

ZT58J Руководство по эксплуатации

Контакты продавца

Купить штабелёр

Телефон: +7 495 159-44-32

Электронная почта: zakaz@kupit-shtabeler.ru

Сайт: <https://kupit-shtabeler.ru/>

Руководство по эксплуатации производителя ZOOMLION

В публичной копии заменены контактные блоки. Наименование изготовителя, обозначения моделей, технические разделы и заводские предупреждения сохранены. Редакция указана в заводском титульном листе.

Модели: ZT58J.

Перед эксплуатацией сверяют исполнение и серийный номер машины с заводской табличкой и применимостью руководства. Технический лист не заменяет руководство по эксплуатации.

ZOOMLION**ZT58J**

Руководство по эксплуатации

Декабрь 2022 Версия А

К пользователям

Уважаемый пользователь, благодарим вас за выбор автовышки с прямыми стрелами марки "ZOOMLION". Перед началом эксплуатации просим Вас внимательно прочитать, полностью понять содержание данного руководства и в дальнейшей работе строго соблюдать все указанные правила.

Настоящее руководство по эксплуатации подробно указывает информацию по технике безопасности, важные технические параметры, безопасную эксплуатацию автовышки с прямыми стрелами, чтобы помочь пользователям безопасно управлять автовышкой с прямыми стрелами и повысить эффективность работы машины. Бережно храните Руководство в месте, доступном для дальнейшего использования.

Не начинайте эксплуатацию, техобслуживание и ремонт изделия до тех пор, пока внимательно не прочитаете и не поймете содержание данного руководства по эксплуатации. Если какие-либо моменты остались для Вас не понятными или у Вас возникли какие-либо вопросы, звоните по телефону местному техническому специалисту, и мы своевременно предоставим Вам всю необходимую техническую поддержку. Наша компания не несет ответственности за негативные последствия в результате использования изделия не по правилам, указанным в Руководстве.

Руководство по эксплуатации является важной неотъемлемой частью изделия. При передаче оборудования другому лицу обязательно передайте руководство следующему владельцу.

Информация, указанная в Руководстве по эксплуатации, защищена авторским правом. Копирование или иное использование материала без разрешения автора не допускается.

Ввиду того, что дизайн изделия постоянно изменяется, улучшается, а также ввиду наличия разных моделей данного изделия, элементы некоторых рисунков и содержание текста в данном руководстве могут отличаться от Вашего изделия. При наличии каких-либо вопросов, звоните по телефону местному специалисту технической поддержки.

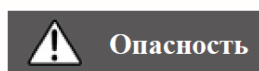
Наша компания оставляет за собой право вносить изменения в содержание Руководства по эксплуатации ввиду улучшения технических характеристик. Надеемся на понимание пользователей, если о произошедших изменениях не будет сообщено дополнительно.

Благодарим Вас за доверие и поддержку продукции Zoomlion и желаем Вам реализации всего задуманного!

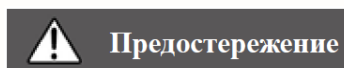
Hunan Zoomlion Intelligent Aerial Work Machinery Company

Информация о безопасности

Инструкция по вопросам безопасности В данном руководстве по эксплуатации используются следующие предупредительные знаки безопасности:



Обозначает наличие аварийной опасности, наступление которой способно повлечь за собой смерть или серьезные травмы.



Обозначает наличие потенциальной опасности, наступление которой способно повлечь за собой смерть или серьезные травмы.



Обозначает наличие потенциальной опасности, наступление которой способно повлечь за собой травмы средней или легкой степени тяжести.



Обозначает угрозы, не связанные с причинением вреда жизни или здоровью человека (например, материальный ущерб).

Содержание

К пользователям	I
Информация о безопасности	II
Содержание	III
 ГЛАВА 1 ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	1-1
1.1 Общие сведения	1-1
1.2 Меры предосторожности перед началом эксплуатации	1-1
1.3 Классификация опасности	1-2
1.4 Назначение разработки.....	1-3
1.5 Маркировка безопасности и техобслуживание	1-3
1.6 Безопасность эксплуатации.....	1-6
1.6.1 Безопасность персонала.....	1-6
1.6.2 Безопасность рабочей зоны	1-6
 ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И КОНТРОЛЛЕРЫ	2-1
2.1 Основные элементы оборудования.....	2-1
2.2 Контроллеры оборудования и индикаторы Внимание.....	2-2
2.2.1 "Наземный" пульт управления	2-2
2.2.2 "Наземный" дисплей	2-7
2.2.3 Платформенный пульт управления Предупреждение.....	2-11
2.2.4 Дисплей консоли платформы	2-18
 ГЛАВА 3. ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ	3-1
3.1 Общие сведения	3-1
3.1.1 Основные принципы предэксплуатационной проверки	3-1
3.1.2 Предэксплуатационная проверка	3-2
3.2 Функциональное испытание	3-3
3.2.1 Основные принципы функционального испытания.....	3-3
3.2.2 Наземное функциональное испытание.....	3-4
3.2.3 Платформенное функциональное испытание	3-5
3.3 Проверка рабочего места Опасно	3-9
3.3.1 Основные принципы проверки рабочего места.....	3-9
3.3.2 Проверка рабочего места	3-9
3.4 Проверка маркировки.....	3-11

Содержание

ГЛАВА 4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ.....	4-1
4.1 Общие сведения	4-1
4.2 Эксплуатация машины.....	4-1
4.2.1 Эксплуатация двигателя.....	4-1
4.2.2 Управление движением.....	4-3
4.2.3 Выравнивание платформы Предупреждение.....	4-6
4.2.4 Вращение платформы	4-7
4.2.5 Вращение поворотной платформы	4-7
4.2.6 Подъем и спуск основной стрелы	4-7
4.2.7 Выдвижение и втягивание основной стрелы	4-8
4.2.8 Подъем-опускание консоли	4-8
4.2.9 Выдвижение и втягивание оси	4-8
4.2.10 Режим рулевого управления	4-8
4.2.11 Выдвижения и втягивание консоли.....	4-8
4.2.12 Аварийная остановка	4-8
4.2.13 Вспомогательная силовая установка	4-9
4.2.14 Выключение и остановка.....	4-10
4.2.15 Складывание консоли	4-10
4.3 Операции по транспортировке и подъему	4-11
4.3.1 Отпускание тормоза при буксировке	4-12
4.3.2 Подъем.....	4-12
4.3.3 Неподвижное шасси	4-13
4.3.4 Неподвижная рабочая платформа	4-13
ГЛАВА 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	5-1
5.1 Общие сведения	5-1
5.1.1 Знаки и условные обозначения для технического обслуживания.....	5-1
5.1.2 Предэксплуатационная проверка	5-1
5.1.3 Опасности по техническому обслуживанию	5-2
5.1.4 Опасности травмирования.....	5-3
5.2 Техническое обслуживание силовой и гидравлической системы	5-3
5.2.1 Проверка уровня масла в двигателе.....	5-3
5.2.2 Требования к дизельному топливу.....	5-4
5.2.3 Проверка уровня охлаждающей жидкости в двигателе	5-4
5.2.4 Проверка гидравлического масла.....	5-5

Содержание

5.3 Техническое обслуживание аккумулятора.....	5-9
5.4 Периодическое техническое обслуживание	5-10
5.4.1 Поворотный редуктор	5-10
5.4.2 Гидробак.....	5-10
5.4.3 Ходовой редуктор	5-12
5.4.4 Замена масла - Cummins QSF 3.8	5-12
5.4.5 Топливный фильтр – Cummins QSF 3.8.....	5-13
5.4.6 Фильтр высокого давления	5-14
5.4.7 Подпиточный фильтр	5-14
5.4.8 Воздушный фильтр.....	5-15
5.4.9 Охлаждающая жидкость двигателя	5-15
5.5 Шины и колеса	5-16
5.5.1 Замена шины.....	5-16
5.5.2 Требования к шинам и колесам.....	5-16
5.5.3 Монтаж колеса.....	5-16
 ГЛАВА 6 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ЗАВОДСКИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ.....	6-1
6.1 Условия хранения.....	6-1
6.2 Виды заводских испытаний	6-1
 ГЛАВА 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....	7-1

ZOOMLION

Руководство по эксплуатации автовышки

Глава 1 Особые положения по технике безопасности

ГЛАВА 1 ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 Общие сведения

Для владельцев, пользователей и операторов:

Благодарим Вас за выбор и эксплуатацию нашей машины. Наша главная забота - безопасность пользователей, для достижения которой требуются совместные усилия. Мы считаем, что если Вы как пользователь и оператор будете соблюдать нижеследующие требования, это станет большой помощью безопасной эксплуатации оборудования:

- а) Соблюдайте правила эксплуатации, правила поведения на рабочей площадке и государственные регламенты;
- б) Внимательно прочтите, осмыслите и строго соблюдайте все пункты описаний, указанные в данном руководстве и иной сопутствующей документации;
- с) Соблюдайте надлежащие правила о безопасных работах в установленном порядке;
- д) К эксплуатации машины допускаются только обученные/сертифицированные операторы под руководством опытных, и знающих супервайзеров;
- е) Не рискуйте и не начинайте работу, если у Вас остались какие-либо сомнения.

Благодарим Вас за выбор и эксплуатацию нашей машины.

1.2 Меры предосторожности перед началом эксплуатации



Опасность

Опасно Обозначает наличие аварийной опасности, наступление которой способно повлечь за собой смерть или серьезные травмы.

Выполняйте операции только в следующих случаях:

- а) Вы полностью осмыслили правила безопасной эксплуатации настоящего руководства по эксплуатации, а также имеете опыт работы с данной техникой;
 - 1) Избегайте возникновения опасных ситуаций;
 - 2) Прежде чем перейти к следующему шагу в работе, ознакомьтесь и освоите правила безопасности;
 - 3) Перед началом эксплуатации всегда выполняйте проверку;
 - 4) Всегда проводите функциональные испытания перед началом эксплуатации;
 - 5) Проверяйте рабочее место;

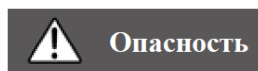
- б) Используйте машину только в соответствии с проектным назначением.
- б) Вы прочитали, осмыслили и строго соблюдаете указания производителя и правила безопасности, инструкцию по безопасности, руководство по эксплуатации и предупреждающие наклейки на машине;
- с) Вы прочитали, осмыслили и строго соблюдаете правила безопасности пользователя и регламент поведения на рабочей площадке;
- д) Вы прочитали, осмыслили и строго соблюдаете все применимые государственные регламенты;
- е) Вы прошли специальную подготовку по безопасной эксплуатации машины.

1.3 Классификация опасности

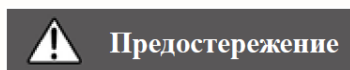
Знаки, шкалы цветов и знаковые обозначения, используемые на наклейках данной машины, имеют следующие значения:



Знак предупреждения о безопасности - используется для напоминания о потенциальной угрозе причинения вреда здоровью и жизни. Соблюдайте информацию подсказок, указанную после данного знака, во избежание появления ситуаций, способных повлечь за собой смерть или травмирование персонала.



Красный цвет— напоминание об опасной ситуации, наступление которой повлечет смерть персонала или получение им серьезных травм.



Оранжевый цвет— напоминание об опасной ситуации, наступление которой может повлечь смерть персонала или получение им серьезных травм.



Желтый цвет - напоминание об опасной ситуации, наступление которой может повлечь получение травм легкой или средней тяжести. Осторожно



Синий цвет — напоминание о ситуации, наступление которой может повлечь имущественную потерю.

1.4 Назначение разработки

Назначение этой машины ограничивается транспортировкой персонала, его инструментов и материалов в указанные места.

1.5 Маркировка безопасности и техобслуживание

При замене любого потерянного или поврежденного знака безопасности, оператор должен постоянно поддерживать создания обеспечения безопасности. Очищайте маркировки безопасности с помощью нейтрального мыла и чистой воды. Не используйте чистящие средства на основе растворителей, которые могут повредить знаки безопасности.

Внимательно прочитайте Руководство по эксплуатации	Внимательно прочитайте Руководство по ремонту	Опасность возгорания	Курение запрещено	Опасность взрыва
Опасность поражения электрическим током	Опасность ожогов	Запрещается наступать	Запрещается прикасаться	Сохраняйте необходимую дистанцию
Опасность поражения электрическим током	Опасность опрокидывания	Опасность опрокидывания	Опасность опрокидывания	Опасность опрокидывания
	12.5 m/sec 			
Нагрузка колеса	Скорость ветра	Максимальная несущая способность	Точка крепления	Место фиксации строповки
Опасность придавливания	Отключить аккумулятор	Ручное усилие	Опасность столкновения	Сохраняйте безопасную дистанцию

Рис.1-1 Определения символов и знаков опасности

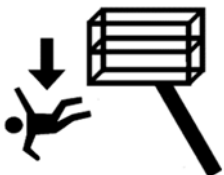
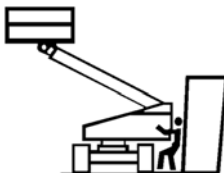
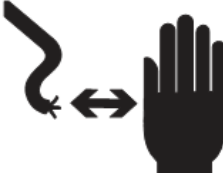
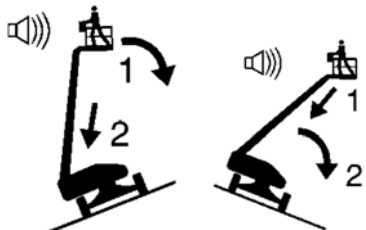
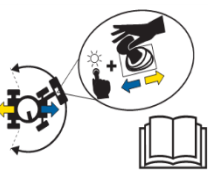
				
Опасность потери контроля	Опасность падения	Снять шины	Опасность взрыва	Курение запрещено. Использование открытого огня запрещено. Остановить двигатель.
				
Опасность сдавливания	Подъем запрещен	Точка подъема	Запрещается прикасаться	К работе допускается только уполномоченный персонал, прошедший обучение
<p>Действие по восстановлению при срабатывании сигнализатора наклона</p> 				
<p>Подъем платформы по уклону:</p> <p>1. Опустите основную стрелу</p> <p>2. Втяните основную стрелу</p>	<p>Движение подъемника вниз по склону:</p> <p>1. Втяните основную стрелу</p> <p>2 Опустите основную стрелу.</p>	Промывка высоконапорной водой запрещена	Категорически запрещается модифицировать концевой выключатель Цветная стрелка направления	Стрелка направления цветовой метки

Рис. 1-1 Определения символов и знаков опасности (продолжение)

				
Опасность столкновения	Поверхность с высокой температурой	Категорически запрещается прикасаться	Заправка топливом	Опасность придавливания

Рис. 1-1 Определения символов и знаков опасности (продолжение)

1.6 Безопасность эксплуатации

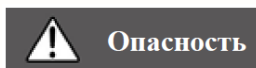
1.6.1 Безопасность персонала

Индивидуальная защита от падения с высоты

Для работы с данной техникой необходимо использовать средство индивидуальной защиты от падения с высоты (PFPE). Если применение PFPE требуется на рабочем месте или имеется соответствующие указания о его применении в правилах, необходимо соблюдать следующие правила:

Все PFPE должны соответствовать соответствующим государственным постановлениям, и следует проверить и использовать в соответствии с инструкциями изготовителя.

1.6.2 Безопасность рабочей зоны



Данная машина не изолировано, при соприкосновении и приближении к электрокабелям не предоставляется защита от поражения электрическим током.

- а) Пожалуйста, соблюдайте все местные и правительственные правила в отношении зазора от кабеля питания. Как минимум, необходимо соблюдать необходимые зазоры, перечисленные в таблице ниже;



Таблица 1-1 Необходимые зазоры от напряжения

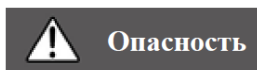
№ п/п	Напряжени е линии	Необходимый зазор
1	от 0 до 50 KV	3,05 m
2	от 50 до 200 KV	4,60 m
3	от 200 до 350 KV	6,10 m
4	от 350 до 500 KV	7,62 m
5	от 500 до 750 KV	10,67m
6	От 750 до 1000 кВ	13,72m

- б) Необходимо учитывать влияние таких факторов, как перемещение платформы, колебание или обвисание электрокабеля, а также устойчивость к сильному и порывистому ветру;
- с) Если машина соприкасается с заряженным электрокабелем, отойдите на безопасное расстояние. До отключения источника питания персоналу, находящемуся на земле или на платформе, запрещается работать с или прикасаться к машине.



Запрещается использовать машину в грозу и штормовую погоду.

Запрещается использовать машину в качестве заземляющего провода во время сварочных работ.



Опасность опрокидывания

Опасность опрокидывания Персонал, оборудование и материалы, находящиеся на платформе, не должны превышать максимальную грузоподъемность платформы.

Таблица 1-2 Номинальная нагрузка

Макс. грузоподъемность платформы Неограниченный диапазон номинальной нагрузки	Максимальная вместимость(чел.)	Модель продукции Ограниченный диапазон номинальной нагрузки	Максимальная вместимость(чел.)
300 kg	2	454 kg	3

- Не превышайте максимальную грузоподъемность платформы;
- Не подключайте платформу с номинальной массой 300 кг (неограниченный диапазон движения) или 454 кг (ограниченный диапазон движения) к машине с любой другой номинальной нагрузкой. См. этикетку с указанием рабочего диапазона (№ 35 в Таблице 3-1), чтобы узнать максимальную номинальную нагрузку;
- Вес опциональных деталей и принадлежностей (как например, трубная опора, держатель панели и сварочный аппарат) уменьшает номинальную грузоподъемность платформы, поэтому их вес должен быть учтен в общей грузоподъемности платформы. См. маркировку опциональных деталей и принадлежностей;
- При использовании принадлежностей необходимо прочесть, понять и соблюдать маркировку и описания на принадлежностях.
- Кронштейн стрелы можно поднимать или выдвигать только тогда, когда машина стоит на твердой плоской поверхности. На склонах, неровных или мягких дорогах не поднимайте рабочую платформу и не двигайтесь с поднятой рабочей платформой.



Не используйте сигнальный датчик наклона в качестве индикатора уровня. Датчик наклона на платформе издает звук только в случае сильного наклона машины.

Если датчик наклона звучит при подъеме платформы, будьте особенно осторожны. Определите состояние стрелы на склоне, как показано в сигнале сигнализации наклона. Перед перемещением машины на твердую ровную поверхность пола выполните следующие действия, чтобы опустить

стрелу. Не поворачивайте кронштейн стрелы при опускании.

