

ZT34J 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: ZT34J.

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

ZT34J

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**ZT34J**

Руководство по эксплуатации

Декабрь 2020 Версия А

Пользователям

Уважаемый пользователь, благодарим Вас за выбор подъемника для высотных работ с прямой стрелой марки Zoomlion. Перед началом эксплуатации просим Вас внимательно прочитать, полностью понять содержание данного руководства и в дальнейшей работе строго соблюдать все указанные правила.

В настоящем руководстве по эксплуатации подробно описаны для Вас техника безопасности, важные технические параметры, безопасная эксплуатация и другие сведения о подъемнике для высотных работ с прямой стрелой, чтобы помочь пользователю реализовать безопасное использование подъемника для высотных работ с прямой стрелой и добиться максимальной эффективности машины в процессе эксплуатации. Бережно храните Руководство по эксплуатации в месте, доступном для дальнейшего использования.

Не начинайте эксплуатацию 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 непонятными 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 эксплуатации изделия не по правилам, указанным в Руководстве по эксплуатации.

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!

Zoomlion Intelligent Access Machinery Co.,Ltd.

Инструкция по вопросам безопасности

В данном руководстве по эксплуатации используются следующие предупредительные значки 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

Пользователям.....	I
Инструкция по вопросам 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.....	1-2
1.5 Маркировка безопасности и техобслуживание.....	1-3
1.6 Безопасность эксплуатации.....	1-7
1.6.1 Безопасность персонала.....	1-7
1.6.2 Безопасность рабочей зоны.....	1-7
Глава 2. Основные элементы оборудования и контроллеры.....	2-1
2.1 Основные элементы оборудования.....	2-1
2.2 Контроллеры оборудования и индикаторы.....	2-2
2.2.1 Наземный пульт управления.....	2-2
2.2.2 Проводной пульт дистанционного управления.....	2-7
2.2.3 Наземный дисплей.....	2-9
2.2.4 Платформенный пульт управления.....	2-13
2.2.5 Панель индикаторов на платформенном пульте управления.....	2-18
Глава 3. Проверка оборудования.....	3-1
3.1 Общие сведения.....	3-1
3.1.1 Основные принципы предэксплуатационной проверки.....	3-1

Содержание

3.1.2 Предэксплуатационная проверка.....	3-1
3.2 Функциональное испытание.....	3-3
3.2.1 Основные принципы функционального испытания.....	3-3
3.2.2 Наземное функциональное испытание.....	3-3
3.2.3 Платформенное функциональное испытание.....	3-4
3.3 Проверка рабочего места.....	3-7
3.3.1 Основные принципы проверки рабочего места.....	3-8
3.3.2 Проверка рабочего места.....	3-8
3.4 Проверка маркировки.....	3-9
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.....	4-4
4.2.3 Выравнивание платформы.....	4-6
4.2.4 Вращение платформы.....	4-6
4.2.5 Вращение поворотной платформы.....	4-7
4.2.6 Подъем-опускание основной стрелы.....	4-7
4.2.7 Выдвижение-втягивание основной стрелы.....	4-7
4.2.8 Подъем-опускание консоли.....	4-7
4.2.9 Выдвижение-втягивание оси.....	4-8
4.2.10 Режим рулевого управления.....	4-8
4.2.11 Аварийная остановка.....	4-8
4.2.12 Вспомогательная силовая установка.....	4-8
4.2.13 Выключение и остановка.....	4-9
4.3 Операции по транспортировке и подъему.....	4-10

Содержание

4.3.1 Отпускание тормоза при буксировке.....	4-10
4.3.2 Подъем.....	4-11
4.3.3 Неподвижное шасси.....	4-11
4.3.4 Неподвижная рабочая платформа.....	4-11
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.....	5-2
5.2 Техническое обслуживание силовой и гидравлической системы.....	5-3
5.2.1 Проверка уровня моторного масла.....	5-3
5.2.2 Требования к дизельному топливу.....	5-3
5.2.3 Проверка уровня охлаждающей жидкости в двигателе.....	5-4
5.2.4 Проверка гидравлического масла.....	5-5
5.3 Техническое обслуживание аккумулятора.....	5-7
5.4 Периодическое техническое обслуживание.....	5-8
5.4.1 Поворотный редуктор.....	5-9
5.4.2 Гидравлический бак.....	5-9
5.4.3 Ходовой редуктор.....	5-10
5.4.4 Замена моторного масла.....	5-9
5.4.5 Топливный фильтр.....	5-11
5.4.6 Фильтр высокого давления.....	5-13
5.4.7 Воздушный фильтр.....	5-13
5.4.8 Охлаждающая жидкость двигателя.....	5-13

Содержание

5.5 Шины и колеса.....	5-14
5.5.1 Замена колеса.....	5-14
5.5.2 Требования к шинам и колесам.....	5-14
5.5.3 Монтаж колеса.....	5-15
 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

**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. Мы уделяем первостепенное внимание безопасности пользователей, а наши общие усилия в этом направлении позволят добиться еще большей эффективности. 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

Опасно

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

Выполняйте операции только в следующих случаях:

- а) Вы ознакомились и применили правила безопасной эксплуатации машины, предусмотренные в настоящем руководстве по эксплуатации;
 - 1) Избегайте возникновения опасных ситуаций;
 - 2) Прежде чем перейти к следующему шагу в работе, ознакомьтесь и освойте 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.
- в) Вы прочитали, поняли и соблюдаете инструкции производителя и правила техники безопасности: инструкцию по безопасности, руководство по эксплуатации и маркировку машины;
- г) 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.

Опасно

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

Предупреждение

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

Внимание

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

Осторожно

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

1.4 Назначение разработки

Данная машина предназначена только для перемещения людей, инструментов и материалов на указанное место.

1.5 Маркировка безопасности и техобслуживание

При замене любой потерянной или поврежденной маркировки безопасности оператор должен постоянно следить за безопасностью. Очищайте маркировки безопасности с помощью нейтрального мыла и чистой воды. Не используйте чистящие средства на основе растворителей, они могут повредить маркировку 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

Рис.1-1. Определения символов и знаков опасности

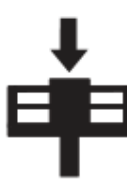
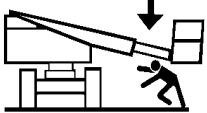
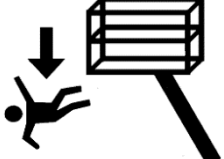
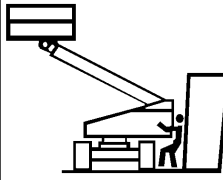
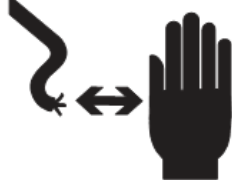
	12.5 m/sec 			
Нагрузка колеса	Скорость ветра	Максимальная несущая способность	Точка крепления	Место фиксации строповки
				
Опасность придавливания	Отключить аккумулятор	Ручная сила	Опасность столкновения	Сохраняйте безопасную дистанцию
				
Опасность потери контроля	Опасность падения	Снять шины	Опасность взрыва	Курение запрещено. Использование открытого огня запрещено. Остановить двигатель.
				
Опасность придавливания	Подъем запрещен	Точка подъема	Запрещается прикасаться	К работе допускается только уполномоченный персонал, прошедший обучение

Рис. 1.1. Определения символов и знаков опасности (продолжение)

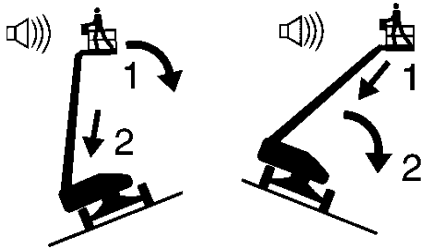
Действия для восстановления датчика наклона при звуковых сигналах				
				
Движение подъемника вверх по склону: 1. Опустите основную стрелу 2. Втяните основную стрелу	Движение подъемника вниз по склону: 1. Втянуть основную стрелу 2. Опустите основную стрелу.	Запрещается промывать высоконапорной водой	Категорически запрещается модифицировать концевой выключатель	Цветная стрелка направления
				
Опасность столкновения	Горячая поверхность	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 на рабочей площадке или в правилах эксплуатации требуется использовать PFPE, необходимо соблюдать следующие правила:

Все PFPE должны отвечать соответствующим государственным законам, проверяться и эксплуатироваться согласно указаниям производителя.

1.6.2 Безопасность рабочей зоны

⚠ Опасно

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

а) Соблюдайте местные и государственные регламенты по теме необходимого зазора до силового провода. Необходимо, по меньшей мере, соблюдать требуемые зазоры, приведенные в следующей таблице;



Таблица 1-1. Необходимый зазор от напряжения

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

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.

⚠ Опасно

Опасность опрокидывания

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

Таблица 1-2. Номинальная нагрузка

Максимальная грузоподъемность платформы Номинальная нагрузка при вылете без ограничений	Максимальная вместимость(чел)	Максимальная грузоподъемность платформы Номинальная нагрузка при вылете с ограничениями	Максимальная вместимость(чел.)
300 кг	2	454 кг	3

- а) Не превышайте максимальную грузоподъемность платформы;
- б) Не присоединяйте платформы с номинальной массой 300 кг (без ограничения диапазона перемещения) или 454 кг (с ограничением диапазона перемещения) к любой машине с другой номинальной нагрузкой. Для ознакомления с максимальной номинальной нагрузкой см. маркировку рабочего диапазона (№46 в таблице 3-1);
- с) 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;

d) При использовании принадлежностей необходимо прочитать, понять и соблюдать маркировку и описания на принадлежностях.

e) Стрела может быть поднята, выдвинута или втянута только тогда, когда машина находится на твердой и ровной поверхности земли. При работе на склонах, неровных или мягких дорогах не поднимайте рабочую платформу или не допускайте движения 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 звучит датчик наклона при подъеме платформы, необходимо быть крайне осторожным. Определите состояние стрелы на склоне, как показано при сигнализации наклона. Перед тем, как машина переместится на твердую, горизонтальную поверхность земли, опустите стрелу в соответствии со следующими шагами. Запрещается поворачивать стрелу при опускании.

a) Если звучит датчик наклона, когда подъемник поднимается по склону:

- 1) Опустить основную стрелу;
- 2) Втянуть основную стрелу.



b) Если звучит датчик наклона, когда подъемник спускается со склона:

- 1) Втянуть основную стрелу;
- 2) Опустить основную стрелу.



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

Если скорость ветра после подъема стрелы превысила 12,5 м/с, необходимо опустить стрелу и прекратить эксплуатацию машины. Запрещается эксплуатировать машину при сильном и порывистом ветре. Запрещается увеличивать площадь поверхности платформы или площадь нагрузки. Увеличение площади, подверженной воздействию ветра, приведет к снижению устойчивости машины. Для мониторинга состояния ветра см. таблицу 1-3 «Шкала Бофорта» (только для справки) или воспользуйтесь другими способами.


