | 28 л                      |
|                              | Гидравлическое масло                            | 110 л                        | 110 л                     | 110 л                     |



Таблица 2

| Объект                           |                                                       | GR185D                       | GR180D<br>/GR180DIII         | GR180DII/<br>GR180DIV        | GR165                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Основные<br>параметры            | Модель двигателя                                      | D6114ZG14B                   | CTAA8.3-C                    | D6114ZG1B                    | D6114ZG9B                    |
|                                  | Номинальная<br>мощность/частота<br>вращения           | 147 кВт/2200<br>об/мин       | 138 кВт/2200<br>об/мин       | 140 кВт/2200<br>об/мин       | 125 кВт/2200<br>об/мин       |
|                                  | Габаритные размеры<br>(стандартная<br>комплектация)   | 8900x2625x347<br>0           | 8900x2625x347<br>0           | 8900x2625x347<br>0           | 8900x2625x347<br>0           |
|                                  | Общая масса грейдера<br>(стандартная<br>комплектация) | 16000 кг                     | 15400 кг                     | 15400 кг                     | 15000 кг                     |
|                                  | Размерность шин                                       | 17,5-25                      | 17,5-25                      | 17,5-25                      | 17,5-25                      |
|                                  | Клиренс (передней<br>оси)                             | 430 мм                       | 430 мм                       | 430 мм                       | 430 мм                       |
|                                  | Колея                                                 | 2156 мм                      | 2156 мм                      | 2156 мм                      | 2156 мм                      |
|                                  | Расстояние между<br>передним и задним<br>мостами      | 6219 мм                      | 6219 мм                      | 6219 мм                      | 6219 мм                      |
|                                  | Колея средних и<br>задних колес                       | 1646 мм                      | 1646 мм                      | 1646 мм                      | 1646 мм                      |
| Характеристическ<br>ие параметры | Скорость переднего<br>хода                            | 5, 8, 11, 19, 23,<br>38 км/ч | 5, 8, 11, 19, 23,<br>38 км/ч | 5, 8, 11, 19, 23,<br>38 км/ч | 5, 8, 11, 19, 23,<br>38 км/ч |
|                                  | Скорость заднего хода                                 | 5, 11, 23 км/ч               | 5, 11, 23 км/ч               | 5, 11, 23 км/ч               | 5, 11, 23 км/ч               |
|                                  | Сила тяги $f=0,75$                                    | 83 кН                        | 79 кН                        | 79 кН                        | 77 кН                        |
|                                  | Максимальный угол<br>преодоления подъема              | 20%                          | 20%                          | 20%                          | 20%                          |
|                                  | Давление накачки шин                                  | 260 кПа                      | 260 кПа                      | 260 кПа                      | 260 кПа                      |
|                                  | Давление в рабочей<br>системе                         | 16 МПа                       | 16 МПа                       | 16 МПа                       | 16 МПа                       |
|                                  | Давление в КПП                                        | 1.3-1.8 МПа                  | 1.3-1.8 МПа                  | 1.3-1.8 МПа                  | 1.3-1.8 МПа                  |
| Рабочие<br>параметры             | Максимальный угол<br>поворота передних<br>колес       | $\pm 50^\circ$               | $\pm 50^\circ$               | $\pm 50^\circ$               | $\pm 50^\circ$               |
|                                  | Максимальный угол<br>наклона передних<br>колес        | $\pm 17^\circ$               | $\pm 17^\circ$               | $\pm 17^\circ$               | $\pm 17^\circ$               |
|                                  | Максимальный угол<br>колебания передней<br>оси        | $\pm 15^\circ$               | $\pm 15^\circ$               | $\pm 15^\circ$               | $\pm 15^\circ$               |

|                |                                                 |                              |                       |                       |                       |                       |
|----------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                | Максимальный угол колебания балансирной коробки |                              | Вперед 15°, назад 15° | Вперед 15°, назад 15° | Вперед 15°, назад 15° | Вперед 15°, назад 15° |
|                | Максимальный угол поворота рамы                 |                              | ±27°                  | ±27°                  | ±27°                  | ±27°                  |
|                | Минимальный радиус поворота                     |                              | 7,3 м                 | 7,3 м                 | 7,3 м                 | 7,3 м                 |
|                | Отвал                                           | Максимальная высота подъема  | 450 мм                | 450 мм                | 450 мм                | 450 мм                |
|                |                                                 | Максимальная глубина резания | 500 мм                | 500 мм                | 500 мм                | 500 мм                |
|                |                                                 | Максимальный угол крена      | 90°                   | 90°                   | 90°                   | 90°                   |
|                |                                                 | Угол резания                 | 28°-70°               | 28°-70°               | 28°-70°               | 28°-70°               |
|                |                                                 | Угол поворота                | 360°                  | 360°                  | 360°                  | 360°                  |
|                |                                                 | Длина х высота отвала        | 4270х610 мм           | 3965х610 мм           | 3965х610 мм           | 3965х610 мм           |
| Нормы заправки | Охлаждающая жидкость                            |                              | 50 л                  | 50 л                  | 50 л                  | 50 л                  |
|                | Топливный бак                                   |                              | 280 л                 | 280 л                 | 280 л                 | 280 л                 |
|                | Двигатель                                       |                              | 24 л                  | 24 л                  | 24 л                  | 24 л                  |
|                | КПП                                             |                              | 38 л                  | 38 л                  | 38 л                  | 38 л                  |
|                | Балансирная коробка                             |                              | 46 л                  | 46 л                  | 46 л                  | 46 л                  |
|                | Ведущий мост                                    |                              | 28 л                  | 28 л                  | 28 л                  | 28 л                  |
|                | Гидравлическое масло                            |                              | 110 л                 | 110 л                 | 110 л                 | 110 л                 |

Меры предосторожности, связанные с эксплуатацией, техническим обслуживанием и безопасной техникой, описанные в настоящем руководстве по эксплуатации распространяются на данную продукцию. Если пользователь не соблюдает установленные эксплуатационные условия данной продукции, установленные в настоящем руководстве по эксплуатации, ООО «Сюйчжоуская компания дорожно-строительной техники XUGONG» не несет любую ответственность за безопасность. В таком случае пользователь должен брать на себя ответственность за безопасность. В любых случаях не допускается несоблюдение правил эксплуатации, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.