- а) Предупреждение Если датчик наклона издает звуковой сигнал, когда подъемник поднимается по склону,

- 1) Опустите основную стрелу;
- 2) Втяните основную стрелу;



- б) Если датчик наклона издает звуковой сигнал, когда подъемник спускается со склона,

- 1) Втяните основную стрелу;
- 2) Опустите основную стрелу;



Не поднимайте кронштейн стрелы, если скорость ветра может превышать 12,5 м / с.

Если после подъема кронштейна стрелы скорость ветра превышает 12,5 м / с, опустите кронштейн стрелы и не продолжайте управление машиной. Запрещается использовать машину в погоду с сильным ветром или порывистым ветром. Не увеличивайте площадь платформы или нагрузки. Увеличение площади, подверженной воздействию ветра, снижает устойчивость машины. Измерите и контролируйте ветровые условия в соответствии с шкалами ветра по шкале Бофорта (только для справки) в табл.1-3 или другими методами.



Таблица 1-3. Шкала Бофорта

Шкала Бофорта	Скорость ветра (м/с)	Описание
0	0,0-0,2	Штиль
1	0,3-1,5	Тихий ветер
2	1,6-3,3	Легкий ветер
3	3,4-5,4	Слабый ветер
4	5,5-7,9	Умеренный ветер
5	8,0-10,7	Свежий ветер
6	10,8-13,8	Сильный ветер
7	13,9-17,1	Крепкий ветер
8	17,2-20,7	Очень крепкий ветер
9	20,8-24,4	Шторм



- В положении убирания, когда машина движется по неровному, гравийному, мягкому или скользкому грунту, возле проемов и крутых склонов, будьте очень осторожны и уменьшите скорость движения;
- Когда кронштейн стрелы поднимается или втягивается, машина не может двигаться по неровной, мягкой почве или в других опасных условиях, а также вокруг этих участков;
- Не используйте машину как кран;
- Не используйте кронштейн стрелы для толкания машины или других предметов;
- Не допускайте подвешивания компонентов на стреле;
- Не привязывайте кронштейн стрелы или платформу к соседним элементам;
- Не распределяйте нагрузку за пределы ограждения платформы;
- Запрещается вносить изменения или портить какие-либо элементы машины, способные повлиять на его безопасность и устойчивость;
- Не производите замену ключевых деталей на детали разных весов или спецификаций,

- способные повлиять на устойчивость машины;
- j) Не используйте шину с другой спецификацией или другим номинальным значением сетевого слоя для замены шины, установленной заводом;
 - k) Не используйте пневматические шины, машина оборудована шинами с пенопластом. Вес колеса очень важен для устойчивости;
 - l) В случае спотыкания, застревания платформы или наличия других предметов, препятствующих ее нормальному движению, не используйте контроллер платформы для освобождения платформы. Если необходимо освободить платформу с помощью наземного контроллера, то операцию следует провести после того, как весь персонал покинет платформу;
 - m) Без предварительного письменного разрешения производителя не исправляйте и не модифицируйте подъемник. Установка дополнительных приспособлений на платформу, ограждающий борт или защитное ограждение для размещения инструментов или других материалов может увеличить вес и площадь поверхности платформы, а также увеличить нагрузку;
 - n) Не толкайте и не тяните какие-либо предметы, находящиеся за пределами платформы.

**Опасность****Опасность опрокидывания**

Когда персонал производит работы на платформе, ручное усилие не должно превышать требования инструкции, в противном случае это может привести к опрокидыванию машины.

Таблица 1-4. Максимально допустимое ручное усилие

Ручное усилие	Максимальная вместимость(чел.)
400 N	3

- a) Запрещается устанавливать, привязывать или подвешивать груз к любым элементам машины;
- b) Не помещайте лестницу или леса в подъемной платформе или приближайте их к любым элементам данной машины;



- c) Разрешается перемещать инструменты и материалы, которые расположены равномерно и могут быть перенесены персоналом, находящимся на платформе;
- d) Не используйте машину на движущихся поверхностях или транспортных средствах;
- e) Убедитесь, что все шины в хорошем состоянии, гайки необходимо затянуть прочно, а момент затяжки составляет 400 Нм;
- f) Не заводите машину на склоны, превышающие номинальное значение для восходящего, нисходящего или бокового уклона. Номинальное значение уклона применяется только к машинам в сложенном состоянии.

Таблица 1-5. Максимальное номинальное значение уклона в сложенном состоянии

Максимальное номинальное значение уклона в сложенном состоянии	
Подъемник на восходящем уклоне	45% (24°)
Подъемник на нисходящем уклоне	45% (24°)
Боковой уклон	17% (10°)

Внимание: Номинальное значение уклона ограничивается состоянием поверхности земли и достаточной силой тяги при перевозке одного человека на платформе. Дополнительный вес платформы уменьшает номинальное значение уклона.

**Опасность****Опасность падения**

- а) Персонал, находящийся на платформе, должен надеть предохранительный пояс или использовать средства защиты в соответствии с государственными нормами. Привяжите стропы к точке крепления на платформе;



- б) Запрещается садиться, вставать и залезать на защитное ограждение платформы. В любой ситуации необходимо принимать устойчивое положение на поверхности платформы;



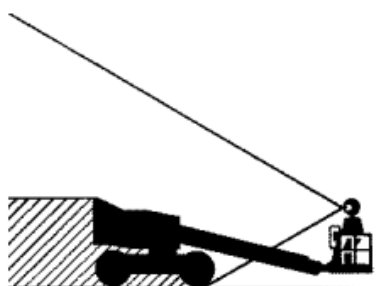
- с) Во время подъема платформы запрещается спускаться с платформы;
- д) Следите за тем, чтобы на полу платформы не было мусора. При входе или выходе с рабочей платформы необходимо соблюдать особую осторожность, убедившись, что рабочая платформа полностью опущена, входить и выходить можно только через дверь. При входе или выходе с рабочей платформы необходимо встать лицом к оборудованию, при этом обе руки и одна нога, либо обе ноги и одна рука должны создать "три точки контакта" с оборудованием.



Опасность

Опасность столкновения

ОПАСНОСТЬ



- а) Во время запуска и управления машиной, помните о наличии области видимости и "слепых" зон;



- б) Проверьте рабочую зону, чтобы избежать возникновения заграждений над головой и иных потенциальных опасностей;



- с) Берегите конечности, когда держитесь за защитное ограждение платформы;
- д) При вращении поворотной платформы, пожалуйста, будьте осторожны с положением кронштейна стрелы и движением хвостовой части поворотной платформы;
- е) Пользователи должны строго соблюдать положения о средствах индивидуальной защиты, указанные в правилах эксплуатации, правилах к рабочей площадке и государственных нормах. Опасно

**Опасность**

Когда в нижней части нет людей и препятствий, кронштейн стрелы можно опустить.



Ограничивайте скорость движения в зависимости от состояния поверхности земли, степени загруженности прохода, наличия уклона, положения персонала и других факторов, которые могут привести к столкновению.

При движении или поворачивании следует сначала наблюдать за цветными стрелками направления на контроллере платформы и шасси, чтобы подтвердить направление.

Не эксплуатируйте автовышку в рабочем диапазоне любого крана, если кран не заблокирован или не приняты меры для предотвращения возможных столкновений.

Во время эксплуатации машины избегайте опасного вождения и несерьезного обращения с техникой.

**Опасность****Опасность травмирования**

- а) Всегда управляйте машиной в хорошо проветриваемом месте, чтобы избежать отравления угарным газом;
- б) Запрещается использовать машину в случае утечки гидравлического масла или воздуха. При вытекании гидравлического масла или утечке воздуха существует опасность получения ожога кожных покровов;

- с) Неправильный способ ремонта любых деталей под капотом может привести к серьезным травмам. Только обученный обслуживающий персонал может проверять и ремонтировать компоненты в капоте.

Рекомендация: оператор может открывать капот для осмотра и обслуживания только во время предпусковой проверки. Во время работы машины все капоты должны быть закрыты и заперты.

**Опасность****Опасность взрыва и возгорания**

- а) Если вы почувствуете запах или обнаружите сжиженный нефтяной газ (LPG), бензин, дизельное топливо или другие взрывоопасные вещества, не запускайте двигатель;
- б) Не заправляйте машину топливом при работающем двигателе;
- с) Только в открытом, хорошо проветриваемом месте, вдали от искр, пламени, горящих сигарет и других источников огня можно заправлять машину топливом и заряжать аккумулятор;
- д) Не используйте машину в опасных местах или местах, где могут присутствовать горючие или взрывоопасные газы или частицы.

**Опасность****Опасность поломки машины**

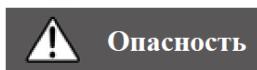
- а) Запрещается использовать машину при наличии поломок или неисправностей. Перед началом смены и эксплуатации машины проведите полную проверку и протестируйте все функции техники;
- б) Поврежденную или неисправную машину следует немедленно пометить и прекратить ее работу;
- с) Убедитесь, что техническое обслуживание проводится в соответствии с правилами, указанными в данном руководстве и руководстве по ремонту ZOOMLION;
- д) Убедитесь, что все наклейки расположены правильно и легко читаются;
- е) Убедитесь, что руководство по эксплуатации и руководство по техническому обслуживанию исправны, легко читаются и хранятся в ящике для хранения на машине.

**Опасность****Опасность поломки деталей**

- а) Не используйте зарядное устройство напряжением выше 12 В для зарядки аккумулятора;
- б) Запрещается использовать машину в качестве заземляющего провода во время сварочных работ.

- с) Запрещается использовать для зарядки аккумулятора зарядные устройства с несоответствующими техническими характеристиками;
- d) Не используйте машину в местах, где может быть сильное магнитное поле.

Безопасность аккумулятора

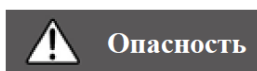


Опасность ожогов

- a) Аккумулятор содержит кислотные вещества. При обслуживании аккумуляторов надевайте защитную одежду и защитные очки;



- b) Избегайте вытекания кислотного вещества аккумулятора и соприкосновения с ним. В случае вытекания кислотного вещества аккумулятора, нейтрализуйте его с помощью соды или воды.
- c) Во время зарядки не оставляйте аккумулятор или зарядное устройство под дождем или в воде.



Опасность взрыва

- a) Строго запрещается подносить к аккумулятору зажженные сигареты, искры и пламя. Аккумулятор может выпускать взрывоопасный газ.



- b) Не прикасайтесь к клеммам аккумулятора или кабельным зажимам инструментами, которые могут вызвать искры.

**Опасность****Опасно Опасность поражения электрическим током/получения ожогов**

- a) Ежедневно проверяйте провода, кабели и контакты на наличие поломок.
- b) Перед началом эксплуатации техники проведите замену поврежденных элементов. Избегайте поражения электрическим током в результате соприкосновения с зажимом аккумулятора. Снимите все кольца, часы и другие украшения. Предупреждение



ZOOMLION

**Руководство по эксплуатации
автовышки**

**Глава 2. Основные элементы
оборудования и контроллеры**

ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И КОНТРОЛЛЕРЫ

2.1 Основные элементы оборудования

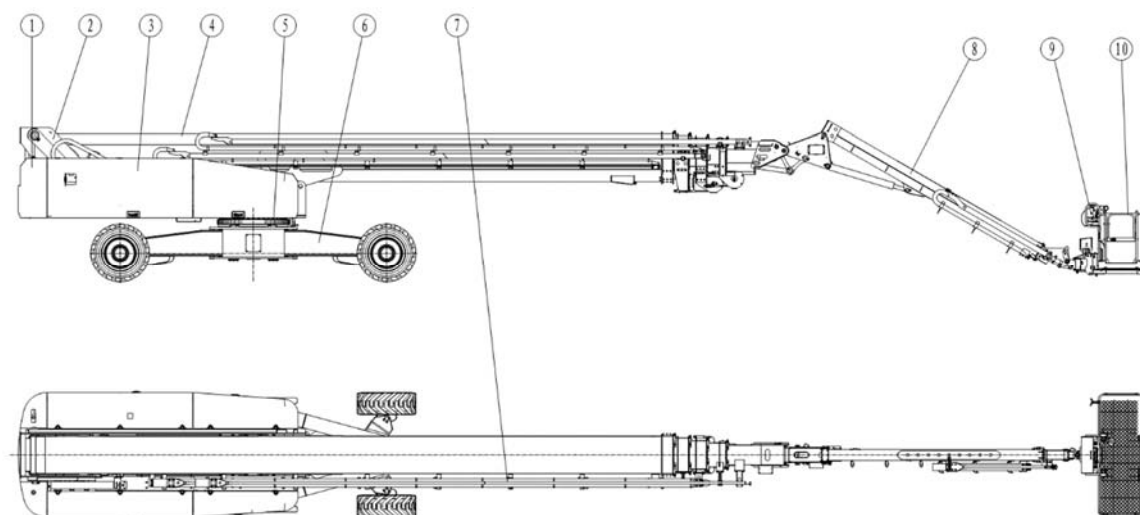


Рис. 2-1 Составные элементы

Таблица 2-1 Описание составных элементов

№ п/п	Наименование	№ п/п	Наименование
1	Противовес в сборе	7	Систему буксирной цепи
2	Поворотная платформа в сборе	8	Консоль
3	Капот в сборе	9	Консоль платформы
4	Стрела в сборе	10	Рабочая платформа
5	Поворотный механизм		
6	Шасси в сборе		

2.2 Контроллеры оборудования и индикаторы **Внимание**



Внимание

Завод-производитель не может напрямую контролировать эксплуатацию и работу оборудования. Пользователь и оператор обязаны соблюдать правильную технику безопасности при эксплуатации и работе с оборудованием.

2.2.1 "Наземный" пульт управления



Предостережение

Подъем главной стрелы, выдвижение и втягивание главной стрелы, вращение поворотного стола, подъем консоли, выдвижение и втягивание консоли, выравнивание платформы, устройство поворота платформы и вспомогательный переключатель управления - все оснащены пружинами, которые автоматически возвращаются в нейтральное (закрытое) положение при отпуске;

В случае, если любой рычаг управления или рычажный переключатель для управления движением рабочей платформы после освобождения не вернулся в нейтральное положение, необходимо прекратить эксплуатацию оборудования во избежание причинения серьезного вреда жизни или здоровью;

При управлении стрелой необходимо убедиться в отсутствии людей вблизи или под платформой.



Внимание

При необходимости управлять подъемом главной стрелы, выдвижением и втягиванием главной стрелы, поворотом поворотного стола, подъемом консоли, выдвижением и втягиванием консоли, выравниванием платформы и поворотом платформы следует сначала нажать переключатель авторизации функции.

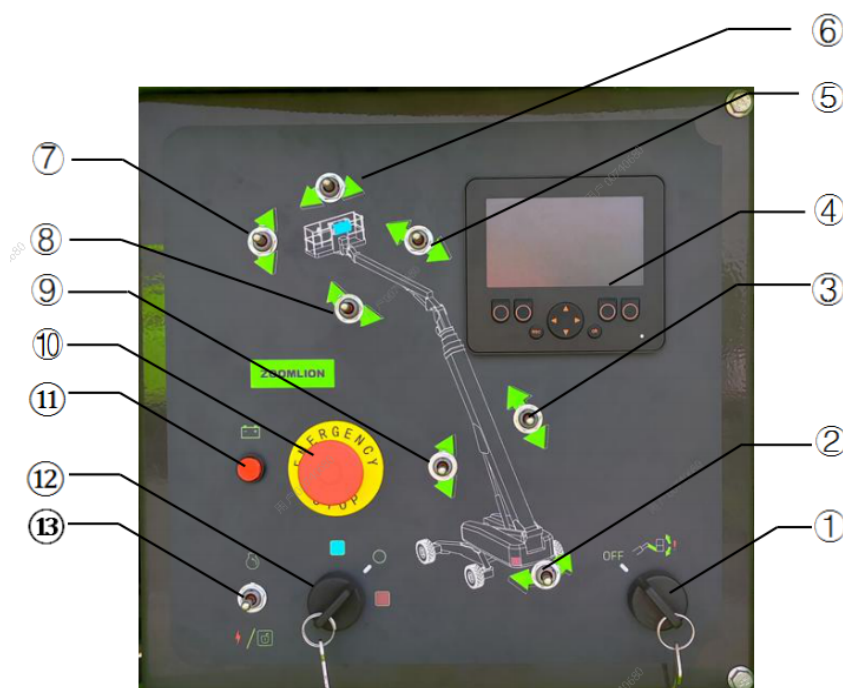


Рис. 2-2 Панель наземного пульта управления

Табл. 2-2 Описание панели наземного пульта управления

№ п/п	Наименование
1	Ключевой переключатель убирания консоли
2	Переключатель вращения поворотной платформы
3	Переключатель выдвижения-втягивания основной стрелы
4	Дисплей
5	Переключатель выдвижения-втягивания консоли
6	Переключатель вращения платформы
7	Переключатель выравнивания платформы
8	Переключатель подъема-опускания консоли
9	Переключатель подъема-опускания основной стрелы
10	Переключатель питания/аварийной остановки
11	Индикатор зарядки
12	Трехпозиционный ключевой переключатель управления
13	Переключатель запуска двигателя / вспомогательной силовой установки / авторизации функции

1) Ключевой переключатель убирания консоли

Когда поддержка консоли находится в положении убирания, поверните этот ключевой переключатель, чтобы активировать функцию убирания летающего рычага.



2) Переключатель вращения поворотной платформы

Предоставляет функцию управления непрерывным 360-градусным вращением поворотной платформы.



3) Переключатель выдвижения-втягивания основной стрелы

Предоставляет функцию управления выдвижением-втягиванием основной стрелы.



4) Дисплей

Может отображать рабочее состояние оборудования, информацию о неисправностях, информацию об оборудовании и т. д.



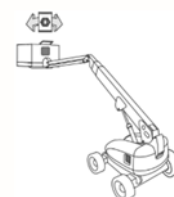
5) Переключатель выдвижения-втягивания консоли

Этот переключатель позволяет оператору управлять выдвижением и втягиванием консоли.



6) Переключатель вращения платформы

Предоставляет функцию управления вращением платформы.



**Предостережение**

Функцию выравнивания платформы можно осуществлять только для небольшого выравнивания платформы, когда платформа находится в низком положении. Неправильное использование может привести к смещению или падению груза или людей. Несоблюдение приведенных выше инструкций может привести к серьезным травмам или смерти.

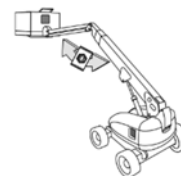
7) Переключатель выравнивания платформы

Предоставляет функцию управления вращением платформы. Этот переключатель может регулировать горизонтальность рабочей платформы при подъеме или спуске.