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



а) Когда машина движется в убранном состоянии по неровной, гравийной, мягкой или мокрой

дороге, вблизи пещер и резких уклонов, необходимо быть крайне осторожным и уменьшить скорость;

- b) При поднятой или выдвинутой стреле машина не должна осуществлять движение по неровной, мягкой дороге или в других опасных условиях, а также вблизи этих районов;
- c) Не используйте машину качестве крана;
- d) Не толкайте машину или другие предметы с помощью стрелы;
- e) Не подвешивайте элементы конструкции на стреле;
- f) Не привязывайте стрелу или платформу к соседним элементам конструкции;
- g) Не распределяйте нагрузку за пределы ограждения платформы;
- h) Запрещается вносить изменения или портить какие-либо элементы машины, способные повлиять на его безопасность и устойчивость;
- i) 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 пневматическую шину, эти машины оснащены шинами с пенным наполнителем. Вес колес имеет решающее значение 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.



⚠ Опасно

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 Н	3

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



- с) Разрешается перемещать инструменты и материалы, которые расположены равномерно и могут быть перенесены персоналом, находящимся на платформе;
- д) Не используйте машину на движущихся поверхностях или транспортных средствах;
- е) Убедитесь, что все шины находятся в хорошем состоянии, гайки должны быть затянуты;

Таблица 1-5. Момент затяжки гайки колеса

Модель	ZT34J
Момент затяжки гайки колеса	400 Н/м

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.

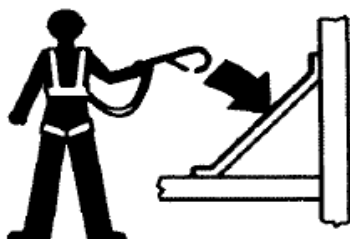
Таблица 1-6. Максимальное номинальное значение уклона в сложенном состоянии

Максимальное номинальное значение уклона в сложенном состоянии	
Подъемник на восходящем уклоне	45% (24°)
Подъемник на нисходящем уклоне	25% (14°)
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.

⚠ Опасно

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;



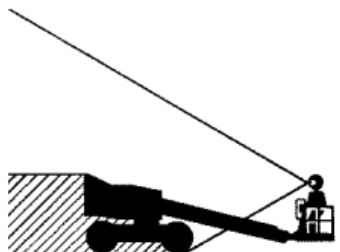
- б) Запрещается садиться, вставать и залезать на защитное ограждение платформы. В любой ситуации необходимо принимать устойчивое положение на поверхности платформы;



- 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.

! Опасно

Опасность столкновения



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



- б) Проверяйте 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 обратите внимание на положение стрелы и хвостовую часть поворотной платформы;
- е) Пользователи должны строго соблюдать положения о средствах индивидуальной защиты, указанные в правилах эксплуатации, правилах к рабочей площадке и государственных нормах.

⚠ Опасно

Перед опусканием стрелы необходимо убедиться в отсутствии людей и препятствий в зоне под платформой.



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 повороте необходимо сначала определить направление в соответствии с цветными стрелками направления на контроллере платформы и шасси.

Не используйте подъемник в пределах рабочего диапазона любого подъемного крана, за исключением случаев, когда заблокированы функции крана или предприняты меры по защите от любых потенциальных столкновений.

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

⚠ Опасно

Опасность травмирования

- а) Используйте машину всегда в хорошо проветриваемых местах во избежание 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) Неправильная эксплуатация при ремонте любых компонентов под капотом может привести к серьезным травмам. Только обученный обслуживающий персонал может проводить осмотр и ремонт компонентов внутри капота.

Рекомендация: Оператор может открыть капот для осмотра и ремонта только во время предэксплуатационной проверки. В процессе эксплуатации машины все капоты должны быть закрыты и заблокированы.

Опасно

Опасность взрыва и возгорания

- а) Не запускайте двигатель, если вы чувствуете запах или обнаружили сжиженный нефтяной газ (LPG), бензин, дизельное топливо или другие взрывоопасные вещества;
- б) Не заправляйте машину во время работы двигателя;
- с) Заправляйте машину и заряжайте аккумулятор только в открытом, хорошо проветриваемом месте вдали от источников искр, огня и горящих сигарет;
- д) Не используйте машину в опасных местах или там, где могут присутствовать взрывоопасные газы и частицы.

Опасно

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) Необходимо немедленно пометить и прекратить эксплуатацию поврежденных и неисправных машин;
- с) Убедитесь, что все работы по техническому обслуживанию проведены в соответствии с правилами, указанными в настоящем руководстве и соответствующем руководстве по ремонту и уходу ZOOMLION;
- д) Убедитесь, что все наклейки расположены правильно и легко читаются;
- е) Убедитесь, что руководство по эксплуатации и руководство по ремонту и уходу не повреждены, легко читаются и хранятся в ящике для хранения на машине.

! Опасно

Опасность поломки деталей

- a) Не используйте зарядное устройство напряжением свыше 12 В для зарядки аккумулятора;
- b) Запрещается использовать машину в качестве заземляющего провода во время проведения сварочных работ.
- c) Запрещается использовать зарядное устройство с неподходящей спецификацией для зарядки аккумулятора;
- d) Не используйте машину в местах с возможным присутствием сильного магнитного поля.

Безопасность аккумулятора**! Опасно**

Опасность ожогов

- a) Аккумулятор содержит кислотные вещества. Носите защитную одежду и защитные очки во время технического обслуживания аккумулятора;



- b) Избегайте вытекания кислотного вещества аккумулятора и соприкосновения с ним. Нейтрализуйте разлитое кислотное вещество с помощью соды и воды;
- c) Во время зарядки не оставляйте аккумулятор или зарядное устройство под дождем или в воде.

⚠ Опасно

Опасность взрыва

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

или



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

⚠ Опасно

Опасность поражения электрическим током/получения ожогов

- а) Ежедневно проверяйте провода, кабели и контакты на наличие поломок;
- б) 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.



ZOOMLION

Руководство по эксплуатации

**Глава 2 Основные элементы
оборудования и контроллеры**



Глава 2. Основные элементы оборудования и контроллеры

2.1 Основные элементы оборудования

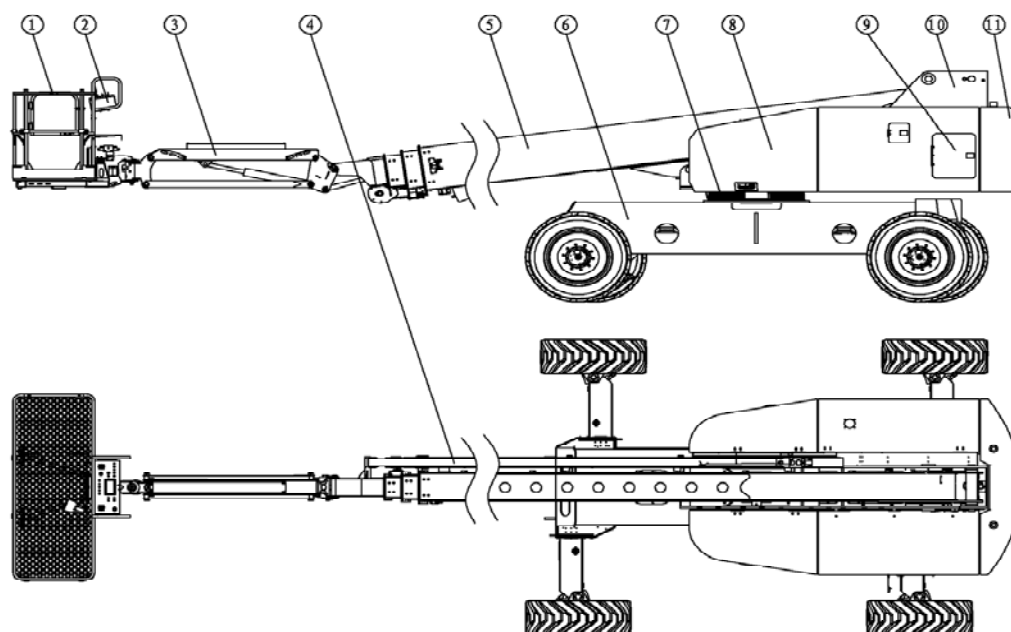


Рис. 2-1. Составные элементы

Таблица 2-1. Описание составных элементов

№ п/п	Наименование	№ п/п	Наименование
1	Рабочая платформа в сборе	7	Поворотный механизм
2	Платформенный пульт управления	8	Капот в сборе
3	Консоль	9	Наземный пульт управления
4	Буксирная система	10	Поворотный стол в сборе
5	Стрела в сборе	11	Противовес в сборе
6	Шасси в сборе		

2.2 Контроллеры оборудования и индикаторы

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

Предупреждение

- а) Устройства для подъема-опускания основной стрелы, выдвижения-втягивания основной стрелы, вращения поворотной платформы, подъема-опускания консоли, выравнивания платформы, вращения платформы и вспомогательные переключатели управления оснащены пружиной, при ослаблении которой осуществляется автоматический возврат в нейтральное (отключенное) состояние;
- б) 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;
- с) При управлении стрелой необходимо убедиться в отсутствии людей вблизи или под платформой.

Внимание

Для управления подъемом-опусканием основной стрелы, выдвижением-втягиванием основной стрелы, вращением поворотной платформы, подъемом-опусканием консоли, выравниванием платформы, вращением платформы необходимо нажать кнопку авторизации функции.

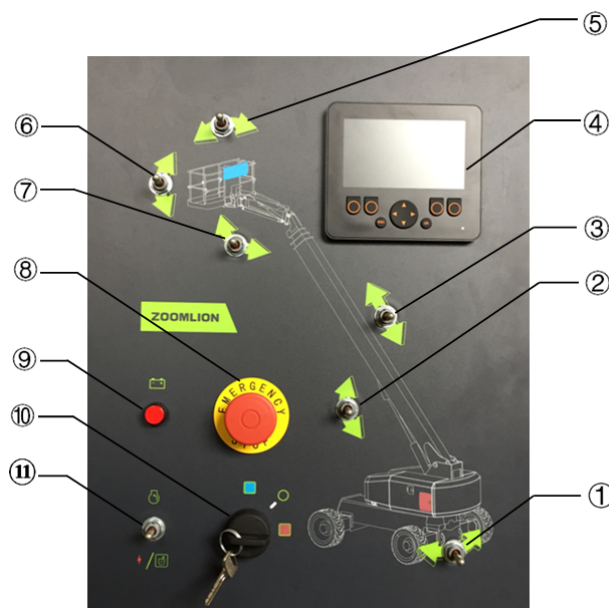


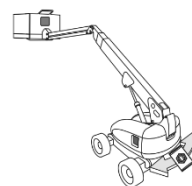
Рис. 2-2. Панель наземного пульта управления

Таблица 2-2. Описание панели наземного пульта управления

№ п/п	Наименование
1	Переключатель вращения поворотной платформы
2	Переключатель подъема-опускания основной стрелы
3	Переключатель выдвижения-втягивания основной стрелы
4	Дисплей
5	Переключатель вращения платформы
6	Переключатель выравнивания платформы
7	Переключатель подъема-опускания консоли
8	Переключатель питания/аварийной остановки
9	Индикатор зарядки
10	Переключатель с трехпозиционным ключом
11	Переключатель запуска двигателя/вспомогательной силовой установки/авторизации функции

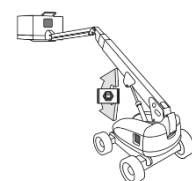
1) Переключатель вращения поворотной платформы

Предоставляет функцию управления непрерывным 360-градусным вращением поворотной платформы.