8) Переключатель подъема-опускания консоли (если имеется)

Предоставляет функцию управления подъемом-опусканием консоли.



9) Переключатель подъема-опускания основной стрелы

Обеспечивает функцию управления подъемом и спуском основной стрелы.

**Внимание**

Внимание При выключении оборудования необходимо установить переключатель основного питания/аварийной остановки в положение "Выкл." во избежание полного разряда аккумулятора.

10) Переключатель питания/аварийной остановки

Переведите красную кнопку "переключателя питания/аварийной остановки" в положение off (выкл.), чтобы выключить питание платформенного / наземного режима. Поверните красную кнопку «выключатель питания / аварийного останова» в положение "on" (вкл.), чтобы обеспечить питание на переключатель выбора платформы / земли.



11) Индикатор зарядки

Отображает состояние зарядки аккумулятора. Если двигатель не запускается, индикатор горит, указывая на то, что аккумулятор разряжается; после запуска двигателя индикатор погасит, указывая на то, что аккумулятор заряжается.



12) Переключатель выбора платформенного/наземного режима

Когда трехпозиционный ключевой переключатель управления повернут в положение «платформа» (синее), можно управлять только режимом платформы. Когда трехпозиционный ключевой переключатель управления установлен в положение «земля (красное)», можно управлять только режимом земли. Когда трехпозиционный переключатель с ключом установлен на нейтральном положении, платформенный режим и наземный режим одновременно выключены.



Внимание

При управлении вспомогательной силовой установкой не выполняйте одновременно более одной функции действия. (Одновременное осуществление нескольких функций действия приведет к перегрузке двигателя вспомогательного насоса)

13) Переключатель запуска двигателя / вспомогательной силовой установки / авторизации функции

Чтобы запустить двигатель, поверните переключатель в положение «вверх», пока двигатель не запустится.

При нужде в использовании вспомогательной силовой установки сначала следует выключить двигатель, затем повернуть переключатель в положение «вниз», чтобы активировать вспомогательный насос. Функция вспомогательного насоса заключается в обеспечении достаточного потока масла для обеспечения основных функций оборудования при выходе из строя основного насоса или двигателя.

Когда двигатель работает, переключатель должен оставаться в положении "вниз", чтобы разрешить все функции управления движением.



2.2.2 "Наземный" дисплей

Главный интерфейс системы в дисплее показан на рис. ниже: Главный интерфейс системы Код неисправности



Рис. 2-4

Где функциональное разделение показано на рис. ниже:



Рис. 2-5

№ 1 - строка заголовка; № 2 - строка отображения кода неисправности; №3 - строка мониторинга динамических параметров; № 4 - строка отображения индикатора состояния, положения убираания и рабочего положения (подробности см. п. 2.2.5 «Панель индикаторов консоли платформы»); № 5 - строка навигации;

Когда автовышка с прямыми стрелами находится в положении убираания, отсутствует аварийный сигнал о неисправности системы, двигатель не имеет неисправности, и дисплейный интерфейс показан на рисунке ниже:



Рис. 2-6

- 1) Когда автовышка находится в рабочем положении, отсутствует аварийный сигнал о неисправности системы, двигатель не имеет неисправности, и дисплейный интерфейс показан на рисунке ниже:



Рис. 2-7

- 2) Когда автовышка с прямыми стрелами находится в положении убирания, отсутствует аварийный сигнал о сбое системы, но имеет неисправность двигателя, интерфейс дисплея показан на рисунке ниже, и значок неисправности двигателя мигает в реальном масштабе времени:



Рис. 2-8

В этом случае нажмите кнопку отказа двигателя, чтобы перейти на страницу отказа двигателя, и вы сможете просмотреть код отказа двигателя в режиме реального времени, чтобы облегчить поиск и устранение неисправностей. Интерфейс в дисплее показан на рис. ниже: После устранения неисправности двигателя значок отказа двигателя на строке навигации основного интерфейса дисплея перестает мигать и исчезает.

Информация об отказе двигателя

№ п/п	SPN	FMI	OC
1	523612	12	1

Главный интерфейс системы Информация об отказе ▲ ▼ Отказ двигателя

Рис. 2-9

Щелкните основной интерфейс системы на панели навигации, чтобы вернуться к интерфейсу дисплея, показанному на рис. 2-8.

- 3) Когда автовышка выдает системную сигнализацию, столбец отображения кода неисправности отображает код неисправности системы и описание кода неисправности в режиме прокрутки, как показано на следующем рисунке:

Главный интерфейс системы

Код отказа	22051	DTC_GENERATOR_FAULT	
Скорость оборотов двигателя	0 rpm	Угол наклона шасси по оси X	0.0
Угол основной стрелы	0.0	Угол наклона шасси по оси Y	0.0
			
Рабочее положение			

Рис. 2-10

Среди них 22051 на строке отображения кодов неисправностей - код неисправности, а DTC_GENERATOR_FAULT - информация о неисправности. При возникновении системной неисправности активируется кнопка информации о неисправности на строке навигации. Нажмите данную кнопку, чтобы перейти на страницу информации о неисправности, и вы можете просмотреть список неисправностей в деталях, как показано на следующем рисунке:

Информация об отказе

№ п/п	Состояние	Код отказа	Содержание отказа
1		22051	DTC_GENERATOR_FAULT

Главный интерфейс системы Информация об отказе



Рис. 2-11

При возникновении определенного состояния загорается и мигает индикатор состояния; при выходе из определенного состояния индикатор поворотной платформы становится серым, подробнее см. рис. ниже:

Главный интерфейс системы

Код отказа

Everything is OK !

Скорость оборотов двигателя

0 rpm

Угол наклона шасси по оси X

0.0

Суммарная наработка

0 h

Угол основной стрелы

0.0

Угол наклона шасси по оси Y

0.0



Главный интерфейс

Информация об отказе

Рабочее положение

Рис. 2-12

2.2.3 Платформенный пульт управления Предупреждение



Предостережение

В случае, если любой рычаг управления или рычажный переключатель для управления движением рабочей платформы после освобождения не вернулся в нейтральное положение, необходимо прекратить эксплуатацию оборудования во избежание причинения серьезного вреда жизни или здоровью;



Рис. 2-13 Платформенная панель управления (отмечены только номера переключателей, которые имеют соответствующие функции)

Табл. 2-4 Описание панели управления платформы

№ п/п	Наименование
1	Переключатель запуска двигателя / вспомогательной силовой установки
2	Переключатель выбора режима движения
3	Переключатель подтверждения направления движения
4	Выключатель клаксона
5	Рычаг подъема-опускания основной стрелы/вращения поворотной платформы
6	Выключатель выдвижения оси колеса
7	Кнопка скорости функции
8	Селекторный выключатель режима поворота
9	Переключатель вращения платформы
10	Переключатель подъема-опускания консоли
11	Выключатель ручного/автоматического режима
12	Выборочный переключатель нагрузки
13	Переключатель выдвижения-втягивания основной стрелы
14	Переключатель выравнивания платформы
15	Переключатель питания/аварийной остановки
16	Переключатель выдвижения-втягивания консоли
17	Рычаг движения/вращения

- 1) Переключатель запуска двигателя / вспомогательной силовой установки

Чтобы запустить двигатель, поверните переключатель в положение «вверх», пока двигатель не запустится.

При нужде в использовании вспомогательной силовой установки сначала следует выключить двигатель, затем повернуть переключатель в положение «вниз», чтобы активировать вспомогательный насос. Функция вспомогательного насоса заключается в обеспечении достаточного потока масла для обеспечения основных функций оборудования при выходе из строя основного насоса или двигателя.



2) Переключатель выбора режима движения

Передвиньте переключатель в верхнее положение, чтобы достичь максимальной скорости движения оборудования;

Установите переключатель в положение вниз, чтобы оборудование могло получить максимальный крутящий момент и адаптироваться к холмистой местности и условиям подъема;

Установите переключатель в среднее положение, чтобы оборудование достигло минимальной скорости движения.



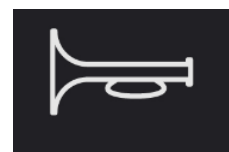
3) Переключатель подтверждения направления движения

Когда основная стрела при вращении в любом направлении выходит за заднее колесо или в более дальнее положение, выбрана функция движения, загорается индикатор подтверждения направления движения. Нажмите и отпустите этот переключатель и в течение трех секунд управляйте ручкой управления движением / рулевого управления, чтобы управлять функцией движения или рулевого управления. Перед управлением движением найдите синие-желтые стрелки направления на панели управления шасси и рабочей платформы. Переместите ручку управления движением в направлении стрелки.



4) Выключатель клаксона

После нажатия переключателя гудка раздается звуковой сигнал.

**Предостережение**

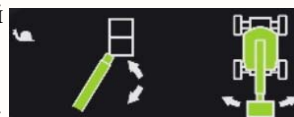
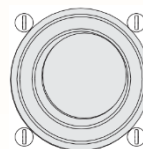
В случае если любой рычаг управления или рычажный переключатель для управления движением платформы после освобождения не вернулся в отключенное или нейтральное положение, необходимо прекратить эксплуатацию оборудования во избежание причинения серьезного вреда жизни или здоровью.

5) Рычаг подъема-опускания основной стрелы/вращения поворотной платформы

Предоставляет функцию подъема-опускания основной стрелы и вращения поворотной платформы.

Нажатие ручки вперед может поднять основную стрелу, а оттягивание ручки назад может управлять опусканием основной стрелы.

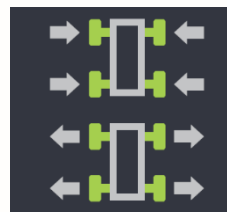
Переместив рычаг влево, можно управлять вращением поворотной платформы по часовой стрелке; переместив рычаг вправо, можно управлять вращением поворотной платформы против часовой стрелки.



Примечание: при нужде в управлении подъемом и спуском основной стрелы, вращением поворотной платформы сначала следует нажать на педаль, а затем управлять ручкой для перемещения. Ручка оснащена пружиной, и может автоматически возвращаться в нейтральное положение (выключения) после отпущения ручки.

6) Выдвижения и втягивание оси колеса

Этот переключатель позволяет оператору выдвигать или втягивать ось колеса. Вал машины может выдвигаться или убираться только тогда, когда устройство движется вперед или назад.



7) Кнопка скорости функции

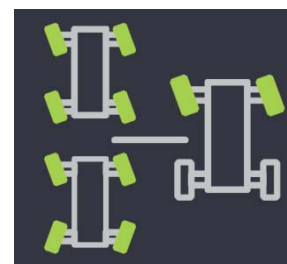
Данная ручка рабочей скорости может регулировать скорость выдвижения и втягивания основной стрелы, скорость подъема и спуска маховой стрелы, скорость вращения платформы, скорость выравнивания платформы и скорость выдвижения и втягивания оси в режиме платформы.



С помощью ручки регулировки скорости можно управлять переключением скорости движения, вращения поворотной платформы и подъема основной стрелы между малой скоростью и большой скоростью. Если необходимо использовать скорость черепахи для движения, вращения поворотной платформы, подъема-опускания основной стрелы, следует повернуть кнопку против часовой стрелки, пока не услышите "щелчок".

8) Выбор режим поворота

Если выбранный режим рулевого управления оснащен рулевым управлением на четыре колеса, оператор может выбрать действие системы рулевого управления. Переключатель установлен в среднем положении, обеспечивая обычное управление передними колесами, а задние колеса - ведущие. Этот способ можно использовать для обычного вождения на максимальной скорости.



Переключатель установлен в переднем положении, что предназначено для «крабового» рулевого управления. В этом режиме передняя и задняя оси колес поворачиваются в одном направлении, что позволяет шасси перемещаться вбок при движении вперед. Когда оборудование расположено в проходе или близко к зданию, можно использовать этот метод для локализации. Переключатель находится в положении «назад» и действует для «согласованного» поворота. В этом режиме передняя и задняя оси колес поворачиваются в противоположных направлениях, что может обеспечить минимальный радиус поворота в ограниченном пространстве.

9) Переключатель вращения платформы

Предоставляет функцию управления вращением платформы.



10) Переключатель подъема-опускания консоли

Предоставляет функцию управления подъемом-опусканием консоли.



11) Переключатель режимов

Автоматический режим:

В автоматическом режиме подъем, спуск, выдвижение и втягивание основной стрелы автоматически координируются системой управления.

Обратите внимание на следующие пункты: Когда основная стрела поднята, она может одновременно выдвинута.

Когда основная стрела опущена, она может быть убрана одновременно.

Ручной режим:

В ручном режиме подъем, спуск, выдвижение и втягивание основной стрелы будут управляться отдельно оператором.

Обратите внимание на следующие пункты: В ручном режиме, если достигнут предел рабочего диапазона,

функция главной стрелы будет остановлена. В этом случае можно управлять другими функциями или выбрать положение автоматического режима.



12) Выборочный переключатель нагрузки

Поверните переключатель в желтом направлении - нагрузка 300 кг, а в зеленом направлении - нагрузка 454 кг.

13) Переключатель выдвижения-втягивания основной стрелы

Предоставляет функцию управления выдвижением-втягиванием основной стрелы.



**Предостережение**

Функцию выравнивания платформы можно осуществлять только для небольшого выравнивания платформы. Неправильное использование может привести к смещению или падению груза или людей. Несоблюдение приведенных выше инструкций может привести к серьезным травмам или смерти.

14) Переключатель выравнивания платформы

Предоставляет функцию управления вращением платформы. Этот переключатель может регулировать горизонтальность рабочей платформы при подъеме или спуске.



15) Переключатель питания/аварийной остановки

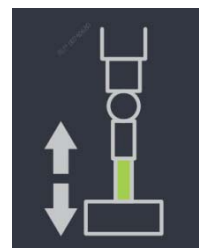
Нажмите красную кнопку выключателя питания/ аварийной остановки внутрь в положение выключения, чтобы выключить источник питания режима платформы.



Вращайте красную кнопку выключателя питания/ аварийной остановки до положения оп (вкл.), чтобы обеспечить питание режима платформы

16) Переключатель выдвижения-втягивания консоли

Этот переключатель обеспечивает функцию выдвижения-втягивания консоли.

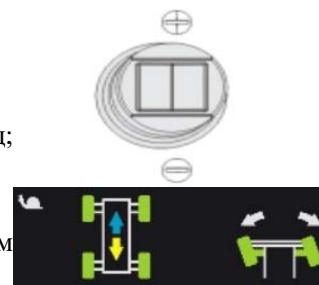


17) Рычаг движения/вращения

Предоставляет функцию управления движением/вращением.

Передвинув рычаг вперед, можно управлять движением вперед; передвинув рычаг назад, можно управлять движением назад.

Можно управлять функцией поворота колес, нажав большим пальцем кнопку в верхней части ручки.



2.2.4 Дисплей консоли платформы



Рисунок 2-14 Загрузочный интерфейс

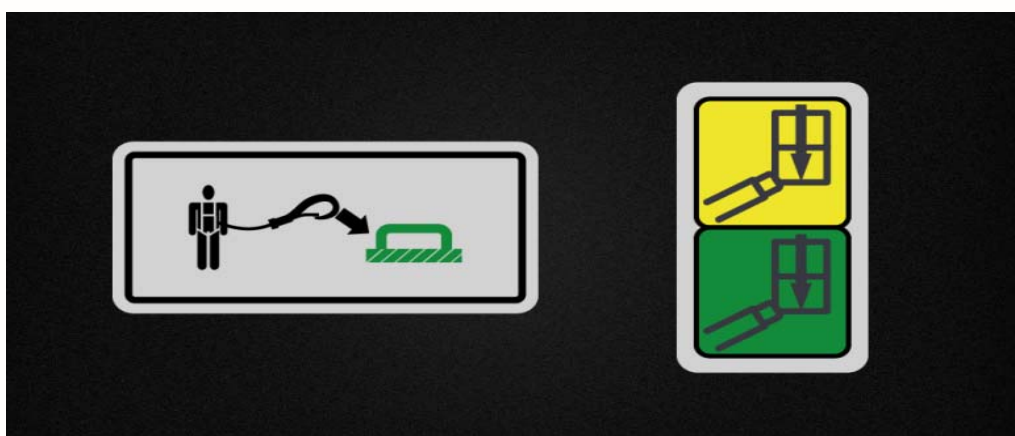


Рисунок 2-15 Интерфейс запроса

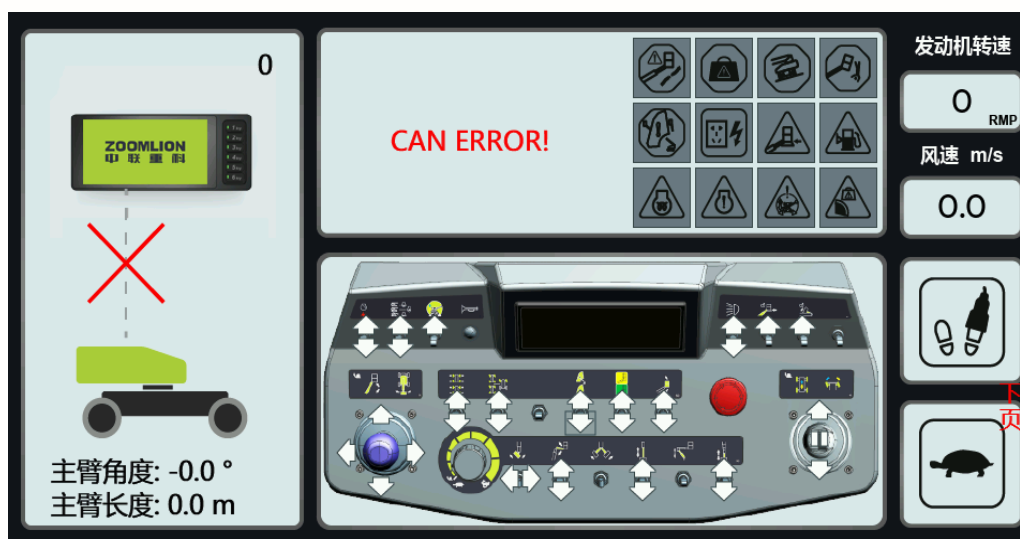


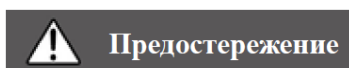
Рисунок 2-16 Основной интерфейс

实时故障			主页 故障 状态 上页 下页 返回
序号	故障ID	故障描述	

Рисунок 2-17 Интерфейс неисправности



Рисунок 2-18 Интерфейс неисправности



Если загорается индикатор неисправности системы выравнивания, необходимо выключить оборудование, а затем перезапустить его. Если неисправность все еще существует, выполните функцию ручного выравнивания, чтобы вернуть рабочий стол во втянутое положение и при необходимости отремонтируйте систему выравнивания.

1) Индикатор неисправности системы выравнивания

указывает на неисправность электронной системы выравнивания. Индикатор неисправности будет мигать, и раздастся звуковой сигнал. Если кронштейн стрелы находится в рабочем положении, функции всей действии по умолчанию выполняются в малой скорости. Если загорается индикатор неисправности системы выравнивания, необходимо выключить оборудование, а затем перезапустить его. Если неисправность все еще существует, выполните функцию ручного выравнивания, чтобы вернуть рабочий стол во втянутое положение и при необходимости отремонтируйте систему выравнивания.



2) Индикатор перегрузки платформы

Если загорится данный индикатор, это указывает на перегрузку платформы.



3) Индикатор ослабления стального каната

Если загорается данный индикатор, это указывает на ослабление или повреждение стального каната основной стрелы, необходимо немедленно провести ремонт или регулировку.



4) Индикатор сигнализации наклона

Если загорится данный индикатор, это указывает, что наклонено шасси.

Когда машина работает, пока наклон шасси превышает 4,5°, индикатор наклона будет мигать, и будет выдан сигнал о наклоне.

Если сигнализация наклона срабатывает, когда оборудование находится в убранном положении, то все действия оборудования будут ограничены скоростью черепахи.

Если сигнализация наклона срабатывает, когда оборудование находится в рабочем положении, запрещаются функции движения, вращения и выдвижения-втягивания основной стрелы оборудования, все прочие действия ограничиваются скоростью черепахи.



**Предостережение**

- a) Предупреждение Если датчик наклона издает звуковой сигнал, когда подъемник поднимается по склону,

Выполните следующие шаги:

- i. Опустите основную стрелу;
- ii. Убирание главной стрелы.



- b) Если датчик наклона издает звуковой сигнал, когда подъемник спускается со склона,

Выполните следующие шаги:

- i. Убирание главной стрелы;
- ii. Опустите основную стрелу;



5) Индикатор неисправности системы основной стрелы

Если данный индикатор горит, это означает, что невозможно определить длину или угол основной стрелы, следует проверить датчик длины или датчик угла основной стрелы.



6) Индикатор малой скорости

Когда ручка скорости функции настроена на малую скорость, этот световой индикатор используется для индикации того, что все функции установлены на самую низкую скорость. Если оператор выбирает малую скорость или система управления установила оборудование в режиме малой скорости, световой индикатор будет гореть постоянно.



7) Индикатор педального переключателя

Если необходимо управлять любой функцией, следует нажать педальный переключатель и выбрать нужную функцию в течение 7 секунд.

Если горит индикатор педального переключателя, это показывает, что контроллер авторизован.



Если функция не выбрана в течение 7 секунд, или интервал между окончанием функции и выдачей разрешения на следующую функцию превышает 7 секунд, индикатор ножной педали погаснет. В это время, необходимо отпустить ножную педаль, а затем снова нажать вниз, чтобы авторизовать контроллер. Отпускание педальной педали может прервать управление всеми движениями платформы.



Предостережение

Чтобы избежать серьезных травм или смерти, не осуществляйте демонтаж, модификацию, не используйте упор и не прибегайте к другим способам, чтобы запретить использование педального переключателя. Если педальный переключатель нечувствителен или неисправен, необходимо заменить педальный переключатель.

8) Индикатор неисправности системы

Если загорается данный индикатор, это указывает на возникновение отказа системы.



9) Индикатор мягкого контакта

Если загорается данный индикатор, это указывает на срабатывание функции мягкого контакта.



10) Индикатор подтверждения направления движения

Когда основная стрела при вращении в любом направлении выходит за заднее колесо или в более дальнее положение, выбрана функция движения, загорается индикатор подтверждения направления движения.



Этот сигнал используется для напоминания оператора проверить правильность направления управления движением (то есть, происходит ли управление движением по обратному направлению).

11) Индикатор низкого уровня топлива

Если загорается данный индикатор, это указывает на низкий уровень масла в баке.



12) Индикатор ограниченного диапазона движения

Если данный индикатор горит, это означает, что диапазон движения ограничен из-за веса платформы.



13) Индикатор генератора переменного тока

Если загорается данный индикатор, это указывает на работу генератора переменного тока.



ZOOMLION

Руководство по эксплуатации автовышки

Глава 3. Проверка оборудования

ГЛАВА 3. ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ

3.1 Общие сведения

**Опасность**

Совершайте операции только в случае, если:

Вы полностью осмыслили правила безопасной эксплуатации настоящего руководства по эксплуатации, а также имеете опыт работы с данной техникой.

- a) Используйте машину только в соответствии с проектным назначением;
- b) Ознакомьтесь и осмыслите правила предэксплуатационной проверки, прежде чем переходить к следующему шагу эксплуатации.
- c) Всегда проводите функциональные испытания перед началом эксплуатации;
- d) Проверяйте рабочее место;
- e) Используйте машину только в соответствии с проектным назначением.

3.1.1 Основные принципы предэксплуатационной проверки

- a) Оператор несет ответственность за проведение предэксплуатационной проверки и общее техническое обслуживание;
- b) Предэксплуатационная проверка подразумевает визуальный осмотр, который проводится оператором каждый раз перед началом новой смены. Целью проверки является выявление очевидных проблем машины перед проведением функционального испытания;
- c) На основании предэксплуатационной проверки также можно определить необходимость проведения общего технического обслуживания. Оператор должен выполнять только те пункты общего технического обслуживания, которые предусмотрены настоящим руководством;
- d) Ознакомьтесь с перечнем на следующей странице и проверьте каждый пункт;
- e) При обнаружении поломки или несанкционированных модификаций, отличных от заводской сборки, необходимо поставить на технике отметку и прекратить эксплуатацию.
- f) Согласно правилам изготовителя, ремонт машины должен осуществляться только квалифицированным обслуживающим персоналом. После завершения ремонта и перед началом продолжением проверки функций, оператор должен повторно провести предэксплуатационную проверку.
- g) Периодические проверки и техобслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами по техобслуживанию в соответствии с правилами производителя и требованиями, перечисленными в руководстве по ответственности.

3.1.2 Предэксплуатационная проверка

- a) Убедитесь, что руководство по эксплуатации, инструкция по безопасности и производственным справочник содержатся в сохранности, доступны для прочтения, а также хранятся в ящике принадлежностей внутри платформы;
- b) Убедитесь, что все наклейки четко пропечатаны, легко читаются и расположены правильно; См. раздел «Проверка»;
- c) Проверьте, течет ли гидравлическое масло и уровень масла в нормальном состоянии или нет. Добавьте масло при необходимости. См. раздел «Техническое обслуживание»;
- d) Проверьте, течет ли моторное масло и уровень масла в нормальном состоянии или нет. Добавьте масло при необходимости. См. раздел «Техническое обслуживание»;
- e) Проверьте, течет ли охлаждающая жидкость и ее уровень в нормальном состоянии или нет. Добавьте охлаждающую жидкость при необходимости. См. раздел «Техническое обслуживание».
- f) Проверьте следующие узлы или зоны на наличие поломок, правильность монтажа, утерю деталей или наличие несанкционированных модификаций.
 - 1) Электрические узлы, контакты и кабели;
 - 2) Гидравлические шланги, штуцеры, гидравлические цилиндры и коллекторы;
 - 3) Бак топлива и гидравлического масла;
 - 4) Приводной редуктор;
 - 5) Износостойкая прокладка;
 - 6) Шины и колеса;
 - 7) Двигатель и соответствующие элементы;
 - 8) Концевые выключатели и клаксон;
 - 9) Сигнальный прибор и световые индикаторы (при наличии);
 - 10) Гайки, болты и прочие крепежные детали;
 - 11) Входную направляющую или дверь платформы;
 - 12) Датчик нагрузки платформы;
 - 13) Место фиксации строповки
 - 14) Проверьте полностью подъемник на наличие следующих явлений:
 - ① Сварочные швы или трещины структурных элементов;
 - ② Вмятины или повреждения;

③ Признаки сильной ржавчины и коррозии.

- g) Убедитесь в наличии всех необходимых конструктивных элементов и других ключевых узлов, а также проверьте, чтобы все соответствующие крепежные детали и штифты были размещены в надлежащем месте и были полностью затянуты;
- h) Убедитесь, что кронштейн двигателя выключен и заблокирован, а аккумуляторная батарея подсоединена правильно;
- i) После завершения проверки убедитесь, что все кожухи размещены в надлежащем месте и надежно установлены.

Примечание: при нужде в подъеме платформы для проверки машины, убедитесь, что маховая стрела находится в правильном положении. См. раздел «Инструкция по эксплуатации»;

3.2 Функциональное испытание

3.2.1 Основные принципы функционального испытания

- a) Функциональное испытание нацелено на выявление отказов и неисправностей перед началом эксплуатации техники. Оператор должен испытать все функции машины в соответствии с пошаговой инструкцией;
- b) Строго запрещается эксплуатировать неисправную технику. В случае обнаружения неисправности, необходимо поставить на технике отметку и прекратить эксплуатацию. Согласно правилам изготовителя, ремонт машины должен осуществляться только квалифицированным обслуживающим персоналом;
- c) После завершения ремонта и перед началом эксплуатации машины оператор должен повторно провести предэксплуатационную проверку и функциональное испытание.



Опасность

Совершайте операции только в случае, если:

Вы полностью осмыслили правила безопасной эксплуатации настоящего руководства по эксплуатации, а также имеете опыт работы с данной техникой.

- a) Избегайте возникновения опасных ситуаций;
- b) Перед началом эксплуатации всегда выполняйте проверку;
- c) Всегда проводите функциональные испытания перед началом эксплуатации;
- d) Проверяйте рабочее место;
- e) Используйте технику только в соответствии с проектным назначением.

3.2.2 Наземное функциональное испытание

а) Испытание аварийной остановки

- 1) Выберите площадку с устойчивой, горизонтальной поверхностью без посторонних предметов для проведения испытания;
- 2) Поверните пусковой ключ в «наземный режим (красный)»;
- 3) Поверните красную кнопку «выключатель питания / аварийного останова» в положение "on" (включения);
- 4) Проверьте результат испытания: Подайте питание на "Наземный" дисплей;
- 5) Запустить двигатель. См. раздел «Инструкция по эксплуатации»;
- 6) Переведите красную кнопку "переключателя питания/аварийной остановки" в положение off (выкл.);

Проверьте результат испытания: двигатель должен быть выключен, при этом не работают все функции.

б) Испытание функций машины

- 1) Запустить двигатель в наземном режиме;
- 2) Не используйте "переключатель авторизации функции";
- 3) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

Проверьте результат испытания: не работает ни одна из функций действий;

- 4) Управлять запуском двигателя в наземном режиме;
- 5) Используйте "переключатель авторизации функции" и сохраните включенное состояние;
- 6) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия.

Результат испытания: при включении переключателя авторизации функции работают все функции действий наземного режима.

с) Испытание вспомогательной силовой установки

- 1) Выключить двигатель в наземном режиме;
- 2) Поверните красную кнопку «выключатель питания / аварийного останова» в положение "on" (включения);
- 3) Управляйте "переключатель вспомогательной силовой установки";
- 4) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

Результат испытания: в режиме вспомогательной силовой установки должны работать все

функции действий.

Примечание: при нормальной эксплуатации двигателя не рекомендуется использовать вспомогательную силовую установку в течение длительного времени. Длительное использование вспомогательной силовой установки приведет к сокращению срока службы аварийного насоса и аккумулятора.

3.2.3 Платформенное функциональное испытание

а) Испытание аварийной остановки

- 1) Выберите площадку с устойчивой, горизонтальной поверхностью без посторонних предметов для проведения испытания;
- 2) Поверните пусковой ключ в «режим платформы (синий)»;
- 3) Поверните красную кнопку платформы «выключатель питания / аварийного останова» в положение "on" (включения);
- 4) Запустить двигатель. См. раздел «Инструкция по эксплуатации»;
- 5) Переведите красную кнопку "переключателя питания/аварийной остановки" в положение off (выкл.).

Проверьте результат испытания: двигатель должен быть выключен, при этом не работают все функции.

б) Испытание педальной педали

- 1) Поверните красную кнопку платформы «выключатель питания / аварийного останова» в положение "on" (включения);
- 2) Нажмите "педальный переключатель" и сохраните включенное состояние;
- 3) Переключите переключатель запуска двигателя, чтобы попытаться запустить двигатель;

Проверьте результат испытания: двигатель не может запускаться.

- 4) Поверните красную кнопку платформы «выключатель питания / аварийного останова» в положение "on" (включения);
- 5) Не нажимайте "педальный переключатель";
- 6) Переключите переключатель запуска двигателя, чтобы попытаться запустить двигатель;
- 7) Проверьте результат испытания: двигатель запускается;
- 8) Двигатель запускается в платформенном режиме;
- 9) Не нажимайте "педальный переключатель";
- 10) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

Проверьте результат испытания: не работает ни одна из функций действий;

- 11) Двигатель запускается в платформенном режиме;
- 12) Нажмите "педальный переключатель" и сохраните включенное состояние;
- 13) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

Проверьте результат испытания: при включении педального переключателя можно использовать все функции действий платформенного режима.

с) Испытание вспомогательной силовой установки

- 1) Выключить двигатель в платформенном режиме;
- 2) Поверните красную кнопку «выключатель питания / аварийного останова» в положение "on" (включения);
- 3) Управляйте "переключатель вспомогательной силовой установки";
- 4) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

Результат испытания: в режиме вспомогательной силовой установки должны работать все функции действий, кроме движения и поворота,

d) Испытание клаксона

- 1) Выберите платформенный режим, нажмите кнопку клаксона.

Проверьте результат испытания: должен раздаться звук сигнала.

е) Испытание поворота

- 1) Двигатель запускается в платформенном режиме;
- 2) Нажмите "педальный переключатель" и сохраните включенное состояние;
- 3) Нажмите переключатель вращения на рычаге движения;
- 4) Отпустите рычаг вращения.

Проверьте результат испытания: колеса повернутся в соответствии с направлением перемещения рычага. После освобождения рычага вращения прекратится функция поворота.

f) Испытание привода и тормоза

- 1) Двигатель запускается в платформенном режиме;
- 2) Нажмите "педальный переключатель" и сохраните включенное состояние;
- 3) Управляйте рычаг движения;
- 4) Отпустите рычаг движения.

Проверьте результат испытания: машина едет в соответствии с направлением

перемещения рычага. После освобождения рычага движения прекратится функция движения.

g) Испытание системы подтверждения направления движения

- 1) Двигатель запускается в платформенном режиме;
- 2) Нажмите "педальный переключатель" и сохраните включенное состояние;
- 3) Вращайте поворотную платформу, чтобы переместить основную стрелу за пределы положения задних колес (неуправляемых колес);
- 4) Попробуйте нажать на рычаг движения;

Проверьте результат испытания: когда основная стрела выходит за пределы положения задних колес, индикатор подтверждения направления движения мигает. Невозможно привести в исполнение функцию движения.

- 5) Переведите "переключатель подтверждения направления движения";
- 6) Попробуйте нажать на рычаг движения;

Проверьте результат испытания: при переключении «переключателя подтверждения направления движения» можно управлять движением на малой скорости.

h) Испытание ограничения скорости движения

- 1) Двигатель запускается в платформенном режиме;
- 2) Нажмите "педальный переключатель" и сохраните включенное состояние;
- 3) Поднимите основную стрелу, чтобы переместить основную стрелу вверх примерно на 12 ° над горизонтом;
- 4) Попробуйте нажать на рычаг движения;



Проверьте результат испытания: когда основная стрела поднята в рабочее положение, скорость движения будет переключена на малую скорость.

- 5) Опустите основную стрелу до положения убирания;
- 6) Выполните функцию выдвижения основной стрелы, чтобы выдвигать ее на 1 метр примерно;
- 7) Попробуйте нажать на рычаг движения;

Проверьте результат испытания: когда основная стрела выдвинута в рабочее положение, скорость движения переключается на малую скорость.

- 8) Втяните основную стрелу до положения убирания;



- 9) Попробуйте нажать на рычаг движения;

Проверьте результат испытания: когда основная стрела опущена в положение убирания, а основная стрела втянута в положение убирания, скорость движения будет переключена на высокую скорость.

Примечание: положение убирания: угол между кронштейном стрелы и горизонтальной поверхностью составляет менее 12° , длина выдвижения составляет менее 1 метра, расположено в пределах $\pm 35^\circ$ от осевой линии целой машины.

- i) Испытайте защиту от наклона привода:

- 1) Нажмите "педальный переключатель" и сохраните включенное состояние;
2) При полном убирании главной стрелы переведите машину в положение с наклоном шасси $4,5^\circ$ (спереди назад);

Проверьте результат испытания: все действия не ограничены, скорость всех действий ограничена по малой скорости, а сигнализатор платформы подает звуковой сигнал.

- 3) Верните машину на пол и вдвиньте основную стрелу более чем на 1 метр;
4) Переведите машину в положение с наклоном шасси больше $4,5^\circ$ (спереди назад);

Проверьте результат испытания: когда машина достигает состояния с наклоном шасси $4,5^\circ$, машине запрещается ходить и поворачиваться, а сигнализация платформы подает тревожный сигнал;

- 5) Втяните основную стрелу до положения убирания;

Проверьте результат испытания: машина может двигаться.

- 6) Опустите машину на пол и поднимите основную стрелу на высоту под углом более 12° от горизонтали;

- 7) Переведите машину в положение с наклоном шасси больше $4,5^\circ$ (спереди назад);

Проверьте результат испытания: когда машина достигает состояния наклона шасси $4,5^\circ$, ей запрещается ходить и поворачиваться, а сигнализатор платформы подает звуковой сигнал.

- 8) Опустите основную стрелу до положения убирания;

Проверьте результат испытания: машина может двигаться.

3.3 Проверка рабочего места **Опасно**

**Опасность**

Совершайте операции только в случае, если:

Вы полностью осмыслили правила безопасной эксплуатации настоящего руководства по эксплуатации, а также имеете опыт работы с данной техникой.

- a) Избегайте возникновения опасных ситуаций;
- b) Перед началом эксплуатации всегда выполняйте проверку;
- c) Всегда проводите функциональные испытания перед началом эксплуатации;
- d) Проверяйте рабочее место;

Ознакомьтесь и осмыслите принципы проверки рабочего места, прежде чем перейти к следующему шагу;

Используйте машину только в соответствии с проектным назначением.