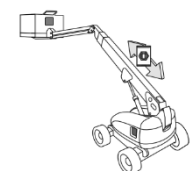
2) Переключатель подъема-опускания основной стрелы

Предоставляет функцию управления подъемом-опусканием основной стрелы.



3) Переключатель выдвижения-втягивания основной стрелы

Предоставляет функцию управления выдвижением-втягиванием основной стрелы.



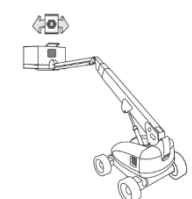
4) Дисплей

Отображает рабочее состояние оборудования, информацию об отказе, информацию об оборудовании и др.



5) Переключатель вращения платформы

Предоставляет функцию управления вращением платформы.

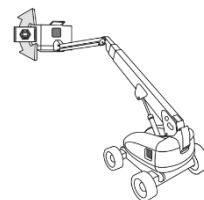


⚠ Предупреждение

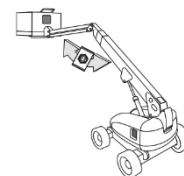
Только тогда, когда платформа находится в нижней позиции, можно слегка выровнять платформу с помощью функции выравнивания платформы. Неправильное использование может привести к смещению или падению груза или пассажиров. Несоблюдение вышеуказанных инструкций может привести к серьезным травмам или смерти.

6) Переключатель выравнивания платформы

Предоставляет функцию выравнивания платформы. Данный переключатель позволяет регулировать горизонтальность рабочей платформы при движении вверх/вниз по склону.

**7) Переключатель подъема-опускания консоли (если имеется)**

Предоставляет функцию управления подъемом-опусканием консоли.

**⚠ В н и м а н и е**

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

8) Переключатель питания/аварийной остановки

Переключив красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение off (выкл.), можно выключить питание платформенного/наземного режима. Переключив красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение on (вкл.), можно подать питание на переключатель выбора платформенного/наземного режима.

**9) Индикатор зарядки**

Отображает состояние зарядки аккумулятора. Если не запускается двигатель, загорается индикатор, это указывает на разрядку аккумулятора; после запуска двигателя погаснет индикатор, что указывает на зарядку аккумулятора.



10) Переключатель выбора платформенного/наземного режима

Повернув переключатель с трехпозиционным ключом в (синее) положение «Платформенный», можно работать только в платформенном режиме.

Повернув переключатель с трехпозиционным ключом в (красное) положение «Наземный», можно работать только в наземном режиме.

Повернув переключатель с трехпозиционным ключом в промежуточное положение, можно одновременно выключить платформенный и наземный режимы.



⚠ Внимание

При управлении вспомогательной силовой установкой не используйте более одной функции управления движением. (Если одновременно работают несколько функций управления движением, двигатель вспомогательного насоса будет перегружен.)

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

Если необходимо запустить двигатель, толкните переключатель в положение «вверх», пока не запустится двигатель.

Если необходимо использовать вспомогательную силовую установку, необходимо выключить двигатель, затем переключить переключатель в положение «вниз», чтобы запустить вспомогательный насос. Функция вспомогательного насоса предназначена для предоставления достаточного дебита масла в случае возникновения отказа основного насоса или двигателя, чтобы управлять основными функциями оборудования.



Во время работы двигателя необходимо обеспечить нахождение переключателя в положении «вниз», только так можно авторизовать все функции управления движением.

2.2.2 Проводной пульт дистанционного управления

⚠ Предупреждение

а) Перед выдвиганием-втягиванием осей машины с помощью проводного пульта дистанционного управления в наземном режиме убедитесь, что оборудование находится на прочной горизонтальной поверхности;

б) Растяните пружину проводного пульта дистанционного управления и используйте его только после того, как рабочая рука будет находиться на расстоянии более 1 м от оборудования, чтобы избежать причинения вреда здоровью и жизни персонала в связи с опрокидыванием оборудования;

- с) При использовании проводного пульта дистанционного управления убедитесь в отсутствии людей вокруг оборудования или в рабочем ковше;
- д) После выдвижения оси машины с помощью проводного пульта дистанционного управления



втяните все гидроцилиндры подъема-опускания, прежде чем эксплуатировать оборудование.

Рис. 2-3. Проводной пульт дистанционного управления

Таблица 2-3. Описание проводного пульта дистанционного управления

№ п/п	Наименование
1	Опускание гидроцилиндра передней опорной лапы
2	Подъем гидроцилиндра передней опорной лапы
3	Выдвижение передней оси
4	Втягивание передней оси
5	Опускание гидроцилиндра задней опорной лапы
6	Подъем гидроцилиндра задней опорной лапы
7	Выдвижение задней оси
8	Втягивание задней оси

1) Опускание гидроцилиндра передней опорной лапы

После запуска двигателя нажмите эту кнопку, чтобы втянуть гидроцилиндр передней опорной лапы.

2) Подъем гидроцилиндра передней опорной лапы

После запуска двигателя нажмите эту кнопку, чтобы выдвинуть гидроцилиндр передней опорной лапы.

3) Выдвижение передней оси

После запуска двигателя, когда гидроцилиндр передней опорной лапы находится в состоянии

полного втягивания, нажмите эту кнопку, чтобы выдвинуть переднюю ось.

4) Втягивание передней оси

После запуска двигателя, когда гидроцилиндр передней опорной лапы находится в состоянии полного втягивания, нажмите эту кнопку, чтобы втянуть переднюю ось.

5) Опускание гидроцилиндра задней опорной лапы

После запуска двигателя нажмите эту кнопку, чтобы втянуть гидроцилиндр задней опорной лапы.

6) Подъем гидроцилиндра задней опорной лапы

После запуска двигателя нажмите эту кнопку, чтобы выдвинуть гидроцилиндр задней опорной лапы.

7) Выдвижение задней оси

После запуска двигателя, когда гидроцилиндр передней опорной лапы находится в состоянии полного втягивания, нажмите эту кнопку, чтобы выдвинуть заднюю ось.

8) Втягивание задней оси

После запуска двигателя, когда гидроцилиндр передней опорной лапы находится в состоянии полного втягивания, нажмите эту кнопку, чтобы втянуть заднюю ось.

2.2.3 Наземный дисплей

Главный интерфейс системы в дисплее показан на рис. ниже:



Рис. 2-4

Где функциональное разделение показано на рис. ниже:

起
重
机
说
明



Рис. 2-5

1 - строка заголовка; 2 - строка отображения кода отказа; 3 - строка мониторинга динамических данных; 4 - строка отображения индикатора состояния, убранного положения и рабочего положения (подробнее см. 2.2.5 «Панель индикаторов на платформенном пульте управления»); 5 - навигационная строка;

1) Когда подъемник для высотных работ с прямой стрелой находится в убранном положении, отсутствует сигнализация отказа системы, к тому же отсутствует отказ двигателя, отображается интерфейс, показанный на рис. ниже:



Рис. 2-6

2) Когда подъемник находится в рабочем положении, отсутствует сигнализация отказа системы, к тому же отсутствует отказ двигателя, отображается интерфейс, показанный на рис. ниже:

Главный интерфейс системы



Рис. 2-7

3) Когда подъемник для высотных работ с прямой стрелой находится в убранном положении, отсутствует сигнализация отказа системы, но присутствует отказ двигателя, отображается интерфейс, показанный на рис. ниже, и мигает значок отказа двигателя в реальном времени:

Главный интерфейс системы



Рис. 2-8

В таком случае, нажав кнопку отказа двигателя, можно перейти на страницу отказа двигателя, просмотреть код отказа двигателя в реальном времени, что упрощает поиск причин отказа. На рис. ниже показан отображаемый интерфейс, после устранения отказа двигателя прекратит мигать и исчезнет значок отказа двигателя в навигационной строке дисплея.

Информация об отказе двигателя

п/п	SPN	FMI	OC
1	523612	12	1

Главный интерфейс системы Содержание отказа ▲ ▼ Отказ двигателя

Рис. 2-9

Щелкнув по главному интерфейсу системы в навигационной строке, можно вернуться к интерфейсу, показанному на рис. 2-7.

4) При срабатывании сигнализации системы подъемника, в строке отображения кода отказа отобразится код отказа системы и его описание в режиме прокрутки, как показано на рис. ниже:

Главный интерфейс системы					
Код отказа	22051	DTC_GENERATOR_FAULT			
Скорость вращения двигателя	0 rpm	Ось X угла наклона шасси	0.0	Суммарный учет рабочего времени	0 h
Угол основной стрелы	0.0	Ось Y угла наклона шасси	0.0		
<div><div></div><div></div></div>					
Рабочего положение					

Рис. 2-10

Где 22051 в строке отображения кода отказа является кодом отказа, DTC_GENERATOR_FAULT является информацией об отказе; при возникновении отказа системы активируется кнопка информации об отказе в навигационной строке, нажав эту кнопку, можно перейти на страницу информации об отказе для подробного просмотра списка отказов, подробнее см. рис. ниже:

Содержание отказа

п/п	Сост	Код отказа	Содержание отказа
1		22051	DTC_GENERATOR_FAULT

Главный интерфейс
системы

Содержание отказа



Рис. 2-11

5) 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 вращения двигателя	0 rpm	Ось X угла наклона шасси	0.0
Угол основной стрелы	0.0	Ось Y угла наклона шасси	0.0
		Суммарный учет рабочего времени	0 h
<div>          </div>			
		Рабочего положение	

Главный интерфейс
системы

Содержание отказа

Рис. 2-12

2.2.4 Платформенный пульт управления

⚠ Предупреждение

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;

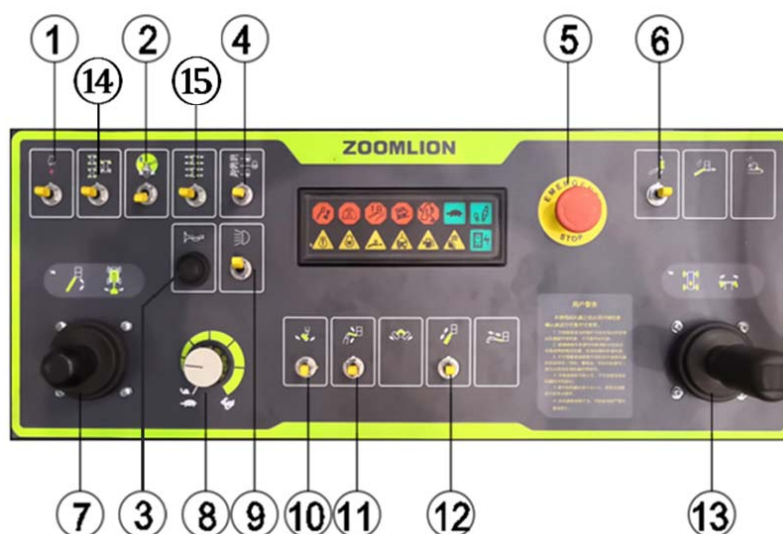


Рис. 2-13. Панель платформенного пульта управления (отмечены только номера переключателей, соответствующие существующим функциям)

Таблица 2-3. Описание панели платформенного пульта управления

№ п/п	Наименование
1	Переключатель запуска двигателя/вспомогательной силовой установки
2	Переключатель подтверждения направления движения
3	Выключатель клаксона
4	Переключатель выбора режима движения
5	Переключатель питания/аварийной остановки
6	Переключатель выравнивания платформы
7	Рычаг подъема-опускания основной стрелы/вращения поворотной платформы
8	Кнопка скорости функции

Таблица 2-3. Описание панели платформенного пульта управления(продолжение)

№ п/п	Наименование
9	Выключатель рабочей лампы
10	Переключатель вращения платформы
11	Переключатель подъема-опускания консоли
12	Переключатель выдвижения-втягивания основной стрелы
13	Рычаг движения/вращения
14	Переключатель выбора режима рулевого управления
15	Переключатель выдвижения-втягивания оси

1) Переключатель запуска двигателя/вспомогательной силовой установки

Если необходимо запустить двигатель, толкните переключатель в положение «вверх», пока не запустится двигатель.

Если необходимо использовать вспомогательную силовую установку, необходимо выключить двигатель, затем переключить переключатель в положение «вниз», чтобы запустить вспомогательный насос. Функция вспомогательного насоса предназначена для предоставления достаточного дебита масла в случае возникновения отказа основного насоса или двигателя, чтобы управлять основными функциями оборудования.



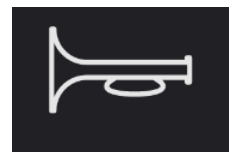
2) Переключатель подтверждения направления движения

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. Необходимо маневрировать рычагом движения/поворота в течение 3 секунд после толкания и ослабления этого переключателя, чтобы осуществить управление функцией движения или вращения. Перед управлением движением необходимо найти синюю/желтую стрелку направления на шасси и панели управления рабочей платформы. Необходимо переместить рычаг движения в соответствии с направлением стрелки.



3) Выключатель клаксона

Нажмите выключатель клаксона, чтобы раздался гудок.

**Предупреждение**

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.

4) Переключатель выбора режима движения

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

Передвиньте переключатель в нижнее положение, чтобы достичь максимального крутящего момента движения и адаптироваться к холмистой местности и состоянию подъема по склону;

Передвиньте переключатель в промежуточное положение, чтобы достичь минимальной скорости движения оборудования.



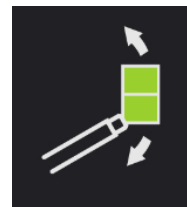
5) Переключатель питания/аварийной остановки

Передвиньте красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение off (выкл.), чтобы выключить питание платформенного режима. Поверните красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение on (вкл.), чтобы подать питание для платформенного режима.



Предупреждение

Функция выравнивания платформы предназначена только для того, чтобы слегка выровнять платформу. Неправильное использование может привести к смещению или падению груза или пассажиров. Несоблюдение вышеуказанных инструкций может привести к серьезным травмам или смерти.



6) Переключатель выравнивания платформы

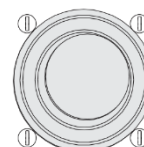
Предоставляет функцию выравнивания платформы. Данный переключатель позволяет регулировать горизонтальность рабочей платформы при движении вверх/вниз по склону.

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

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

Толкнув рычаг вперед, можно управлять подъемом основной стрелы; передвинув рычаг назад, можно опустить основную стрелу.

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



Примечание: Если необходимо управлять функциями подъема-опускания основной стрелы и вращения поворотной платформы, следует сначала нажать педальный переключатель, затем переместить рычаг. Рычаг оснащен пружиной, после освобождения рычаг может автоматически вернуться в нейтральное (отключенное) положение.

8) Кнопка скорости функции

Данная кнопка скорости функции позволяет регулировать величину скорости выдвижения-втягивания основной стрелы.

С помощью кнопки скорости функции можно управлять скоростью движения, вращения поворотной платформы и подъема-опускания основной стрелы, регулировка осуществляется в диапазоне черепаха-заяц.



Если необходимо использовать скорость черепахи для движения, вращения поворотной платформы, подъема-опускания основной стрелы, следует повернуть кнопку против часовой стрелки, пока не услышите «щелчок».

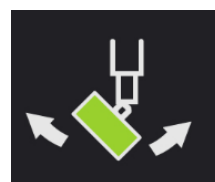
9) Выключатель рабочей лампы (если имеется)

Если оборудование оснащено рабочей лампой, данный переключатель предназначен для управления этой установкой.



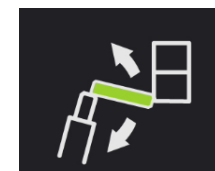
10) Переключатель вращения платформы

Предоставляет функцию управления вращением платформы.



11) Переключатель подъема-опускания консоли

Предоставляет функцию управления подъемом-опусканием консоли.



12) Переключатель выдвижения-втягивания основной стрелы

Предоставляет функцию управления выдвижением-втягиванием основной стрелы.

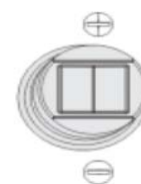


13) Рычаг движения/вращения

Предоставляет функцию управления движением/вращением.

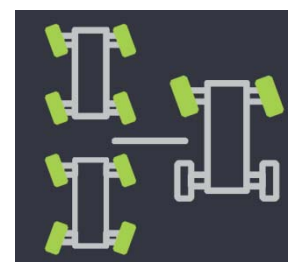
Передвинув рычаг вперед, можно управлять движением вперед; передвинув рычаг назад, можно управлять движением назад.

Нажав большим пальцем на кнопку в верхней части рычага, можно управлять функцией вращения колеса.



14) Выбор режима

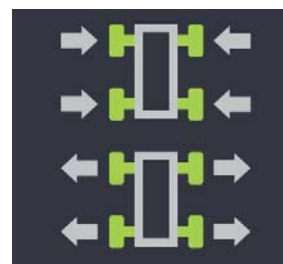
Если применено четырехколесное рулевое управление, оператор может выбрать действие системы рулевого управления. Когда переключатель находится в промежуточном положении, обеспечивается обычное управление передними колесами, при этом задние колеса являются ведомыми. Данный способ применяется при обычном вождении с максимальной скоростью. Когда переключатель находится в переднем



положении, используется режим рулевого управления «Крабовый ход». В этом режиме оси задних и передних колес поворачиваются в одном и том же направлении, таким образом можно реализовать боковое перемещение шасси при движении вперед. Когда оборудование находится в проходе или рядом со зданием, можно воспользоваться этим способом для позиционирования. Когда переключатель находится в заднем положении, используется режим рулевого управления «Согласование». В этом режиме оси передних и задних колес поворачиваются в противоположных направлениях, обеспечивая минимальный радиус разворота в ограниченном пространстве.

15) Выдвижение-втягивание оси

Данный переключатель позволяет оператору выдвинуть или втянуть ось. Ось машины может быть выдвинута или втянута только при движении оборудования вперед или назад.



2.2.5 Панель индикаторов на платформенном пульте управления

Примечание: При выборе режима платформенного управления платформа осуществляет самопроверку и загорается индикатор в течение 1 секунды.

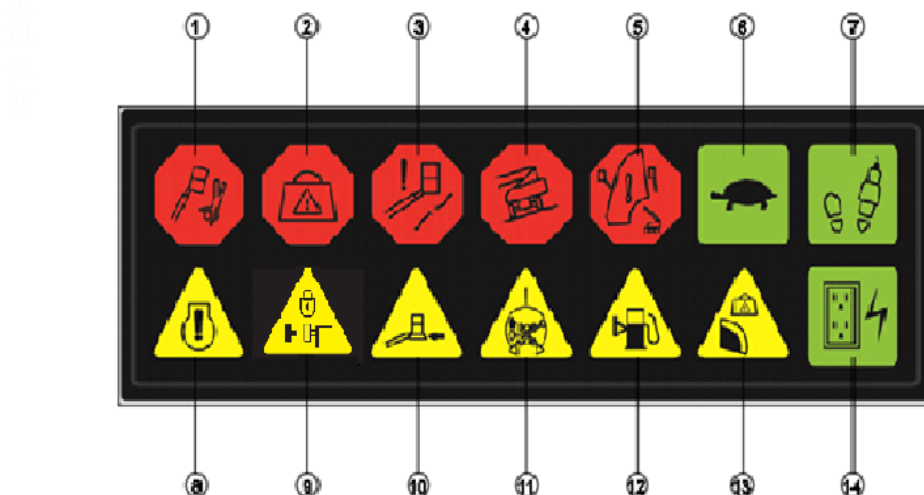


Рис. 2-14. Панель индикаторов платформы

Таблица 2-4. Описание панели индикаторов платформы

№ п/п	Наименование
1	Индикатор неисправности системы выравнивания
2	Индикатор перегрузки платформы
3	Индикатор ослабления стального каната
4	Индикатор сигнализации наклона
5	Индикатор неисправности системы основной стрелы
6	Индикатор скорости черепахи
7	Индикатор педального переключателя
8	Индикатор неисправности системы
9	Индикатор полного выдвижения опорной лапы
10	Индикатор мягкого контакта
11	Индикатора подтверждения направления движения
12	Индикатор низкого уровня топлива
13	Индикатор положения с ограничениями
14	Индикатор генератора переменного тока

Предупреждение

Если загорается индикатор отказа системы выравнивания, необходимо выключить и перезапустить оборудование. Если все же присутствует отказ, следует, при необходимости, использовать функцию ручного выравнивания, чтобы вернуть рабочую платформу в убранное положение, и отремонтировать систему выравнивания.

1) Индикатор неисправности системы выравнивания

Указывает на отказ электронной системы выравнивания. Мигает индикатор отказа и раздается звуковая сигнализация. Если стрела находится в рабочем положении, то все функции действия по умолчанию имеют скорость черепахи. Если загорается индикатор отказа системы выравнивания, необходимо выключить и перезапустить оборудование. Если все же присутствует отказ, следует, при необходимости, использовать функцию ручного выравнивания, чтобы вернуть рабочую платформу в убранное положение, и отремонтировать 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.

Во время работы машины, как только угол наклона шасси превысит 3°, замигает индикатор сигнализации наклона и раздается сигнализация наклона.

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.

⚠ Предупреждение

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

Выполните следующие шаги:

- 1) Опустить основную стрелу;
- 2) Втянуть основную стрелу.



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

Выполните следующие шаги:

- 1) Втянуть основную стрелу;
- 2) Опустить основную стрелу.



5) Индикатор неисправности системы основной стрелы

Если загорается данный индикатор, это указывает на невозможность определения длины или угла основной стрелы, при этом необходимо проверить датчик длины или угла основной стрелы.



6) Индикатор скорости черепахи

Когда кнопка скорости функции установлена на скорость черепахи, данный индикатор используется для указания того, что задана самая медленная скорость для всех функций. Если оператор выбирает скорость черепахи или система управления переводит оборудование в режим скорости черепахи, будет постоянно гореть индикатор.