3.3.1 Основные принципы проверки рабочего места

Проверка рабочего места помогает оператору определить возможность обеспечения безопасности эксплуатации на рабочем месте. Перед тем, как переместить технику на место работы, оператор сначала должен выполнить данную проверку.

Осмыслить и запомнить виды потенциальных опасностей на рабочем месте, затем обращать внимание и избегать подобных проблем во время перемещения техники, монтажа и эксплуатации оборудования. Это является обязанностью оператора.

3.3.2 Проверка рабочего места

Остерегайтесь и избегайте следующих опасных явлений:

- a) Крутые уклоны или ямы;
- b) Выпуклости, наземные препятствия или обломки;
- c) Наклонная поверхность;
- d) Непрочная или скользкая поверхность;
- e) Препятствия в воздухе и высоковольтные электролинии;
- f) Опасные участки;
- g) Опорные предметы на поверхности, способные вынести всю оказываемую техникой нагрузку;
- h) Ветер и неблагоприятные погодные условия;

- i) Появление посторонних лиц;
- j) Другие возможные небезопасные ситуации.

起
重
机
说
明

3.4 Проверка маркировки

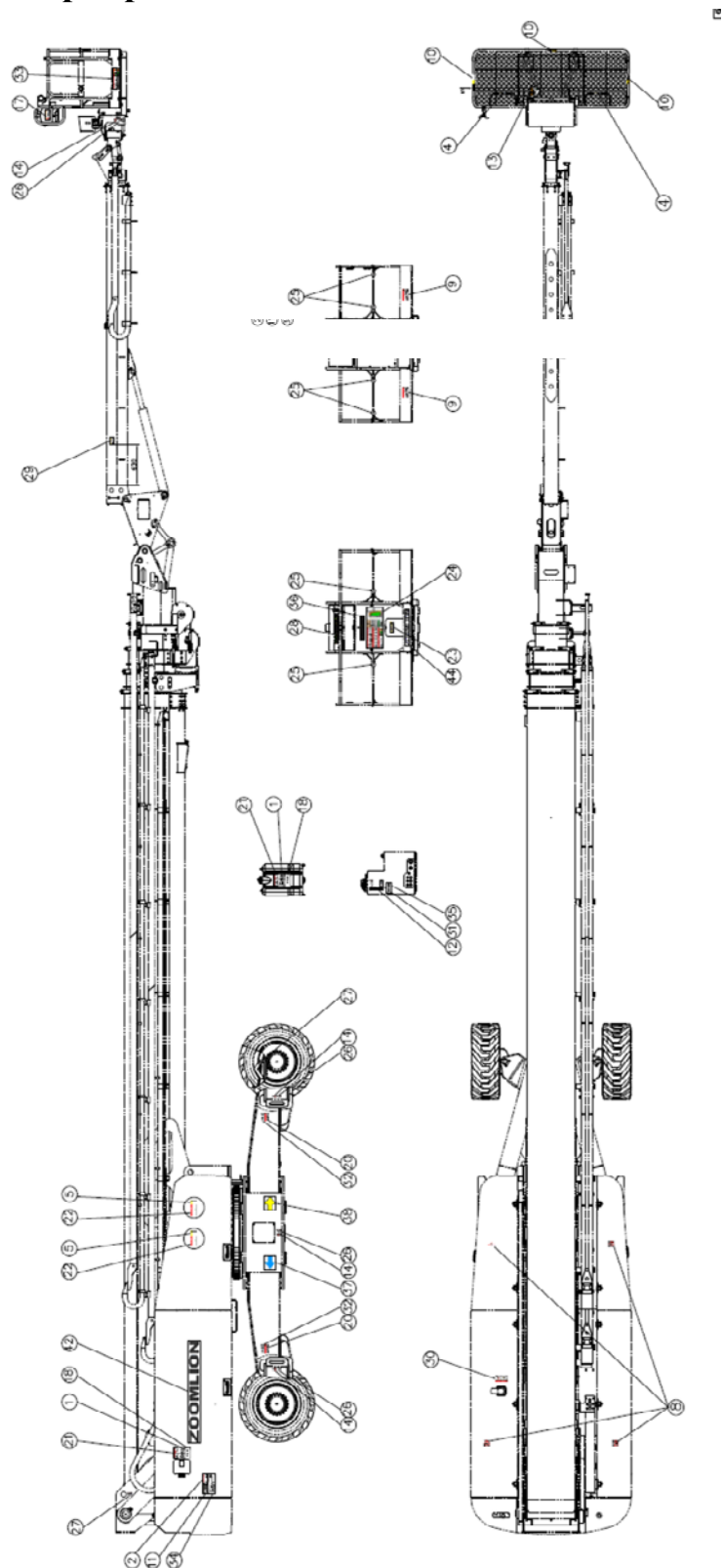


Рис.3-1 Позиция маркировки

检查设备

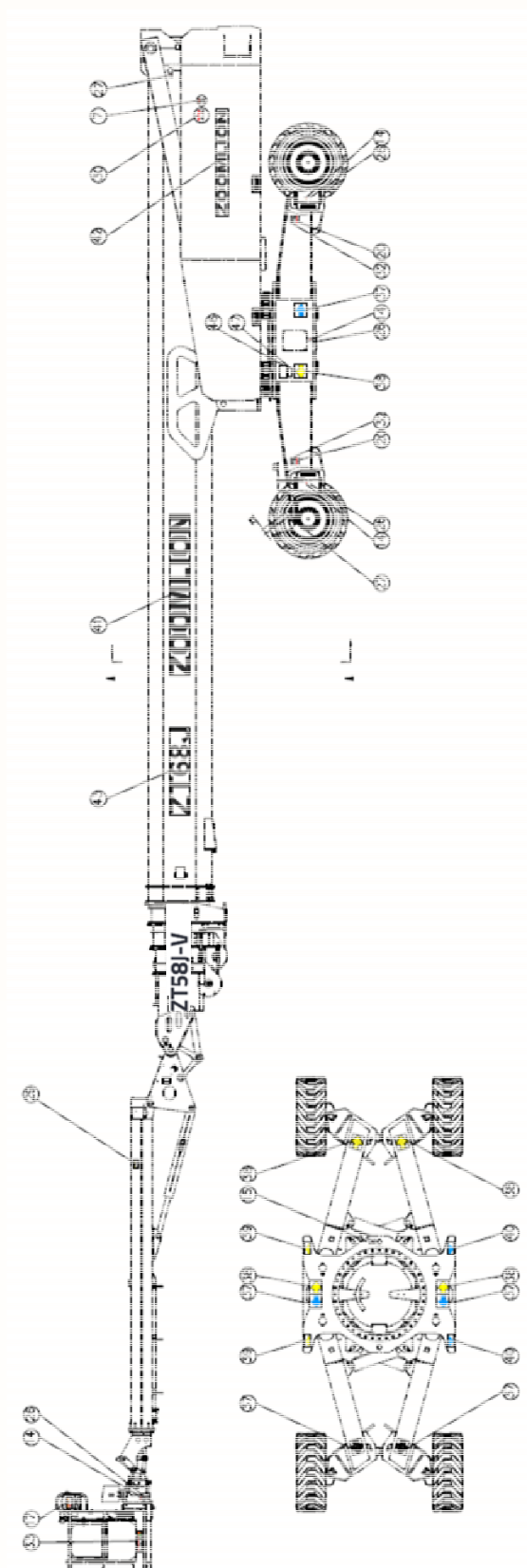
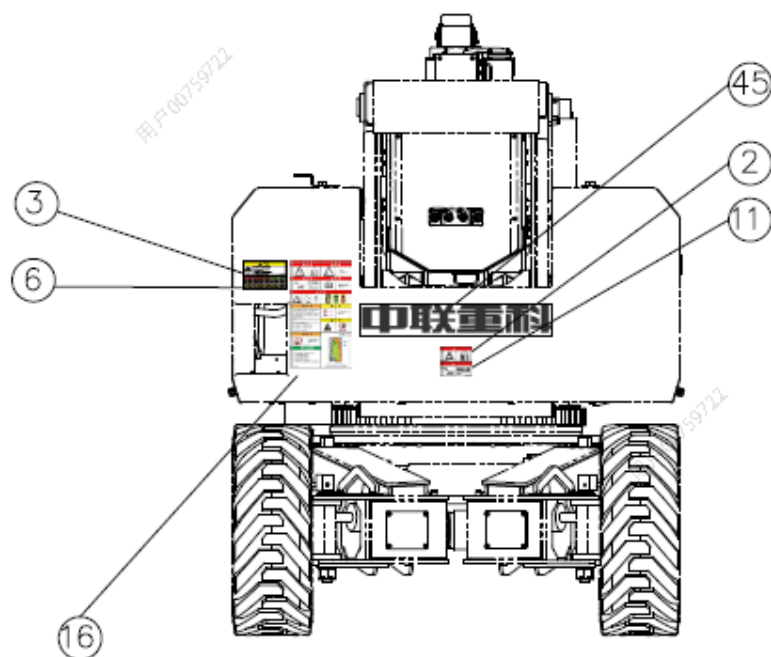


Рис.3-1 Позиция маркировки (продолжение)



A-A

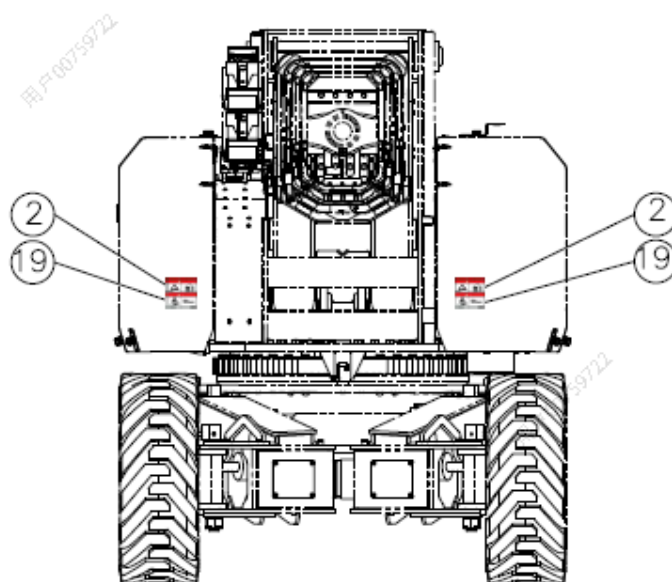


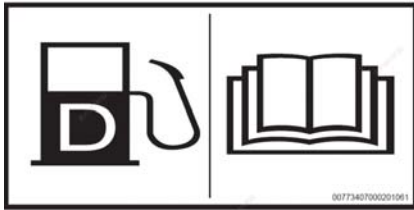
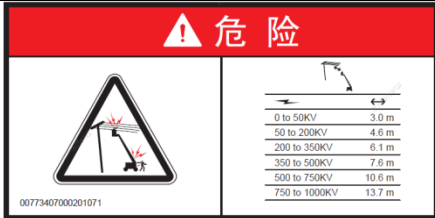
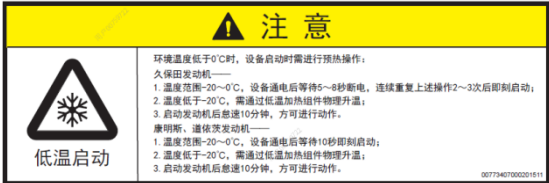
Рис.3-1 Позиция маркировки (продолжение)

С помощью рисунков на следующей странице проверьте, легко ли распознаются и правильно ли размещены маркировки.

Ниже приводится список данных с указанием количества и описаниями.

Таблица 3-1 Маркировка

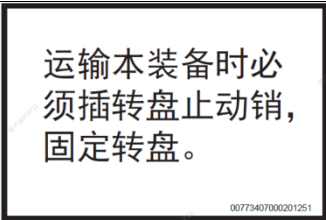
Соответствующая маркировка каждого порядкового номера (не все маркировки наклеены на этой машине)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
1	00773407000201061	2	
	Знак - Заправка выполняется согласно инструкции по эксплуатации.		
2	00773407000201071	4	
	Опасность. Опасность поражения электрическим током		
3	00773407000201081	1	
	Знак - Инструкция наземного блока управления		
4	00773407010201031	2	
	Этикетка на позиции перил		
5	00773407000201151	2	
	Внимание. Отключить аккумулятор		
6	00773407000201511	1	
	Запуск при низкой температуре		

Таб. 3-1 Маркировка (продолжение)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
7	00773407000201171	1	
	Опасность - Запрещается прикасаться		
8	00773407000201181	4	
	Знак. Запрещается наступать		
9	00773407000201191	2	
	Опасность. Опасность придавливания		
10	00773407000201201	3	
	Внимание. Запрещается поддерживать руками или крепить трос		
11	00773407000201211	2	
	Опасность. Опасность защемления		
12	00773407000201491	1	
	Знак – высокий уровень масла		
13	00773407000201231	1	
	Предупреждение. Отказ педали		

Таб. 3-1 Маркировка (продолжение)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
14	00773407000201241 Знак. Подъем запрещен	8	
15	00773407000201251 Знак. Вставить стопорный штифт при транспортировке	1	
16	00772507000201210 ZT58J-V Маркировка поворотного стола в сборе	1	
17	00773407000201271 Предупреждение. Запрещается промывать высоконапорной водой	2	

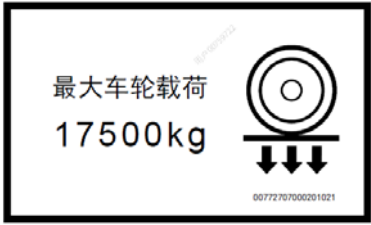
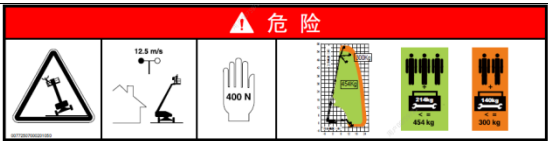
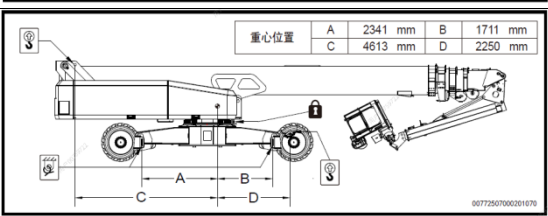
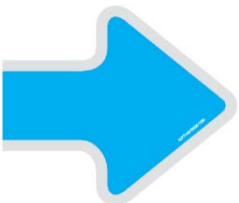
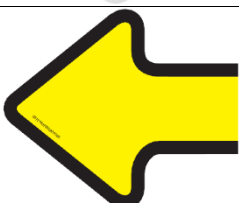
Таб. 3-1 Маркировка (продолжение)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
18	00771407000201151	2	
	Бак дизельного топлива		
19	00773407000201321	2	
	Предупреждение. Опасность столкновения		
20	00773407000201561	4	
	Опасность. Опасность опрокидывания III		
21	00773407000201371	1	
	Опасность — опасность взрыва I		
22	00773407000201381	2	
	Опасность взрыва II		
23	00773407000201391	1	
	Сохраните руководство		
24	00772507000201220	1	
	ZT58J-V Маркировка платформы в сборе		

Таб. 3-1 Маркировка (продолжение)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
25	00773407000201411	6	
	Знак. Точка крепления страховочного троса		
26	00773407000201421	8	
	Знак - Привязка		
27	00773407000201431	4	
	Знак - Подъем		
28	00773407000201221	1	
	Знак - индикаторная лампа платформы		
29	00773407010201021	2	
	Осторожно, не ущемите руку		
30	00773407000201471	2	
	Опасность ожога		
31	00773407000201481	1	
	Знак низкого уровня масла		

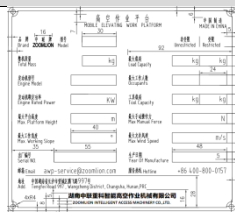
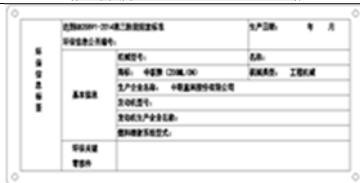
Таб. 3-1 Маркировка (продолжение)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
32	00772707000201021 Нагрузка колеса	4	
33	00772507000201050 Знак опасности опрокидывания	2	
34	00772507000201070 Инструкция по транспортировке и подъему	1	
35	00771407000201161 Гидравлический бак	1	
36	00773407000201141 Инструкция по управлению коробкой управления рабочей платформой	1	
37	00771407000201080 Знак. Синяя стрелка	6	
38	00771407000201090 Знак. Желтая стрелка	6	

Таб. 3-1 Маркировка (продолжение)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
39	00771407000201100	2	
	Знак. Желтый треугольник		
40	00771407000201110	2	
	Знак. Синий треугольник		
41	00772707000201010	1	ZOOMLION
	Знак - ZOOMLION		
42	00771407000201130	2	ZOOMLION
	Знак - ZOOMLION		
43	00772507000201030	1	ZT58J-V
	Знак - ZT58J-V		
44	00773407000201010	1	ZOOMLION
	LOGO ZOOMLION I		
45	00773407000201050	1	中联重科
	Знак - ZOOMLION		

Таб. 3-1 Маркировка (продолжение)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
46	00771409900201043	1	
	Паспортная табличка		
47	00771407000201170	1	
	Знак - Информация об охране окружающей среде		

ZOOMLION

Руководство по эксплуатации автовышки

Глава 4. Описание операций

ГЛАВА 4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

4.1 Общие сведения

**Опасность**

Совершайте операции только в случае, если:

Вы полностью осмыслили правила безопасной эксплуатации настоящего руководства по эксплуатации, а также имеете опыт работы с данной техникой.

- a) Избегайте возникновения опасных ситуаций;
- b) Перед началом эксплуатации всегда выполняйте проверку;
- c) Всегда проводите функциональные испытания перед началом эксплуатации;
- d) Проверяйте рабочее место;
- e) Используйте машину только в соответствии с проектным назначением.

Основные принципы:

В разделе "Описание операций" представлено подробное описание всех аспектов работы оборудования. Оператор обязуется соблюдать все правила безопасности и описания, указанные в руководстве по эксплуатации, инструкции по безопасности и производственном справочнике.

Использование данной техники в иных целях, кроме подъема людей, инструментов и материалов на рабочую площадку, расположенную на высоте, является небезопасным и даже опасным.