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.



Предупреждение

Если в течение 7 секунд не была выбрана функция или время между завершением одной функции и авторизацией следующей функции превысило 7 секунд, погаснет индикатор педального переключателя, при этом необходимо отпустить педальный переключатель, затем заново нажать его, чтобы авторизовать контроллер. Отпустив педальный переключатель, можно прервать управление действиями всех платформ.

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 полного выдвижения опорной лапы

Индикатор мигает в процессе выдвижения или втягивания оси; индикатор постоянно горит после полного выдвижения оси.



10) Индикатор мягкого контакта

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



11) Индикатора 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.



Данный сигнал используется для того, чтобы побудить оператора проверить правильность направления движения (т.е. убедиться, что движение происходит не в обратном направлении).

12) Индикатор низкого уровня топлива

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



13) Индикатор диапазона перемещения с ограничениями

Если загорается данный индикатор, это указывает на ограничение диапазона передвижения в связи с весом платформы.



14) Индикатор генератора переменного тока

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



ZOOMLION

Руководство по эксплуатации

**Глава 3 Проверка
оборудования**



Глава 3. Проверка оборудования

3.1 Общие сведения

Опасно

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;

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 техники должен осуществляться только квалифицированным персоналом по техническому обслуживанию. После завершения ремонта и перед началом функционального испытания 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

- а) Убедитесь, что руководство по эксплуатации, инструкция по безопасности и производственный справочник содержатся в сохранности, доступны для прочтения, а также хранятся в ящике принадлежностей внутри платформы;
- б) Убедитесь, что все наклейки четко пропечатаны, легко читаются и расположены правильно. См. часть «Проверка»;
- 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 моторное масло на наличие протечки, а также убедитесь, что уровень масла достаточен для работы. Заправьте масло по мере необходимости. См. часть «Техническое обслуживание»;
- е) Проверьте охлаждающую жидкость двигателя на наличие протечки, а также убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости достаточен для работы. Заправьте охлаждающую жидкость по мере необходимости. См. раздел «Техническое обслуживание».
- ф) 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) Топливные и гидравлические баки;
 - 4) Приводной редуктор;
 - 5) Износостойкая прокладка;
 - 6) Шины и колеса;
 - 7) Двигатель и связанные 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 Трещины на сварных швах или конструктивных элементах;

- ② Вмятины или повреждения на машине;
- 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 опорный кронштейн двигателя закрыт и заблокирован, аккумуляторная батарея подсоединена правильно;
- i) После завершения проверки убедитесь, что все кожухи размещены в надлежащем месте и надежно установлены.

Примечание: Если необходимо поднять платформу для проверки машины, убедитесь, что консоль находится в правильном положении. См. часть «Описание операций».

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.

Опасно

Выполняйте 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 переключатель с ключом в положение «наземный режим (красного цвета)»;
- 3) Поверните красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение on (вкл.);
- 4) Проверьте результат испытания: Подайте питание на наземный дисплей;
- 5) Запустите двигатель. См. раздел «Описание операций»;
- 6) Переведите красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение off (выкл.);

Проверьте результат испытания: Двигатель должен быть выключен, ни одна из функций не должна работать.

б) Испытание функций машины:

- 1) В наземном режиме запустите двигатель;
- 2) Не используйте «переключатель авторизации функции»;
- 3) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

Проверьте результат испытания: не работают все функции действий.

- 4) В наземном режиме осуществите запуск двигателя;
- 5) Используйте «переключатель авторизации функции» и сохраните включенное состояние;
- 6) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

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

с) Испытание вспомогательной силовой установки:

- 1) В наземном режиме выключите двигатель;
- 2) Поверните красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение on (вкл.);
- 3) Используйте «переключатель вспомогательной силовой установки»

- 4) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

Проверьте результат испытания: в режиме вспомогательной силовой установки должны работать все функции действий.

Примечание: При нормальном функционировании двигателя не рекомендуется длительно использовать вспомогательную силовую установку. Длительное использование вспомогательной силовой установки может привести 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 переключатель с ключом в положение «платформенного режима (синего цвета)»;
- 3) Поверните красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение on (вкл.);
- 4) Запустите двигатель. См. раздел «Описание операций»;
- 5) Переведите красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение off (выкл.).

Проверьте результат испытания: двигатель должен быть выключен, ни одна из функций не должна работать.

б) Испытание педального переключателя:

- 1) Поверните красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение on (вкл.);
- 2) Нажмите «педальный переключатель» и сохраните включенное состояние;
- 3) Переведите переключатель запуска двигателя и попробуйте запустить двигатель;

Проверьте результат испытания: Невозможно запустить двигатель.

- 4) Поверните красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение on (вкл.);
- 5) Не нажимайте «педальный переключатель»;
- 6) Переведите переключатель запуска двигателя и попробуйте запустить двигатель;

Проверьте результат испытания: запуск двигателя.

- 7) В платформенном режиме запустите двигатель;

- 8) Не нажимайте «педальный переключатель»;
- 9) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

Проверьте результат испытания: не работают все функции действий.

- 10) В платформенном режиме запустите двигатель;
- 11) Нажмите «педальный переключатель» и сохраните включенное состояние;
- 12) 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) В платформенном режиме выключите двигатель;
- 2) Поверните красную кнопку «переключателя питания/аварийной остановки» в положение on (вкл.);
- 3) Используйте «переключатель вспомогательной силовой установки»
- 4) Попробуйте включить функциональную кнопку каждого действия;

Проверьте результат испытания: В режиме вспомогательной силовой установки можно использовать все функции действий, за исключением движения и вращения.

д) Испытание клаксона:

- 1) В платформенном режиме нажмите кнопку клаксона.

Проверьте результат испытания: должен раздаться звук сигнала.

е) Испытание вращения:

- 1) В платформенном режиме запустите двигатель;
- 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 вращения.

ф) Испытание привода и тормоза:

- 1) В платформенном режиме запустите двигатель;
- 2) Нажмите «педальный переключатель» и сохраните включенное состояние;

- 3) Нажмите рычаг движения;
- 4) Отпустите рычаг движения.

Проверьте результат испытания: машина движется в соответствии с направлением перемещения рычага. После освобождения рычага движения прекращается функция движения.

g) Испытание системы подтверждения направления движения:

- 1) В платформенном режиме запустите двигатель;
- 2) Нажмите «педальный переключатель» и сохраните включенное состояние;
- 3) Используйте функцию вращения поворотной платформы, переместите основную стрелу, чтобы она вышла за пределы положения заднего колеса (неповоротного колеса);
- 4) Попробуйте нажать на рычаг движения;

Проверьте результат испытания: при выходе основной стрелы за пределы положения заднего колеса мигает индикатор подтверждения направления движения. Невозможно привести в исполнение функцию движения.

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

Проверьте результат испытания: после перемещения «переключателя подтверждения направления движения» можно осуществить движение на скорости черепахи.

h) Испытание ограничения скорости движения:

- 1) В платформенном режиме запустите двигатель;
- 2) Нажмите «педальный переключатель» и сохраните включенное состояние;
- 3) Посредством функции подъема основной стрелы поднимите основную стрелу так, чтобы она превысила горизонтальную поверхность примерно на 12° ;
- 4) Попробуйте нажать на рычаг движения;



Проверьте результат испытания: после подъема основной стрелы до рабочего положения скорость движения переключится на скорость черепахи.

- 5) Посредством функции опускания основной стрелы опустите основную стрелу до убранного положения;
- 6) Посредством функции выдвижения основной стрелы выдвиньте основную стрелу примерно на 1 м;
- 7) Попробуйте нажать на рычаг движения;



Проверьте результат испытания: при выдвижении основной стрелы до рабочего

положения скорость движения переключится на скорость черепахи.

- 8) Посредством функции втягивания основной стрелы втяните основную стрелу до убранного положения;
- 9) Попробуйте нажать на рычаг движения;

Проверьте результат испытания: основная стрела опущена до убранного положения, и, когда она втянется в убранное положение, движение переключается на высокую скорость.

Примечание: Убранное положение: Угол между стрелой и горизонтальной поверхностью меньше 12° , длина вытягивания меньше 1 м и находится в пределах $\pm 35^\circ$ от общей осевой линии машины.

i) Испытание защиты от наклона привода:

- 1) Нажмите «педальный переключатель» и сохраните включенное состояние;
- 2) При полном втягивании основной стрелы угол наклона между приводом машины и горизонтальной поверхностью равен $3,5^\circ$ (спереди назад);

Проверьте результат испытания: все действия не ограничены и выполняются на скорости черепахи, при этом датчик платформы издает сигнал.

- 3) Верните машину на землю и вытяните основную стрелу более чем на 1 м;
- 4) Переместите машину так, чтобы угол наклона между ней и горизонтальной поверхностью составил $3,5^\circ$ (спереди назад);

Проверьте результат испытания: когда наклон шасси машины достигнет $3,5^\circ$, запрещается движение и вращение машины, при этом датчик платформы издает сигнал.

- 5) Втяните основную стрелу в убранное положение;

Проверьте результат испытания: можно привести машину в движение.

- 6) Верните машину на землю и поднимите основную стрелу так, чтобы угол между ней и горизонтальной поверхностью превысил 12° ;
- 7) Переместите машину так, чтобы угол наклона между ней и горизонтальной поверхностью составил $3,5^\circ$ (спереди назад);

Проверьте результат испытания: когда наклон шасси машины достигнет $3,5^\circ$, запрещается движение и вращение машины, при этом датчик платформы издает сигнал.

- 8) Опустите основную стрелу в убранное положение.

Проверьте результат испытания: можно привести машину в движение.

3.3 Проверка рабочего места

Опасно

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.