Только обученный и уполномоченный персонал может управлять данной машиной. Если в разное время в течение одной смены техника эксплуатируется больше, чем одним оператором, то они (операторы) должны обладать соответствующей квалификацией и соблюдать правила безопасности и описания, указанные в руководстве по эксплуатации, инструкции по безопасности и производственном справочнике. Это подразумевает, что каждый новый оператор перед началом эксплуатации техники должен провести предэксплуатационную проверку, функциональное испытание и проверить рабочее место.

4.2 Эксплуатация машины

4.2.1 Эксплуатация двигателя

Примечание:

- a) Первоначальный запуск всегда должен выполняться с наземной консоли;
- b) При работе на большой высоте производительность машины может снизиться из-за понижения плотности воздуха;

- с) При работе в зонах с высокой температурой окружающей среды производительность машины может снизиться, а температура охлаждающей жидкости двигателя может повыситься;
- д) Когда погаснет данный световой индикатор, затем запускается двигатель.
- е) Перед запуском машина для работы необходимо опустить ножную педаль. Двигатель не запускается при нажатой педали;
- ф) Если неожиданное отключение вызвано отказом двигателя, сначала следует устранить неисправность, а затем снова запустить двигатель;
- г) Пожалуйста, проконсультируйтесь со службой поддержки Zoomlion по поводу эксплуатации машины в ненормальных условиях.

4.2.1.1 Последовательность операций по запуску двигателя



Предостережение

Когда погаснет данный световой индикатор, затем запускается двигатель.



- а) Установите переключатель с ключом выбора платформенного/наземного режима в положение "Наземный";



- б) Переведите выключатель питания / аварийной остановки в положение «включение»;



- с) Переключите переключатель запуска двигателя до того, когда двигатель запускается;



- д) После того, как двигатель прогреется достаточно времени, нажмите выключатель питания / аварийной остановки и выключите двигатель;



- е) Установите переключатель с ключом выбора платформенного/наземного режима в положение "Платформенный";



- f) На платформе вытащите выключатель питания / аварийной остановки;



- g) Переключите переключатель запуска двигателя до того, когда двигатель запускается;



Внимание

Перед загрузкой любой нагрузки дайте двигателю поработать несколько минут на малых оборотах, чтобы он прогрелся.

Если двигатель не запускается сразу, не запускайте его непрерывно слишком долго. Если снова запустить двигатель не удастся, дайте стартеру остыть в течение 2-3 минут. Если двигатель по-прежнему не запускается после неоднократных попыток, обратитесь к руководству по техническому обслуживанию двигателя.

4.2.1.2 Последовательность операций по выключению двигателя

- a) Снимите все нагрузки и дайте двигателю поработать на малых оборотах 3-5 минут, таким образом,

можно еще больше снижать внутреннюю температуру двигателя;

- b) Нажмите выключатель питания / аварийной остановки;



- c) Установите переключатель с ключом выбора платформенного/наземного режима в положение "выключения";



Подробную информацию см. руководство, предоставленное изготовителем двигателя.

4.2.2 Управление движением

Движение ограничивается следующими двумя факторами:

- a) Положительный уклон, т.е. процент градиента наклона, на котором может перемещаться оборудование;
- b) Боковой уклон, т.е. угол бокового уклона, на котором может передвигаться оборудование.



Максимальный номинальный уклон при подъеме платформы (способность преодолевать подъемы):

4WD: 45% (24°)



Максимальный номинальный уклон при спуске платформы (способность преодолевать подъемы):

4WD: 45% (24°)



Максимальное номинальное значение бокового откоса

4WD: 17% (10°)

Внимание: Ознакомьтесь с допустимыми диапазонами положительного уклона и бокового уклона. Все допустимые диапазоны положительного и бокового наклона основаны на том, что основная стрела машины находится в положении убирания, а основная стрела полностью опущен и втянута.



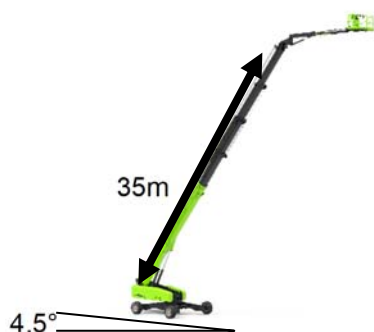
Предостережение

- За исключением случаев, когда оборудование находится на плоской, твердой и ровной поверхности, не позволяйте оборудованию двигаться с основной стрелой выше горизонтального положения;
- Во избежание опрокидывания оборудования или потери контроля над движением, не передвигайтесь по дорогам с уклоном, превышающим указанного значения на паспортной табличке;
- Наклон шасси в рабочем состоянии не превышает 4.5°, а наклон шасси в убранном состоянии не превышает 24°;
- Перед началом движения подтвердите направление движения;
- При движении задним ходом или с поднятой платформой необходимо соблюдать особую осторожность.

Движение при рабочем состоянии:

На ровном и твердом грунте, когда длина основной стрелы не превышает 35 м, а наклон диска не превышает 4.5°, 4.5°, машина может двигаться в рабочем состоянии, а скорость движения не превышает 0.4 км/ч.

22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Предостережение

Выносные опоры продукта должны быть полностью открыты при движении в рабочем состоянии;

При движении в рабочем состоянии земля должна быть ровной и твердой, а вокруг машины должен быть предусмотрен персонал для наблюдения. При обнаружении неисправностей операцию следует остановить, и может быть продолжена только после устранения неисправностей;

4.2.2.1 Движение вперед и назад

- На пульте управления платформы поверните выключатель аварийной остановки, запустите двигатель, а затем нажмите на педаль;
- При необходимости установите рычаг движения/вращения в положение "Вперед" или "Назад", чтобы осуществить движение вперед и назад соответственно;



Внимание: Это оборудование оборудовано указателем направления движения. Световой индикатор на пульте управления платформы загорается, указывая на то, что основная вышля превышает положение между двумя неуправляемыми колесами, и функция движения отключена;

Если горит этот индикатор, необходимо использовать функции движения следующим образом:



Вперед Назад

- Проверьте совпадение синей и желтой стрелок направления на панели управления платформы и шасси, подтвердите направление движения оборудования; Задний ходПередний ход

- d) Переведите и отпустите переключатель подтверждения направления движения. В течение семи секунд поверните ручку управления по мере необходимости.



4.2.2.2 Поворот

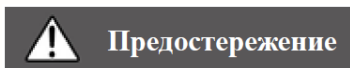
- a) Вытяните переключатель аварийной остановки на шкафу управления платформы, затем нажмите педальный переключатель;
- b) При необходимости нажмите кнопку на левой стороне ручки управления движением/ рулевого управления, чтобы повернуть колесо влево, и нажмите кнопку на правой стороне, чтобы повернуть колесо направо.



4.2.2.3 Привод

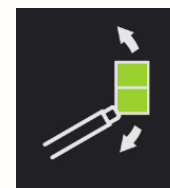
- a) Наступите на «ножной переключатель»;
- b) Увеличение скорости: медленно переместите ручку управления движением, чтобы она отклонилась от среднего положения;
- c) Уменьшение скорости: медленно переместите ручку управления движением в среднее положение;
- d) Стоп: верните ручку управления движением в центральное положение или отпустите «ножной переключатель».

4.2.3 Выравнивание платформы Предупреждение



Используйте функцию выравнивания платформы, чтобы немного выровнять платформу, только после опускания платформы в низком положении. Если Неправильное использование может привести к смещению или падению груза или оператора. Несоблюдение приведенных выше инструкций может привести к серьезным травмам или смерти.

Перед использованием функции выравнивания платформы проверьте место нахождения платформы. В соответствии с потребностями установите переключатель выравнивания платформы в положение "Вверх" или "Вниз", чтобы управлять функцией выравнивания платформы. Удерживайте нажатым переключатель, пока платформа не выровняется до горизонтального положения.



4.2.4 Вращение платформы

В соответствии с потребностями установите переключатель вращения платформы в положение "Левое вращение" или "Правое вращение", чтобы управлять функцией вращения платформы. Удерживайте нажатым переключатель, пока платформа не отрегулируется до нужного положения.



Предостережение

- a) Когда оборудование наклонено, не вращайте платформой и не поднимите основную стрелу за пределы горизонтального положения;
- b) Не используйте датчик наклона в качестве указателя горизонтальности шасси;
- c) Перед включением функции подъема основной стрелы переместите оборудование на безопасную ровную поверхность и установите платформу в горизонтальное положение;
- d) Если ручка подъема основной стрелы на платформе или выключатель подъема основной стрелы на земле не возвращается в выключенное или нейтральное положение после отпускания, не работайте с оборудованием, чтобы избежать серьезных несчастных случаев;
- e) Если после отпускания переключателя или рычага управления платформа не остановилась, необходимо убрать ногу с педального переключателя или остановить оборудование с помощью переключателя аварийной остановки.

4.2.5 Вращение поворотной платформы



Внимание

Когда поворотная платформа вращается, убедитесь, что основная стрела находится на достаточном удалении от окружающих стен, препятствий и оборудования.

При необходимости установите платформенный рычаг вращения поворотной платформы или "Наземный" переключатель вращения поворотной платформы в положение "Левое вращение" или "Правое вращение", чтобы управлять функцией левого и правого вращения поворотной платформы.



4.2.6 Подъем и спуск основной стрелы

При необходимости переместите ручку подъема основной стрелы на платформе или переключатель подъема основной стрелы на земле в положение «вверх» или «вниз», чтобы управлять основной стрелой подниматься или спускаться до требуемой высоты.



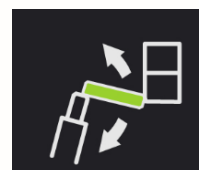
4.2.7 Выдвижение и втягивание основной стрелы

При необходимости переведите переключатель выдвижения и втягивания основной стрелы в положение «выдвижение» или «втягивание», чтобы управлять основной стрелой выдвигаться и втягиваться.



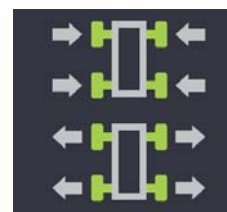
4.2.8 Подъем-опускание консоли

При необходимости установите переключатель подъема-опускания консоли в положение «Подъем» или «Опускание», чтобы управлять функцией подъема и опускания консоли.



4.2.9 Выдвижение и втягивание оси

Этот переключатель позволяет оператору выдвигать или втягивать ось колеса. Ось колеса может выдвигаться или втягиваться только тогда, когда оборудование движется вперед или назад.



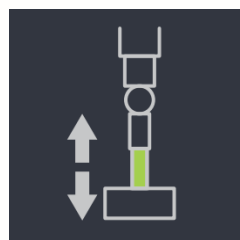
4.2.10 Режим рулевого управления

Переведите переключатель вверх - «крабовый режим», в середине - «режим рулевого управления передними колесами», вниз - «режим согласованного рулевого управления».



4.2.11 Выдвижения и втягивание консоли

В зависимости от потребностей установите телескопический переключатель консоли в положение «выдвижение» или «втягивание», чтобы управлять функциями выдвижения и втягивания консоли.



4.2.12 Аварийная остановка

Нажмите красную кнопку «аварийной остановки» на наземном пульте управления или на пульте управления на платформе в положение off (выключения) для выключения всех функций.



Только после нажатия красной «кнопки главного выключателя питания» и «аварийной остановки» можно восстановить любую рабочую функцию.

4.2.13 Вспомогательная силовая установка



Внимание

- а) При управлении вспомогательной силовой установкой не выполняйте одновременно более одной функции действия.
- б) Одновременное осуществление нескольких функций действия приведет к перегрузке двигателя вспомогательного насоса.
- в) На платформенном и наземном ящиках управления имеются переключатели вспомогательной силовой установки. Когда возникает отказ двигателя, в платформенном или наземном режиме можно запустить электрический вспомогательный насос с помощью переключателя вспомогательной силовой установки. Вспомогательный насос обеспечивает питание гидравлической системы. В это время он может управлять подъемом и спуском основной стрелы, выдвижением и втягиванием основной стрелы, вращением поворотной платформы, подъемом и спуском маховой стрелы, выравниванием платформы и вращением платформы.

Запуск вспомогательной силовой установки в платформенном режиме:

- 1) Установите переключатель выбора режима «платформы/ земли» в положение «платформы»;



- 2) Переведите переключатель питания/аварийной остановки в положение "Включить";



- 3) Установите переключатель вспомогательной силовой установки в положение "Включить" и удерживайте его;



- 4) Нажмите на «педальный переключатель» на 3 секунды;
- 5) Нажмите соответствующий переключатель или рычаг управления необходимой функции действия и удерживайте его;
- 6) Если необходимо завершить действие, следует отпустить переключатель вспомогательной силовой установки, переключатель управления действием, рычаг и педальный переключатель;

- 7) Установите переключатель питания/аварийной остановки в положение "Выключить".



4.2.14 Выключение и остановка

- Переместите оборудование в безопасное место;
- Убедитесь, что основная стрела полностью втянута и опущена до над задним валом(приводным) ;
- Снимите все нагрузки платформы и дайте двигателю поработать на малых оборотах в течение 3-5 минут; чтобы снизить внутреннюю температуру двигателя;
- На наземном ящике управления поверните переключатель с ключом в серединное положение "Выключить", переведите переключатель питания/аварийной остановки в нижнее положение "Выключить". Выньте ключ; Удалите ключ;
- Закройте и закрепите все капоты и двери;
- Накройте платформенный пульт управления защитным кожухом, чтобы защитить контроллер платформы, рычаги, переключатели и панель от повреждений, вызванных неблагоприятными условиями окружающей среды;

4.2.15 Складывание консоли

- Эксплуатируйте оборудование на земле с уклоном менее 4,5 градусов;
- В режиме платформы полностью уберите консоль на место до тех пор, пока на дисплее платформы не появится сообщение о том, что консоль не может продолжать убираться;
- В наземном режиме поверните переключатель убирания консоли от положения "ВЫКЛ." в положение "складывание консоли";
- Запустите двигатель и приведите в действие главную стрелу, чтобы увеличить ее амплитуду более чем 22 градусов;
- Поверните переключатель убирания консоли от положения "складывание консоли" в положение "ВЫКЛ." в наземном режиме;
- Включите функцию падения консоли и полностью убирайте подъемный цилиндр консоли;
- В наземном режиме поверните переключатель убирания консоли от положения "ВЫКЛ." в положение "складывание консоли";
- Включите функцию опускания консоли и полностью убирайте выравнивающий цилиндр консоли;

- i) Убедитесь, что консоль полностью сложена на месте, а рабочая платформа выровнена вниз;
- j) Убедившись, что рабочая платформа полностью скрыта под стрелой, включите функцию опускания основной стрелы;
- k) После приведения поддержки стрелы в горизонтальное положение поверните переключатель консоли от положения “складывание консоли” в положение “ВЫКЛ.”.

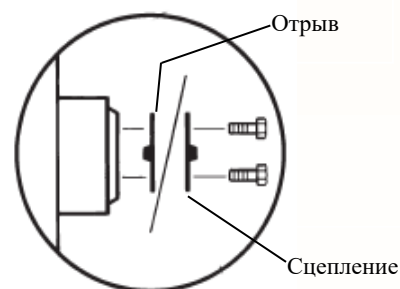
4.3 Операции по транспортировке и подъему

Соблюдайте следующие положения::

- a) ZOOMLION предоставляет данную информацию по безопасности в качестве рекомендации. Водитель должен нести полную ответственность за правильность крепления машины и использовать правильный прицеп в соответствии с нормами и правилами Министерства транспорта КНР, иными местными постановлениями и политикой компании;
- b) Клиенты ZOOMLION, которые планируют использовать контейнеры для международной перевозки любого подъемного устройства или продукции ZOOMLION, должны найти опытное, профессиональное, квалифицированное экспедиторское агентство для подготовки, погрузки, защиты контейнеров и подъемного оборудования;
- c) Только квалифицированный оператор высотного подъема может осуществлять навесное перемещение техники из/в грузовой автомобиль;
- d) Транспортные средства должны быть припаркованы на горизонтальной поверхности;
- e) При погрузке техники транспортное средство должно быть неподвижным во избежание скатывания.
- f) Убедитесь, что объем транспортного средства, поверхность погрузки, цепь или ремень способны выдержать вес техники. Подъемное оборудование ZOOMLION имеет большой вес относительно своих габаритов. См. этикетку с серийным номером, чтобы узнать вес техники.
- g) Прежде чем опусканием тормоза тяговой машины, она должна быть на ровной поверхности или прочно закреплена;
- h) Не заводите технику на уклоне, который превышает номинальное значение для восходящего/нисходящего уклона или бокового уклона. См. "Привод и движение на уклоне" в части "Описание операций".
- i) Если угол наклона кузова транспортного средства превышает номинальное значение максимального уклона, необходимо осуществлять погрузку и выгрузку техники с помощью лебедки в соответствии с описанием операций по снятию тормоза. Расцепление

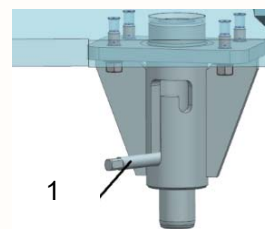
4.3.1 Отпускание тормоза при буксировке

- Подложите под колеса клинья во избежание скатывания техники;
- Переверните разделительную крышку ступицы четырех приводных колес, чтобы отпустить колесный тормоз;
- Необходимо обеспечить правильное закрепление лебедки на точке привязки приводного шасси, а также убедиться, что на дороге отсутствуют посторонние предметы;
- Выполните вышеописанную процедуру в обратной последовательности, чтобы заново задействовать тормоз. Расцепление Сцеплен.



Примечание: буксировать машину не рекомендуется. Если машину необходимо тянуть, скорость не должна превышать 3,2 км / ч, чтобы обеспечить безопасность перевозки грузовика или прицепа.

Каждый раз при транспортировке машины фиксирующий штифт поворотной платформы должен выдернуться, чтобы зафиксировать поворотную платформу.



№1. Фиксирующий штифт поворотной платформы

Перед транспортировкой поверните ключ в переключателе в положение off (выкл.), а затем извлеките ключ.

Проведите полный осмотр техники во избежание наличия ослабленных или незакрепленных узлов.

4.3.2 Подъем

- См. паспортную табличку с порядковыми номерами, параграф "Технические параметры" настоящего руководства, или взвесьте одно оборудование, чтобы получить общий вес машины;
- Установите основную стрелу в положение убирания;
- Снимите все подвижные узлы с оборудования;
- Правильно отрегулируйте стропы во избежание повреждения оборудования и сохраняйте горизонтальное состояние оборудования.