3.4 Проверка маркировки

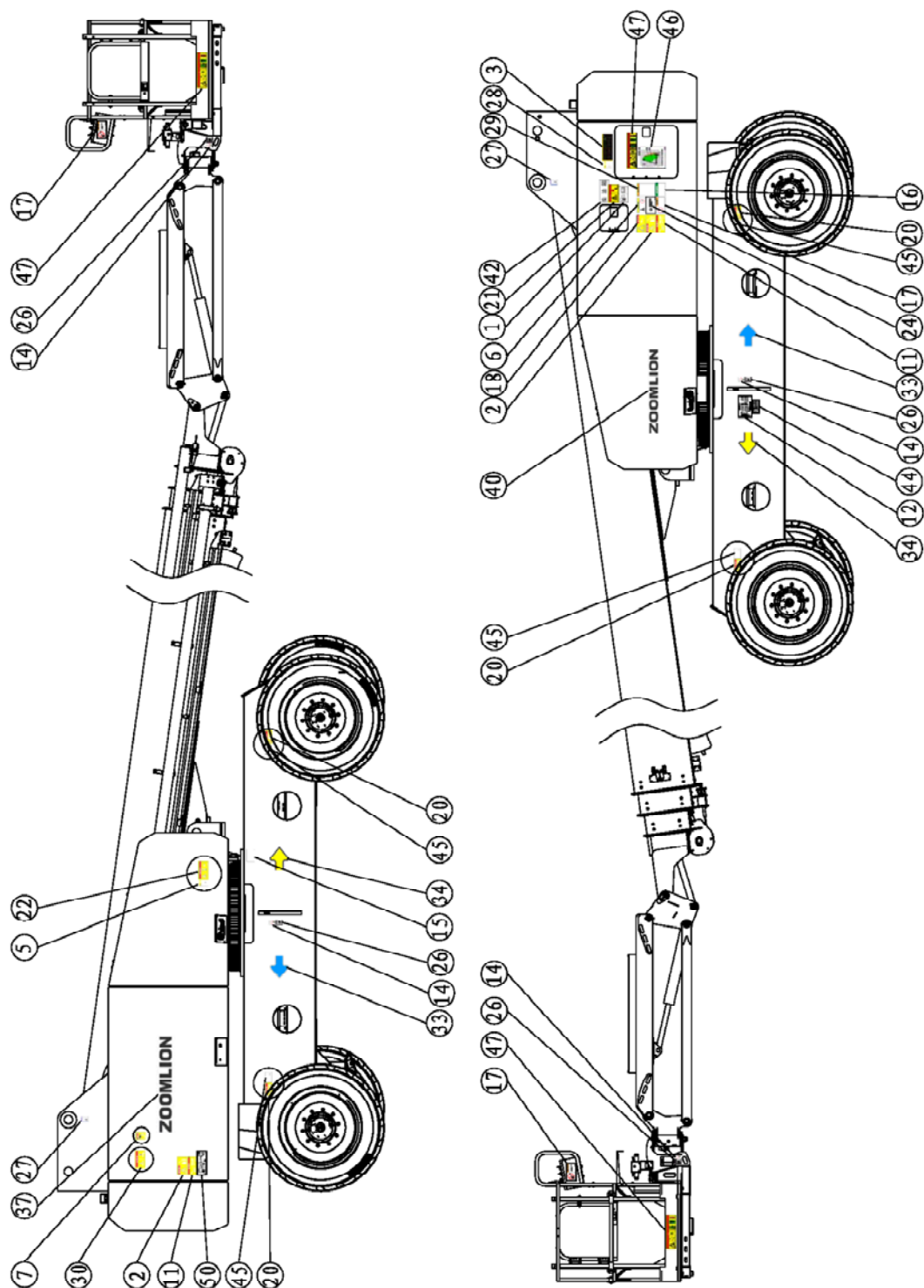


Рис. 3-1. Расположение маркировки

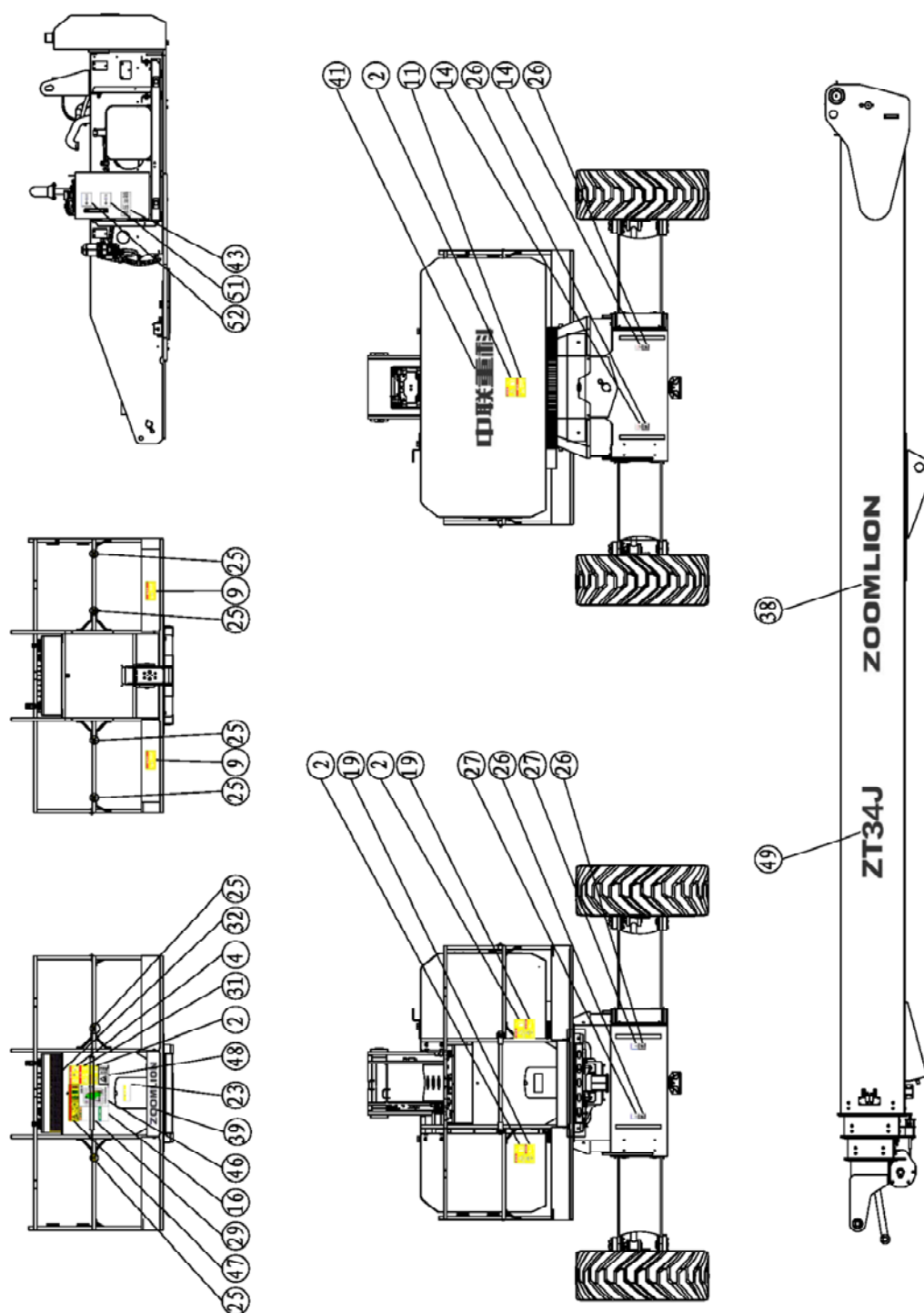


Рис. 3-1. Расположение маркировки (продолжение)

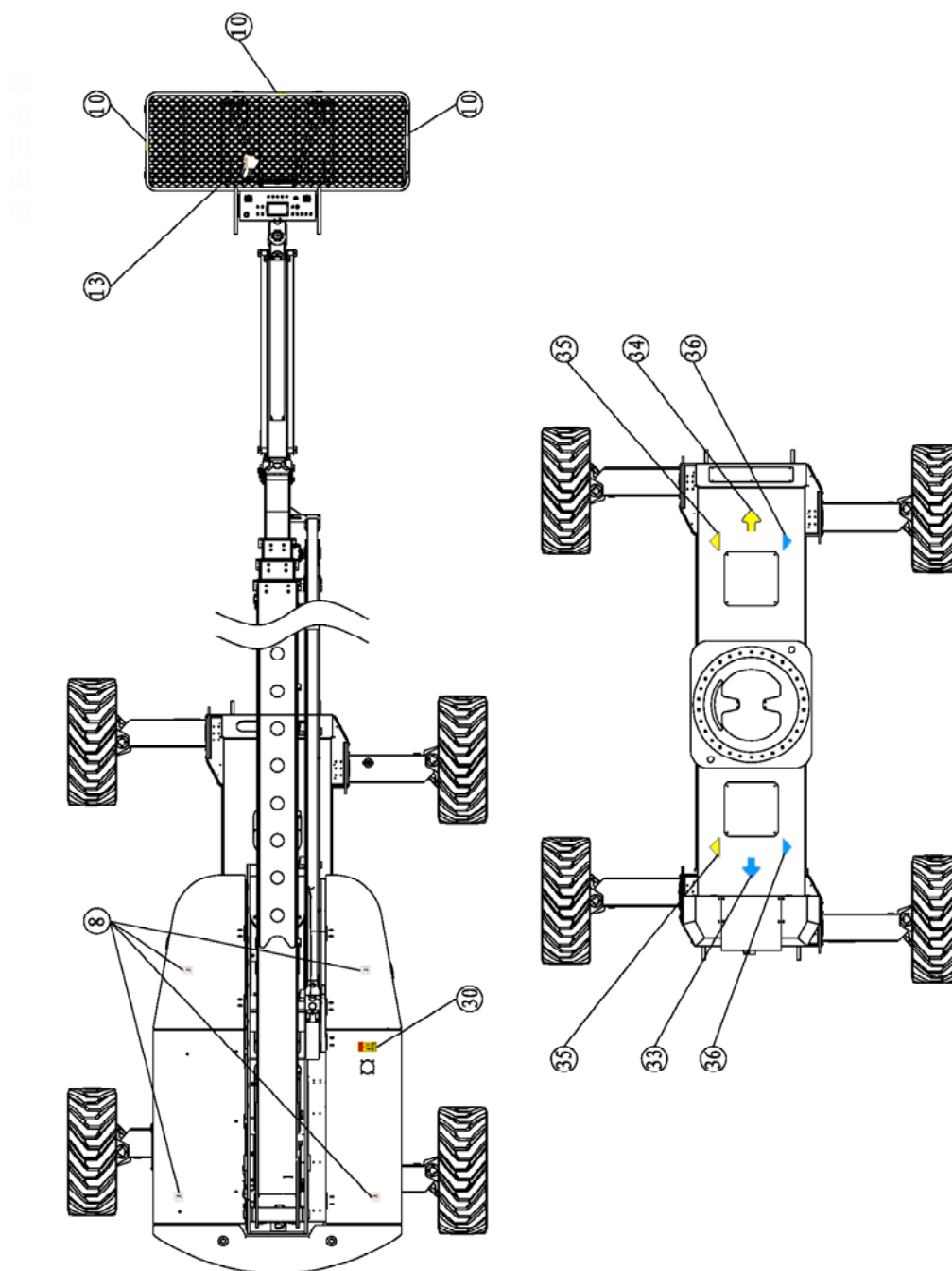


Рис. 3-1. Расположение маркировки (продолжение)

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)

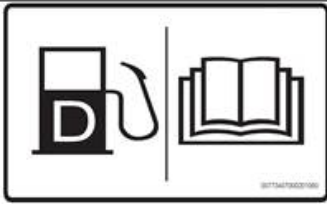
№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
1	00773407000201060 Знак. Заправлять согласно руководству по эксплуатации	1	
2	00773407000601070 Опасность. Опасность поражения электрическим током	6	
3	00771607000601080 Знак. Описание управления наземным блоком управления	1	
4	00773407000601090 Опасность. Опасность опрокидыванияI	1	
5	00773407000601150 Внимание. Отключить аккумулятор	1	
6	00773407000601160 Внимание. К работе допускается только уполномоченный персонал, прошедший подготовку и обучение	1	

Таблица 3-1. Маркировка (продолжение)

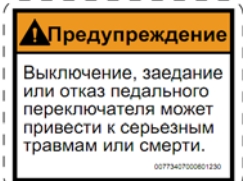
№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
7	00773407000601170	1	
	Опасность. Запрещается прикасаться		
8	00773407000201180	4	
	Знак. Запрещается наступать		
9	00773407000601190	2	
	Опасность. Опасность придавливания		
10	00773407000601200	3	
	Внимание. Запрещается поддерживать руками или крепить трос		
11	00773407000601210	3	
	Опасность. Опасность защемления		
12	00771409900601042	1	
	Паспортная табличка		
13	00773407000601230	1	
	Предупреждение. Отказ педали		

Таблица 3-1. Маркировка (продолжение)

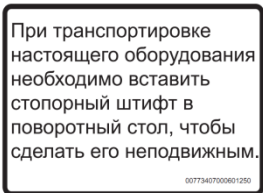
№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
14	00773407000201240	6	
	Знак. Подъем запрещен		
15	00773407000601250	1	
	Знак. При транспортировке необходимо вставить стопорный штифт		
16	00773407000601260	2	
	Знак. Меры предосторожности при использовании		
17	00773407000601270	3	
	Предупреждение. Запрещается промывать высоконапорной водой		
18	00773407000601310	1	
	Опасность. Опасность опрокидывания II		
19	00773407000601320	2	
	Предупреждение. Опасность столкновения		
20	00773407000601360	4	
	Опасность. Опасность опрокидывания III		

Таблица 3-1. Маркировка (продолжение)

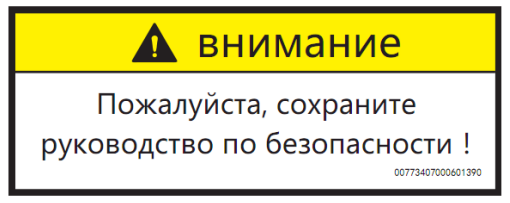
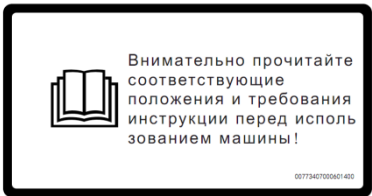
№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
21	00773407000601370	1	
	Опасность. Опасность взрыва I		
22	00773407000601380	1	
	Опасность. Опасность взрыва II		
23	00773407000601390	1	
	Внимание. Храните руководство по эксплуатации		
24	00773407000601400	1	
	Знак. Внимательно прочитайте инструкцию		
25	00773407000201410	6	
	Знак. Точка крепления страховочного троса		
26	00773407000201420	8	
	Знак. Строповка		
27	00773407000201430	4	
	Знак. Подъем		

Таблица 3-1. Маркировка (продолжение)

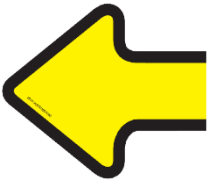
№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
28	00773407000601440	1	
	Внимание. Инструкция управления главным выключателем питания		
29	00773407000601450	2	
	Предупреждение. Предэксплуатационная проверка		
30	00773407000601470	2	
	Опасность. Опасность получения ожога		
31	00771407000601010	1	
	Опасность. Опасность опрокидывания IV		
32	00771607000601070	1	
	Знак. Описание управления пультом управления рабочей платформы		
33	00771407000201080	3	
	Знак. Синяя стрелка		
34	00771407000201090	3	
	Знак. Желтая стрелка		

Таблица 3-1. Маркировка (продолжение)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
35	00771407000201100	2	
	Знак. Желтый треугольник		
36	00771407000201110	2	
	Знак. Синий треугольник		
37	00771407000201120	1	ZOOMLION
	Знак. ZOOMLION		
38	00771407000201130	1	ZOOMLION
	Знак. ZOOMLION		
39	00773407000201010	1	ZOOMLION
	Знак. ZOOMLION		
40	00773407000201030	1	ZOOMLION
	Знак. ZOOMLION		
41	00773407000201050	1	中联重科
	Знак. ЗУМЛИОН		

Таблица 3-1. Маркировка (продолжение)

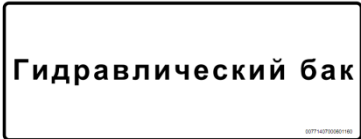
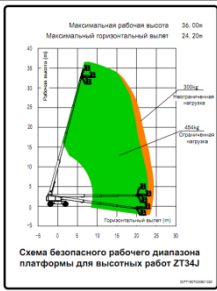
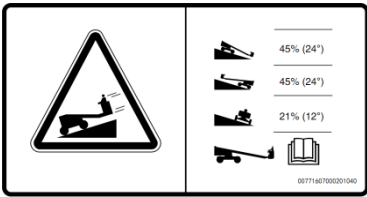
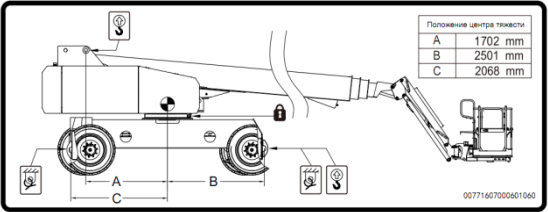
№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
42	00771407000601150	1	
	Знак. Дизельный бак		
43	00771407000601160	1	
	Знак. Гидравлический бак		
44	/	/	/
45	00771607000601010	4	
	Знак. Нагрузка на колеса		
46	00771607000601020	2	
	Знак. Схема рабочего диапазона		
47	00771607000601030	4	
	Опасность. Опасность опрокидывания V		
48	00771607000201040	1	
	Знак. Номинальное значение уклона		

Таблица 3-1. Маркировка (продолжение)

№ п/п	Код/содержание	Количество	Маркировка
49	00771607000201050	1	ZT34J
	Знак. LOGO модели		
50	00771607000601060	1	
	Знак. Инструкция по транспортировке и подъему		
51	00773407000201480	1	
	Знак. Низкий уровень масла		
52	00773407000201490	1	
	Знак. Высокий уровень масла		

ZOOMLION

Руководство по эксплуатации

Глава 4 Описание операций



Глава 4. Описание операций

4.1 Общие сведения

Опасно

Выполняйте 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.

К эксплуатации данной машины допускается только уполномоченный персонал, прошедший обучение. 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 наземного пульта управления;
- b) При эксплуатации в высокогорных районах снижается производительность машины из-за уменьшения плотности воздуха;

- c) При эксплуатации в районах с относительно высокой температурой окружающей среды снижается производительность машины и может повыситься температура охлаждающей жидкости двигателя;
- d) Перед запуском двигателя необходимо дождаться погашения индикатора свечи зажигания;
- e) Перед запуском машины необходимо отпустить педальный переключатель. Нельзя запускать двигатель во время нажатия педального переключателя;
- f) В случае неожиданного выключения из-за отказа двигателя, необходимо сначала устранить отказ, затем повторно запустить двигатель;
- g) Обратитесь в службу поддержки клиентов компании ЗУМЛИОН для получения сведений об эксплуатации машины в ненормальных условиях.

4.2.1.1 Последовательность запуска двигателя

Предупреждение

Перед запуском дизельного двигателя необходимо дождаться погашения индикатора свечи зажигания.

а) Поверните переключатель выбора платформенного/наземного режима в положение «наземный»;

б) Поверните переключатель питания/аварийной остановки в положение «Включить»;

с) Передвигайте переключатель запуска двигателя, пока не запустится двигатель;

д) После достаточного времени предварительного подогрева двигателя сдвиньте переключатель питания/аварийной остановки и выключите двигатель;

е) Установите переключатель выбора платформенного/наземного режима в положение «платформенный»;

ф) Вытяните переключатель питания/аварийной остановки на платформе;

г) Передвигайте переключатель запуска двигателя, пока не запустится двигатель;



Внимание

Перед приложением любой нагрузки дайте двигателю поработать на низких оборотах в течение нескольких минут для предварительного подогрева.

Если двигатель начал работать не сразу, не осуществляйте непрерывный запуск слишком долго. Если не удалось повторно запустить двигатель, то необходимо оставить запускаемый двигатель на 2-3 минуты для охлаждения. Если после нескольких попыток все же невозможно запустить двигатель, см. руководство по техническому обслуживанию двигателя.

4.2.1.2 Последовательность выключения двигателя

- а) Снимите все нагрузки и дайте двигателю поработать на низких оборотах в течение 3-5 минут, таким образом можно еще больше

снизить внутреннюю температуру двигателя;

- б) Толкните переключатель питания/аварийной остановки;



- с) Поверните переключатель выбора платформенного/наземного режима в положение «Выключить».



Подробнее см. руководство изготовителя двигателя.

4.2.2 Управление движением

Движение ограничивается следующими двумя факторами:

- а) Положительный уклон, т.е. градиент уклона (в процентах), на котором может перемещаться оборудование.
- б) Боковой уклон, т.е. угол бокового уклона, на котором может передвигаться оборудование.



Максимальное номинальное значение уклона, движение подъемника вверх по склону (способность преодоления подъема):

4WD: 45% (24°)



Максимальное номинальное значение уклона, движение подъемника вниз по склону (способность преодоления подъема):

4WD: 25% (14°)



Максимальное номинальное значение бокового уклона:

4WD: 17% (10°)

Примечание: Ознакомьтесь с допустимыми диапазонами положительного уклона и бокового уклона. Все допустимые диапазоны положительного и бокового уклонов основаны на том, что основная стрела оборудования находится в убранном состоянии, основная стрела полностью опущена и втянута.

Предупреждение

- а) Не допускайте движения оборудования с основной стрелой, превышающей горизонтальное

положение, за исключением случаев, если это происходит на ровной, твердой и горизонтальной поверхности;

- b) Во избежание опрокидывания оборудования или потери контроля над движением не передвигайтесь по дорогам с уклоном, превышающим указанное значение на паспортной табличке;
- c) Уклон дороги в рабочем состоянии не должен превышать 3 град., уклон дороги в убранном состоянии не должен превышать 24 град.;
- d) Перед началом движения подтвердите направление движения;
- e) При движении задним ходом или с поднятой платформой необходимо соблюдать особую осторожность.

4.2.2.1 Движение вперед и назад

- a) Поверните переключатель аварийной остановки на шкафу управления платформы, запустите двигатель, затем нажмите педальный переключатель;



- b) При необходимости установите рычаг движения/вращения в положение «Вперед» или «Назад», чтобы осуществить движение вперед и назад соответственно;

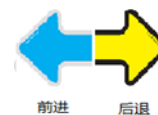


Примечание: Настоящее оборудование оснащено индикатором подтверждения направления движения. Горение этого индикатора на шкафу управления платформы указывает на то, что основная стрела уже превысила положение между двумя неповоротными колесами, отключена функция привода;



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

- c) Проверьте совпадение синей и желтой стрелок направления на панели управления платформы и шасси, подтвердите направление движения оборудования;
- d) Переведите и отпустите переключатель подтверждения направления движения. При необходимости используйте рычаг движения в течение 7 секунд.



4.2.2.2 Направление вращения

- а) Вытяните переключатель аварийной остановки на шкафу управления платформы, запустите двигатель, затем нажмите педальный переключатель;
- б) При необходимости нажмите кнопку с левой стороны в верхней части рычага движения/вращения, чтобы повернуть колеса влево; для поворота колес вправо необходимо нажать кнопку с правой стороны.