4.3.3 Неподвижное шасси

- Убедитесь, что цепь обладает достаточной прочностью к нагрузке;
- Используйте минимум 4 цепи или ремня;
- Обратите внимание на регулировку степени натяжения каждого стального троса или железной цепи и отрегулируйте такелаж, чтобы обеспечить однородное усилие, действующее на него с целью предотвращения повреждения цепи.

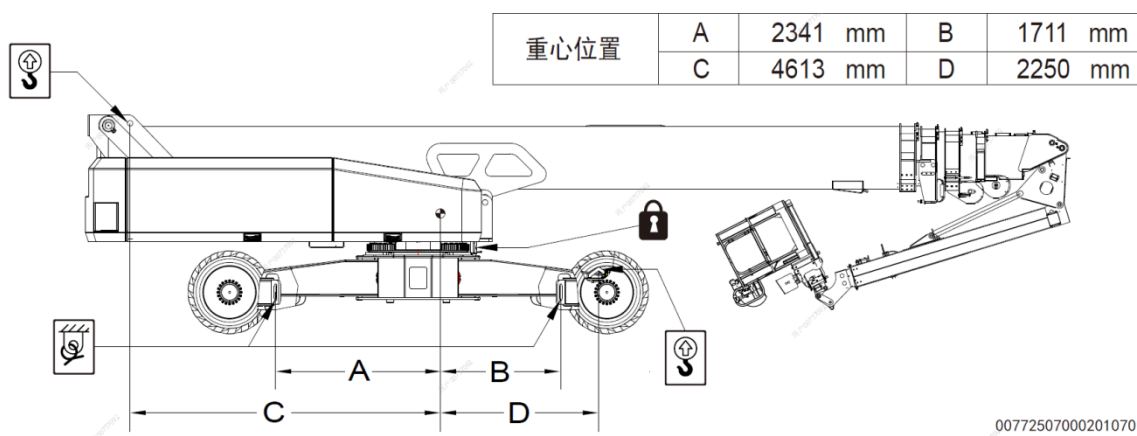


Рис. 4-1 Схема подъема и строповки

4.3.4 Неподвижная рабочая платформа

- Убедитесь, что маховая стрела и платформа находятся в положении убирания;
- Закрепите платформу нейлоновым ремнем, расположенным на основании платформы рядом с качающимся цилиндром платформы (см. рисунок ниже);
- Не прилагайте чрезмерных усилий при защите узлов стрелы.

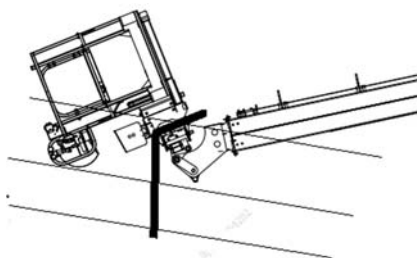


Рис. 4-2 Схема крепления рабочей платформы

- Закрепите направляющую с помощью бандажной ленты или каната на верхнюю квадратную трубу рабочей платформы во избежание смещения направляющей и ударов в процессе транспортировки. Бандажная лента Ползун



Рис. 4-3 Схема крепления направляющей рабочей платформы

ZOOMLION

Руководство по эксплуатации автовышки

Глава 5. Техническое обслуживание

ГЛАВА 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Общие сведения



Соблюдение и исполнение

- а) Операторы оборудования должны выполнять только те пункты технического обслуживания, которые установлены в данном руководстве по ремонту в надлежащем порядке;
- б) Регулярная работа по техническому обслуживанию и проверке оборудования должна проводиться квалифицированными техническими специалистами в соответствии с указаниями производителя и требованиями, указанными в инструкции по обязанностям;
- с) Обрабатывать материалы согласно государственным регламентам и соответствующим правилам природоохранных ведомств;
- д) Для замены разрешается использовать только детали, разрешенные ZOOMLION. Компания не несет ответственности за повреждение оборудования и травмы персонала, вызванные использованием для замены деталей, не отвечающих требованиям.

5.1.1 Знаки и условные обозначения для технического обслуживания

Для более доступной передачи значения описаний данного руководства используются обозначения, указанные ниже. Если перед началом операции технического обслуживания появилось одно или несколько обозначений, их следует толковать следующим образом:



Указывает на необходимость использования инструментов для выполнения данной процедуры.



Указывает на необходимость использования новых деталей для выполнения данной процедуры.



Указывает на необходимость охлаждения двигателя перед выполнением данной процедуры.

5.1.2 Предэксплуатационная проверка

- а) Убедитесь, что руководство по эксплуатации содержится в сохранности, доступно для прочтения, а также хранится в ящике принадлежностей внутри подъемника;
- б) Убедитесь, что все наклейки четко пропечатаны, легко читаются и расположены правильно;

- с) Проверьте гидравлическое масло на наличие протечки, а также убедитесь, что уровень масла достаточен для работы. Заправьте масло по мере необходимости. См. часть "Техническое обслуживание";
- д) Проверьте, течет ли аккумуляторная жидкость и ее уровень в нормальном состоянии или нет. При необходимости добавьте дистиллированную воду и добавьте воды в аккумулятор после того, как он полностью зарядится. Проверьте следующие узлы или зоны на наличие поломок, правильность монтажа, утерю деталей или наличие несанкционированных модификаций.
 - 1) Электрические узлы, контакты и кабели;
 - 2) Гидравлический шланг, зажим, гидроклапан и гидроцилиндр;
 - 3) Приводной мотор/электродвигатель;
 - 4) Износостойкие подвижные блоки и прокладки;
 - 5) Шины и колеса;
 - 6) Концевой выключатель, сигнальный прибор и клаксон;
 - 7) Сигнальный прибор и световые индикаторы (при наличии);
 - 8) Гайки, болты и прочие крепежные детали;
 - 9) Элементы растормаживания.

5.1.3 Опасности по техническому обслуживанию

- а) Перед началом каких-либо регулировок или операций по техническому обслуживанию необходимо выключить источники питания всех блоков управления, а также убедиться в том, что все движущиеся элементы надежно закреплены;
- б) Запрещается работать под поднятой рабочей платформой или необходимо использовать соответствующую предохранительную подпорку, упор или другие предметы для поддержания верхней части, если позволяют условия, за исключением случаев, когда рабочая платформа полностью опущена до убранного положения.
- с) Строго запрещается пытаться осуществлять техобслуживание или затягивать гидравлический шланг или уплотнительные элементы, если оборудование подключено к электропитанию или если в гидравлической системе присутствует давление;
- д) Перед тем как разъединять или снимать гидравлические элементы необходимо полностью сбросить гидравлическое давление всех гидропроводов;
- е) Строго запрещается проверять места протечки голыми руками. Для поиска мест протечки разрешается использовать лист картона или бумаги, а также проводить данную операцию в защитных перчатках во избежание получения повреждений в результате разбрызгивания гидравлического масла.



5.1.4 Опасности травмирования

Запрещается использовать машину в случае утечки гидравлического масла или воздуха. При вытекании гидравлического масла или утечке воздуха существует опасность получения ожога кожных покровов; После начала работы или через определенный промежуток времени поверхность элементов гидравлической системы может нагреться до относительно высокой температуры, случайное соприкосновение с которой может вызвать ожог кожных покровов. При ремонте или регулировке каких-либо элементов гидравлической системы существует риск получения серьезных травм, поэтому ремонт и регулировка гидравлической системы должна проводиться только обученными квалифицированными специалистами технического обслуживания.

Рекомендация: проверка состояния оборудования должна осуществляться операторами строго до начала эксплуатации оборудования. Во время эксплуатации все капоты должны быть закрыты и заблокированы.

5.2 Техническое обслуживание силовой и гидравлической системы

5.2.1 Проверка уровня масла в двигателе



Поддержка подходящего уровня масла в двигателе имеет решающее значение для обеспечения производительности и долговечности двигателя. Эксплуатация машины при неправильном уровне масла может привести к повреждению компонентов двигателя.

Внимание: проверьте уровень масла при выключении двигателя. Проверьте указатель уровня масла и при необходимости добавьте моторное масло.



Рисунок 5-1 Шкала указателя уровня масла

Таблица 5-1 Условия добавления масла

Cummins QSF 3.8 Двигатель	
Тип масла	Температура окружающей среды
CI-4/20W-40	Выше -15°C
CI-4/15W-40	(-20 - -15) °C
CI-4/10W-40	(-25 - -20) °C
CI-4/5W-40	(-30 - -25) °C
CI-4/0W-40	(-35 - -30) °C

5.2.2 Требования к дизельному топливу

Хорошая работа двигателя зависит от использования качественного топлива. Использование высококачественного топлива дает следующие преимущества: более длительный срок службы двигателя и приемлемый уровень выбросов выхлопных газов.

Минимальные требования к дизельному топливу для двигателя приведены в таблице ниже.

Таблица 5-2 Требования к топливу

Cummins QSF 3.8 Двигатель	
Тип топлива	Температура окружающей среды
Дизельное топливо по национальному стандарту пятой ступени -50#	(-44 - -29) °C
Дизельное топливо по национальному стандарту пятой ступени -35#	(-29 - -14) °C
Дизельное топливо по национальному стандарту пятой ступени -20#	(-14 - -5) °C
Дизельное топливо по национальному стандарту пятой ступени -10#	(-5 - 4) °C
Дизельное топливо по национальному стандарту пятой ступени 0#	(4 - 8) °C
Дизельное топливо по национальному стандарту пятой ступени 5#	Выше 8°C

5.2.3 Проверка уровня охлаждающей жидкости в двигателе



Поддержка охлаждающей жидкости двигателя на должном уровне имеет решающее значение для обеспечения срока службы двигателя. Неправильный уровень охлаждающей жидкости повлияет на охлаждающую способность двигателя и повредит компоненты двигателя. Посредством текущей проверки инспектор может определить изменения уровня охлаждающей жидкости, которые могут указывать на проблемы с системой охлаждения.

**Предостережение**

Опасность ожогов. Будьте осторожны с горячими деталями двигателя и охлаждающей жидкостью. Прикосновение к горячим частям двигателя или охлаждающей жидкости может вызвать серьезные ожоги.

**Предостережение**

- а) **Опасность ожогов.** Никогда не снимайте крышку радиатора при работе двигателя. Прикосновение охлаждающей жидкости под давлением может вызвать серьезные ожоги. Снимайте крышку радиатора после охлаждения двигателя;
- б) Проверьте уровень охлаждающей жидкости в бачке для сбора охлаждающей жидкости. Добавьте охлаждающую жидкость при необходимости. Уровень жидкости должен быть виден на отметке MAX (полный) бачка для сбора охлаждающей жидкости или на указателе уровня. Не переливайте охлаждающую жидкость.

5.2.4 Проверка гидравлического масла

- а) Уровень гидравлического масла



Поддержание уровня гидравлического масла на достаточном уровне крайне важно для работы машины. Неподходящий уровень гидравлического масла может привести к повреждению деталей гидравлической системы. При проведении ежедневной проверки инспектор должен следить за изменением уровня гидравлического масла, так как в определенных ситуациях изменение уровня масла может указывать на наличие возможных проблем гидравлической системы.

Убедитесь, что машина на прочной горизонтальной поверхности и находится в убранном состоянии. При осмотре и измерении уровня гидравлического масла в баке после удаления воздуха из гидравлической системы уровень масла должен достигать максимальной отметки, но не выходить за края нижней части крышки бака (максимальная отметка в разных моделях отличается).

Гидравлическое масло необходимо заправлять по мере реальной необходимости гидравлической системы, излишняя заправка не допускается.



Рис. 5-2 Указатель с круговой шкалой гидравлического бака

б) Объем гидравлического масла

Таблица 5-3 Объем жидкости

Модель	ZT58J-V
Гидравлический бак	400 л
Гидравлическая система (включая бак)	600 л

с) Спецификация гидравлического масла

Тип и модель рекомендуемых гидравлических масел см. в таблице 5-4 "Технические параметры гидравлического масла". Выберите подходящее гидравлическое масло в соответствии с конкретной средой использования оборудования, при наличии особой среды или особых требований пользователя свяжитесь с ZOOMLION или производителем гидравлического масла.

Внимание

Внимание: смешивайте масла разных марок и типов: так как смешивание присадок в разных маслах может привести к негативным последствиям. Если смешивание гидравлического масла неизбежно, необходимо получить одобрение производителя масла. Наше послепродажное обслуживание не распространяется на неисправности, вызванные смешиванием масел.

Таблица 5-4 Технические параметры гидравлического масла

Техническ ие параметр ы	Mobil SHC Aware H 32 (чисто е гидрав личес кое масло)	Mobil DTE10 Excel 22	Mobil DTE 10 Excel 32	Mobil DTE 10 Excel 46	Caltex Rando MV 22	Caltex Rando MV 32	Kunlun 10 Авиационн ое гидравлич еское масло (наземное)	Great Wall L-HV 32	Great Wall L-HV 46	Great Wall 4632 Трудново спламеня емая гидравли ческая консите нтная смазка N 32 (экологич еское гидравли ческое масло)
ИСО Категория вязкости	32	22	32	46	22	32	10	32	46	32
Температу ра потери текучести, °C	-30 °C	-54°C	-54°C	-45 °C	-36 °C	-36 °C	-50°C	-39°C	-37°C	-20°C
Температу ра вспышки, °C	185 °C	224 °C	250 °C	232 °C	190 °C	210 °C	92 °C	231 °C	240 °C	270 °C
Кинемати ческая вязкость (40°C)	32 cSt	22,4 cSt	32,7 cSt	45,6 cSt	22,5 cSt	33,5 cSt	10cSt (50°C)	33,4 cSt	48,7 cSt	28.8-35. 2cSt
Индекс вязкости	140	164	164	164	155	155	150	150	150	180

d) Пределы вязкости и температуры гидравлического масла

Для правильного использования гидравлического масла обратите внимание на соответствующие предел вязкости и температуры. При нормальных рабочих условиях рекомендуемая температура масла должна удерживаться в пределах от 30°C до 60°C. Температура масла влияет на вязкость

масла и толщину масляной пленки. Высокая температура масла снижает эффективность смазки и уменьшает срок службы элементов. Крайне высокая температура масла может также вызвать поломку или сократить срок службы уплотнительных элементов и других резиновых деталей, а масло испаряется и окисляется.

Во время отгрузки машины с завода по требованию клиента может быть произведена заправка гидравлического масла для соответствующей модели. Когда температура рабочей среды машины превысит допустимые рабочие пределы гидравлического масла, необходимо своевременно произвести замену масла на подходящий тип в соответствии с реальной обстановкой. Учитывая безопасность и эффективность эксплуатации деталей оборудования, рекомендуется, чтобы стартовая температура оборудования была выше температуры застывания выбранного гидравлического масла на 25°C.

е) Замена гидравлического масла

Мы рекомендуем заменять гидравлическое масло, используемое в машине, следующим образом:

- 1) Первая замена: через 500 часов после отладки;
- 2) Вторая и последующие замены: через 2000 часов работы или раз в 2 года.

Вышеуказанные рекомендуемые значения подходят для большинства приложений. Высокая температура и высокое давление ускорят выход масла из строя, поэтому гидравлическое масло следует заменять раньше. Если нагрузка на систему мала, время замены масла может быть увеличено.

В момент выпуска машины с завода чистота гидравлического масла составляет NAS9 (ISO4406 18/15), а для нормальной работы оборудования чистота гидравлического масла должна быть не ниже NAS10 (ISO4406 19/16). Мы рекомендуем проверять гидравлическое масло через каждые 6 месяцев. Когда наступает время замены масла, отбор проб следует проводить по крайней мере один раз, а лучше - несколько раз. Образец масла можно отправить производителю гидравлического масла или в компетентное испытательное агентство третьей стороны для проведения анализа и определения возможности дальнейшего использования данного масла.

ф) Замена фильтроэлемента обратного масляного фильтра

Фильтрующий элемент фильтра обратного масла рекомендуется заменять каждые 1000 часов работы или 6 месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше. Характеристики и срока службы машины крайне важно подобрать хорошо функционирующий фильтрующий элемент фильтра откачивающей магистрали. Грязные или засоренные фильтры могут влиять на рабочие характеристики машины. В случае непрерывного использования это может привести к повреждению деталей. В суровых природных условиях и строгих рабочих режимах следует увеличить частоту проверки и замены фильтрующего элемента.

5.3 Техническое обслуживание аккумулятора

Проверка аккумулятора



Исправное состояние аккумулятора крайне важно для рабочих характеристик и безопасной эксплуатации машины. Ненадлежащий уровень электролита, повреждение кабелей или контактов могут привести к повреждению элементов оборудования и возникновению опасной ситуации.

Внимание: Машина с герметичным аккумулятором или аккумулятором, не нуждающемся в техобслуживании, не нуждается в проведении данной проверки.

Проводите проверку уровня электролита раз в две недели. Перед заправкой зарядите полностью аккумулятор. Если уровень электролита находится значительно выше пластины, это говорит об отсутствии необходимости заправки. Предупреждение



Предостережение

Опасность поражения электрическим током

Соприкосновение с заряженным контуром может привести к серьезным травмам или смерти. Снимите все кольца, часы и другие украшения. Предупреждение



Предостережение

Опасность травмирования

Аккумулятор содержит кислотные вещества. Избегайте вытекания кислотного вещества аккумулятора и соприкосновения с ним. В случае вытекания кислотного вещества аккумулятора, нейтрализуйте его с помощью соды или воды.

Внимание: проводите следующую проверку после полной зарядки аккумулятора.

- а) Работайте в защитной одежде и защитных очках;
- б) Убедитесь, что кабели аккумулятора надежно подключены и не подвержены коррозии;
- с) Убедитесь, что опора блокировки аккумулятора находится в правильном положении и надежно закреплена.

Внимание: Использование протектора зажимов и антикоррозийного герметика поможет избавиться от коррозии зажимов и кабелей аккумулятора.

5.4 Периодическое техническое обслуживание

Ежеквартальное, ежегодное и двухгодичное техническое обслуживание должно проводиться квалифицированным персоналом, прошедшим обучение по техническому обслуживанию данной машины, в соответствии с процедурой, указанной в данном руководстве по ремонту;

Если машина не используется в течение более трех месяцев, необходимо провести квартальную проверку перед повторным вводом в эксплуатацию;

Внимание: Интервал смазки зависит от работы машины в нормальных условиях. Необходимо увеличить соответствующим образом частоту смазки оборудования, эксплуатируемого в несколько смен, в неблагоприятной среде или в суровых условиях.

5.4.1 Поворотный редуктор

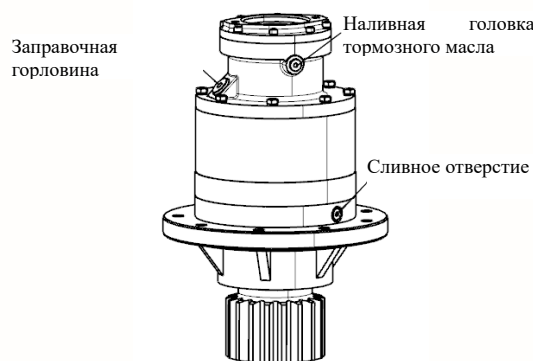


Рис.5-3 Поворотный редуктор

Точка смазки: смазочное сопло.

Объем: по мере необходимости.

Смазка: трансмиссионная консистентная смазка Great Wall 7408B-1.

Интервал времени: через каждые 3 месяца или 150 часов эксплуатации.

Примечание: нанесите смазку и поворачивайте с интервалом в 90 градусов, пока подшипник не будет полностью смазан.



Предостережение

Не смазывайте подшипник чрезмерно, иначе будет повреждено внешнее уплотнение корпуса.

5.4.2 Гидробак

Уровень жидкости - 220~250 л.

Временной интервал – проверяйте уровень жидкости каждый день; заменяйте гидравлическое масло каждые 2000 часов работы или 2 года, в зависимости от того, что наступит раньше.

Комментарий: на новом оборудовании, оборудовании после капитального ремонта или оборудовании после замены гидравлического масла эксплуатируйте все системы как минимум в течение двух полных циклов, затем повторно проверьте уровень масла в баке.

а) Возвратный фильтр гидравлического масла



Рис. 5-4 Фильтр возвратного гидравлического масла

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

- б) Временной интервал – заменяйте после первых 50 часов работы и заменяйте каждые 1000 часов работы или 6 месяцев в будущем, в зависимости от того, что наступит раньше.
- с) Вентиляционная пробка гидравлического бака



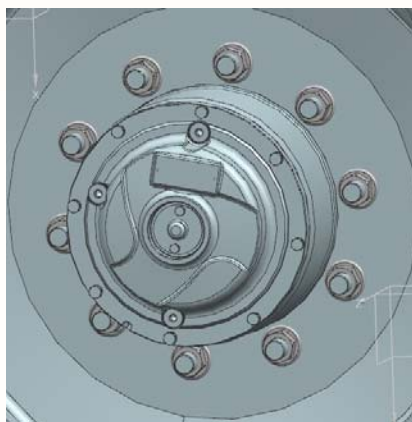
Рис. 5-5 Вентиляционная пробка гидравлического бака

Точка обслуживания: вентиляционная пробка бака.

Временной интервал – заменяйте после первых 50 часов работы и заменяйте через каждые 500 часов работы или 3 месяца, в зависимости от того, что наступит раньше.

Внимание: снимите крыльчатую гайку и внешнюю крышку для замены. В некоторых случаях необходимо чаще осуществлять замену.

5.4.3 Ходовой редуктор



BREVINI

Рис. 5-6 Ходовой редуктор

Проверить уровень масла и залить Точка смазки: уровень масла/пробка заправочного отверстия.

Объем: около 3,5 л.

Модель трансмиссионного масла: Промышленное трансмиссионное масло для закрытых зубчатых передач SAE80W/90.

Интервал времени: проверяйте уровень жидкости через каждые 3 месяца или 150 часов эксплуатации; осуществляйте замену раз в 2 года или через каждые 1200 часов эксплуатации.

5.4.4 Замена масла - Cummins QSF 3.8



Рис. 5-7 Горловина маса двигателя

Пункт технического обслуживания - пробка заправочного отверстия / поворотный фиксированный фильтрующий элемент

Объем: около 12 л.

Смазочное масло - моторное масло

Интервал времени: через каждые 6 месяца или 500 часов эксплуатации.

Внимание - Ежедневно проверяйте уровень масла / замените согласно руководству по

эксплуатации двигателя.

5.4.5 Топливный фильтр – Cummins QSF 3.8

а) Топливный фильтр первой ступени



Рис. 5-8 Топливный фильтр первой ступени

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

Интервал времени: ежедневно проверяйте водоотвод; осуществляйте замену раз в год или через каждые 500 часов эксплуатации.

б) Топливный фильтр второй ступени



Рис. 5-9 Топливный фильтр второй ступени

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

Временной интервал – каждый год или после 500 часов работы.

5.4.6 Фильтр высокого давления



Рис. 5-11 Фильтр высокого давления

Точка обслуживания: заменяемый фильтр.

Временной интервал – заменяйте после первых 50 часов работы и заменяйте каждые 1000 часов работы или 6 месяцев в будущем, в зависимости от того, что наступит раньше.

5.4.7 Подпиточный фильтр



Рис. 5-12 Подпиточный фильтр

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

Временной интервал – заменяйте после первых 50 часов работы и заменяйте каждые 1000 часов работы или 6 месяцев в будущем, в зависимости от того, что наступит раньше.

5.4.8 Воздушный фильтр



Рис. 5-12 Воздушный фильтр

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

Интервал времени: через каждые 6 месяца или 500 часов эксплуатации, или замените согласно подсказкой на указателе состояния.

Примечание - Ежедневно проверяйте пылезащитный клапан.

5.4.9 Охлаждающая жидкость двигателя



Рис. 5-13 Охлаждающая жидкость двигателя

Пункт технического обслуживания - добавка / замена незамерзающего раствора

Объем: около 15 л.

Интервал времени: ежедневно проверяйте уровень жидкости; осуществляйте замену раз в 2 год или через каждые 2000 часов эксплуатации. (в зависимости от того, что наступит раньше).

5.5 Шины и колеса

5.5.1 Замена шины

ZOOMLION рекомендует, чтобы размер, количество слоев и марка заменяющих шин были такими же, как у шин, изначально установленных на оборудовании. Пожалуйста, обратитесь к руководству по запчастям ZOOMLION, чтобы узнать номера деталей шин, разрешенные для оборудования определенной модели. Если не заменяются шинами, одобренными ZOOMLION, мы рекомендуем, чтобы заменяющие шины соответствовали следующим характеристикам:

- a) Шина с равным или большим количеством слоев/номинальной нагрузкой и размерами по сравнению с прежней шиной;
- b) Шина с равной или большей шириной контакта протектора покрышки по сравнению с прежней шиной;
- c) Колесо с одинаковым диаметром, шириной и величиной увода, что и прежнее колесо;
- d) Прочее, одобренное производителем шины (в том числе давление накачивания и максимальная нагрузка шины).

Если специально не одобрено ZOOMLION, не заменяйте заполненные пеной шины в сборе пневматическими шинами. При выборе и монтаже заменяющей шины убедитесь, что все шины накачаны до давления, рекомендуемого компанией ZOOMLION. Из-за разницы в размерах между шинами различных марок, две шины на одной оси должны быть одной и той же маркой.

5.5.2 Требования к шинам и колесам

Обод, предусмотренный для модели каждого изделия, имеет ширину рисунка протектора, давление в шине и грузоподъемность, которые спроектированы специально для удовлетворения требований к устойчивости. Изменение ширины обода, центрального положения, увеличение или уменьшение диаметра без письменной рекомендации завода могут создать небезопасные факторы и влиять на устойчивость.

5.5.3 Монтаж колеса

Очень важно применить и сохранить правильный крутящий момент при монтаже колеса.



Предостережение

Чтобы избежать ослабления колес, поломок болтов, а также возможного риска отрыва колеса от оси, необходимо применить правильный крутящий момент при монтаже гайки колеса и сохранить этот крутящий момент гайки.

Затяните гайку до правильного крутящего момента во избежание ослабления колеса. Затяните крепежные детали динамометрическим гаечным ключом. Если нет динамометрического гаечного ключа, используйте специальный ключ для болтов колес, затем немедленно поручите

ремонтному пункту или дилеру затянуть гайки до правильного крутящего момента. Чрезмерное затягивание может привести к поломкам болта или неисправимым повреждениям монтажного отверстия под болт на колесе. Правильная последовательность установки колес заключается в следующем:

- а) Сначала затяните все гайки рукой во избежание повреждения резьбы. Не наносите смазку на резьбу или гайку;
- б) Затяните гайки в следующем порядке;

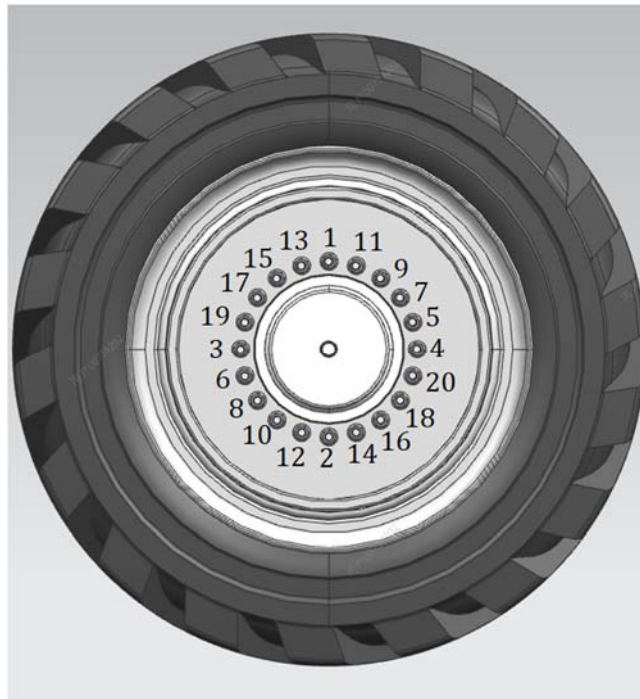


Рис. 5-14 Болт ступицы

- с) Необходимо затянуть гайки несколько раз. Затяните гайки в соответствии с крутящим моментом колеса в рекомендованном порядке;

Таблица 5-5 Таблица крутящего момента колеса

Последовательность затягивания		
Первый этап	Второй этап	Третий этап
75Nm	155Nm	320Nm

- d) После первых 50 часов работы и каждый раз после снятия колеса необходимо затягивать гайки колеса до установленного крутящего момента. Через каждые 3 месяца или 150 часов эксплуатации проверяйте крутящий момент и проводите затяжку..

ZOOMLION

Руководство по эксплуатации автовышки

Глава 6 Условия хранения и заводские тестирования

ГЛАВА 6 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ЗАВОДСКИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ

6.1 Условия хранения

Температура окружающей среды при хранении и транспортировке оборудования составляет -20 °С- 40°С, относительная влажность не превышает 85%, допускается достижение относительной влажности до 100% за короткое время.

6.2 Виды заводских испытаний

При отгрузке с завода данное оборудование должно пройти заводские испытаний, указанные в таблице ниже:

Таблица 6-1 Виды заводских испытаний

Тип испытания	Испытание нагрузкой		Действия
Испытание на перегрузку	125%	567kg	Используйте платформу для подъема в пределах допустимого диапазона.
Функциональное испытание	110%	330kg	Полный процесс движения и подъема платформы
Испытание тормоза	100%	454kg	Максимальная скорость движения вперед и назад

ZOOMLION

Руководство по эксплуатации автовышки

Глава 7. Технические параметры

ГЛАВА 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица 7-1 Технические параметры автовышки ZT58J-V

Модель		ZT58J-V
Размеры	Макс. рабочая высота	58,8m
	Максимальная высота платформы	56,8m
	Макс. рабочий вылет	25,5m
	Длина при хранении	14,4m
	Ширина при хранении	2,5 m
	Высота при хранении	3,06 m
	Длина рабочей платформы	2,44 m
	Ширина рабочей платформы	0,91 m
	Колесная база	5.357/4.69 m
	Мин. дорожный просвет	0,40 m
характеристики	Безопасная рабочая нагрузка (неограниченная / ограниченная)	300/454 кг
	Максимальная скорость движения	4,5 km/h
	Максимальный преодолеваемый подъем	45% (24°)
	Радиус внутреннего разворота	6.79/2.57 m
	Радиус внешнего разворота	8.43/6.39 m
	Поворот задней части платформы	360 °
	Угол качания платформы	± 90°
	Угол вылета стрелы телескопической стрелы	-55° - 70°
	Максимальный наклон шасси	4,5°
	Макс. рабочая скорость ветра	12.5 m/s
Энергия	Модель двигателя	Cummins QSF3.8 74kW
	Мощность двигателя	74 kW
	Емкость топливного бака	200 л
	Вспомогательная силовая установка	12 V
	Управляющее напряжение	12 V
	Емкость гидравлической системы	600 л
	Емкость гидробака	400 л
Шина	Модель шины	445/55-25-28 Шина с пенорезиновым заполнением
Вес	Общий вес	29600kg

Макс. рабочая высота 58,80 м

Макс. рабочий захват 25,50 м

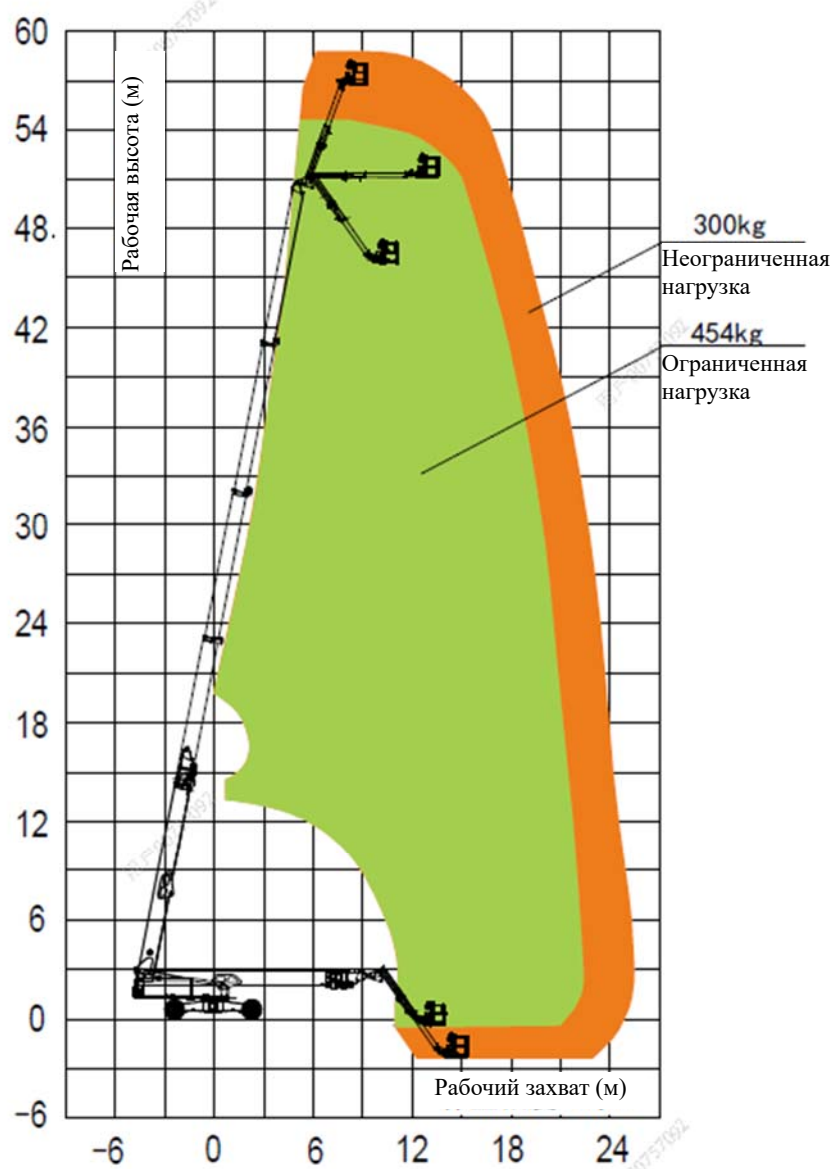


Рис. 7-1. Безопасный рабочий диапазон подъемника для высотных работ ZT58J-V

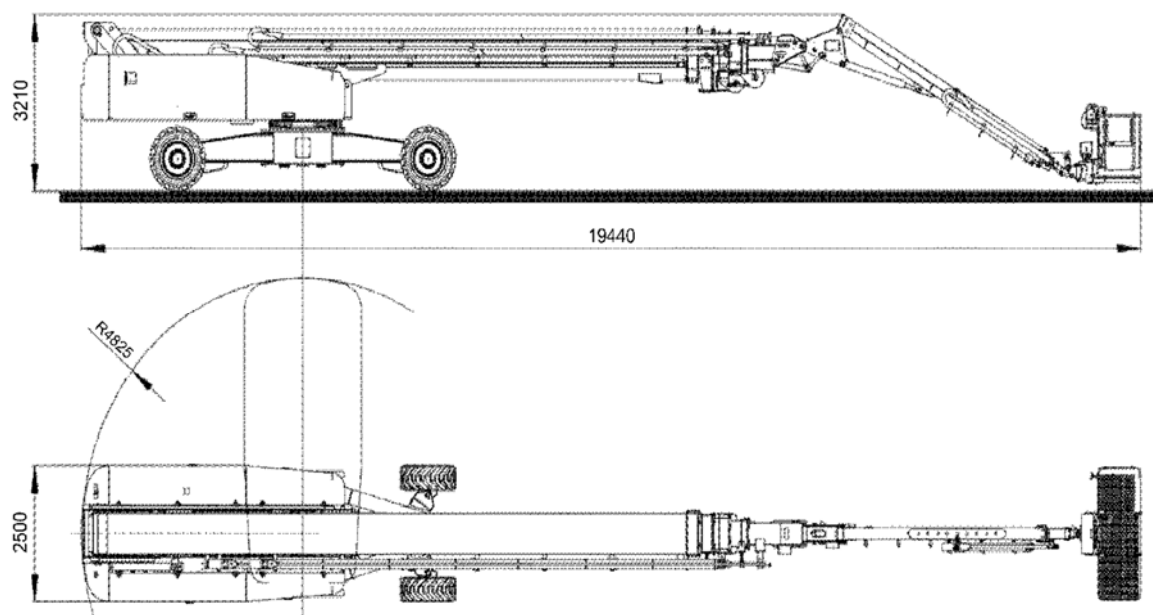


Рис. 7-2 ZT58J-V Размер автовышки в состоянии убирания

ZT58J

Руководство по эксплуатации

ZOOMLION INTELLIGENT ACCESS MACHINERY CO.,LTD.

Продавец «Купить штабелёр» | kupit-shtabeler.ru
+7 495 159-44-32 | zakaz@kupit-shtabeler.ru



ZOOMLION