4.2.2.3 Привод

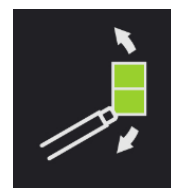
- а) Нажмите «педальный переключатель»;
- б) Увеличение скорости: медленно переместите рычаг управления приводом, чтобы отклонить его от нейтрального положения;
- в) Уменьшение скорости: медленно переместите рычаг управления приводом, чтобы направить его к нейтральному положению;
- д) Остановка: Верните рычаг управления приводом в нейтральное положение или отпустите «педальный переключатель».

4.2.3 Выравнивание платформы

Предупреждение

Только после опускания рабочей платформы до нижнего положения можно использовать функцию выравнивания платформы, чтобы слегка выровнять платформу. Неправильное использование может привести к смещению или падению груза или оператора. Несоблюдение вышеуказанных 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.



⚠ Предупреждение

- а) Когда оборудование наклонено, не вращайте платформу и не поднимайте основную стрелу выше горизонтального положения;
- б) Не используйте датчик наклона в качестве указателя горизонтальности шасси;
- с) Перед использованием функции подъема основной стрелы необходимо переместить оборудование на безопасную горизонтальную поверхность и отрегулировать платформу до горизонтального положения;
- д) Если рычаг подъема-опускания основной стрелы на платформе или наземный переключатель подъема-опускания основной стрелы после отпускания не вернулся в отключенное или нейтральное положение, не эксплуатируйте оборудование во избежание серьезной аварии;
- е) 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**

При вращении поворотной платформы убедитесь, что основная стрела находится на достаточном расстоянии 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-опускание основной стрелы**

При необходимости установите платформенный рычаг подъема-опускания основной стрелы или наземный переключатель подъема-опускания основной стрелы в положение «Подъем» или «Опускание», чтобы управлять функцией подъема и опускания основной стрелы для достижения требуемой высоты.



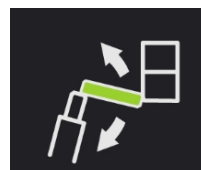
4.2.7 Выдвижение-втягивание основной стрелы

При необходимости установите переключатель выдвижения-втягивания основной стрелы в положение «Выдвижение» или «Втягивание», чтобы управлять функцией выдвижения и втягивания основной стрелы.



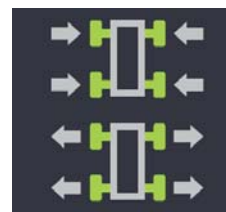
4.2.8 Подъем-опускание консоли

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



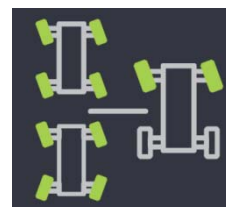
4.2.9 Выдвижение-втягивание оси

Данный переключатель позволяет оператору выдвинуть или втянуть ось. Ось машины может быть выдвинута или втянута только при движении оборудования вперед или назад.



4.2.10 Режим рулевого управления

Установив переключатель в верхнее положение, можно переключиться в режим «Крабовый ход»; установив в промежуточное положение, можно переключиться в режим «Управление передними колесами»; установив в нижнее положение, можно переключиться в режим «Согласование»



4.2.11 Аварийная остановка

Толкните красную кнопку «Аварийная остановка» на наземной или платформенной панели управления в положение off (выкл.), чтобы остановить все функции.

Только после нажатия красной «кнопки главного выключателя питания» и кнопки «Аварийная остановка» можно будет восстановить любую функцию.



4.2.12 Вспомогательная силовая установка

⚠ В н и м а н и е

- 1) При эксплуатации вспомогательной силовой установки не используйте одновременно более одной функции действия;
- 2) Одновременное управление несколькими функциями действия может привести к перегрузке двигателя вспомогательного насоса;
- 3) На платформенном и наземном ящиках управления имеются переключатели вспомогательной силовой установки. Когда возникает отказ двигателя, с помощью переключателя вспомогательной силовой установки в платформенном или наземном режиме можно запустить вспомогательный электрический насос. Вспомогательный насос предоставляет энергию для гидравлической системы, при этом можно управлять функциями подъема-опускания основной стрелы, выдвижения-втягивания основной стрелы, вращения поворотной платформы, подъема-опускания консоли, выравнивания платформы, вращения платформы.

Запустите вспомогательную силовую установку в платформенном режиме:

- a) Поверните переключатель выбора платформенного/наземного режима в положение «Платформенный»;



- b) Переведите переключатель питания/аварийной остановки в положение «Включить»;



- c) Установите переключатель вспомогательной силовой установки в положение «Включить» и удерживайте его;



- d) Нажмите «педальный переключатель» и удерживайте 3 секунды;

- e) Нажмите соответствующий переключатель или рычаг управления необходимой функции действия и удерживайте его;

- f) Если необходимо завершить действие, следует отпустить переключатель вспомогательной силовой установки, переключатель управления действием, рычаг и педальный переключатель;

- g) Установите переключатель питания/аварийной остановки в положение «Выключить».



(Нет содержания подраздела «Запуск вспомогательной силовой установки в наземном режиме:»)

4.2.13 Выключение и остановка

- a) Переместите оборудование в безопасное место;
- b) Убедитесь, что основная стрела полностью убрана и находится над (приводным) валом после опускания;
- c) Снимите все нагрузки и дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 3-5 минут, чтобы снизить внутреннюю температуру двигателя;
- d) На наземном ящике управления поверните переключатель с ключом в серединное положение «Выключить», переведите переключатель питания/аварийной остановки в нижнее положение «Выключить». Выньте ключ;
- e) Закройте и закрепите все капоты и двери;
- f) Накройте платформенный пульт управления защитным кожухом, чтобы защитить контроллер платформы, рычаги, переключатели и панель от повреждений, вызванных неблагоприятными условиями окружающей среды.

4.3 Операции по транспортировке и подъему

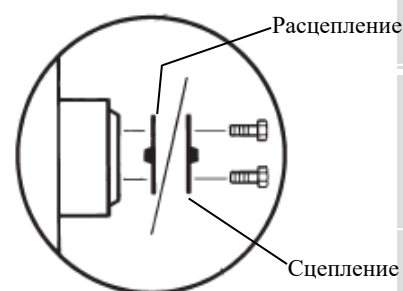
Соблюдайте следующие положения:

- 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 правилами и политикой компании.
- b) Клиенты ZOOMLION, которые планируют использовать контейнеры для международной перевозки любого подъемного устройства или продукции ZOOMLION, должны обратиться в опытное, профессиональное, квалифицированное экспедиторское агентство для подготовки, погрузки, защиты контейнеров и подъемного оборудования.
- c) Только квалифицированный оператор высотного подъема может осуществлять навесную транспортировку техники из/в грузовик;
- 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 относительно тяжелое, несмотря на свои габариты. Для ознакомления с весом машины см. маркировку с порядковым номером;

- g) Перед отпусканием тормоза во время буксировки машины необходимо убедиться, что машина находится на горизонтальной поверхности и неподвижна.
- h) Не заводите технику на уклоне, который превышает номинальное значение для восходящего/нисходящего уклона или бокового уклона. См. «Привод и движение на уклоне» в разделе «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.

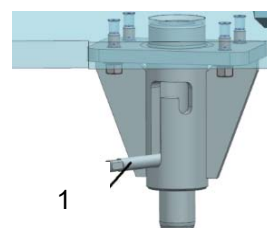
4.3.1 Отпускание тормоза при буксировке

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



Примечание: Не рекомендуется буксировка машины. Если необходимо отбуксировать технику, скорость не должна превышать 3,2 км/ч, чтобы обеспечить безопасность перевозки грузовым автомобилем или прицепом.

Каждый раз при транспортировке машины необходимо повернуть стопорный штифт поворотной платформы, чтобы заблокировать поворотную платформу.



1 - стопорный 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

- a) См. паспортную табличку с порядковыми номерами, параграф «Технические параметры» настоящего руководства, или взвесьте одно оборудование, чтобы получить общий вес машины;
- b) Установите основную стрелу в убранное положение;

- с) Снимите все подвижные узлы с оборудования;
- д) Правильно отрегулируйте стропы во избежание повреждения оборудования и сохраните горизонтальное состояние оборудования.

4.3.3 Неподвижное шасси

- а) Убедитесь, что цепь обладает достаточной прочностью к нагрузке;
- б) Используйте минимум 4 цепи или ремня;
- с) Отрегулируйте степень натяжения всех стальных канатов или железных цепей, отрегулируйте такелаж, чтобы равномерно распределить нагрузку во избежание повреждения цепи.

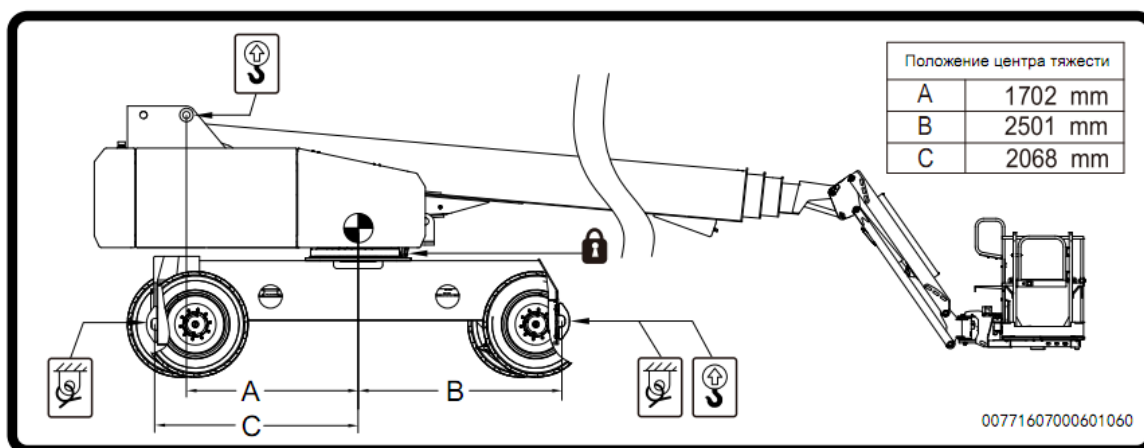


Рис. 4-1. Схема подъема и строповки

4.3.4 Неподвижная рабочая платформа

- а) Убедитесь, что консоль и платформа находятся в убранном положении;
- б) Зафиксируйте платформу с помощью нейлоновой ленты на основании платформы вблизи качающегося цилиндра платформы (см. рис. ниже);
- с) Не прилагайте чрезмерных усилий при защите узлов стрелы.

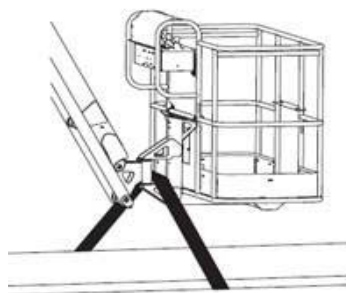


Рис. 4-2. Схема крепления рабочей платформы

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

起重機說明

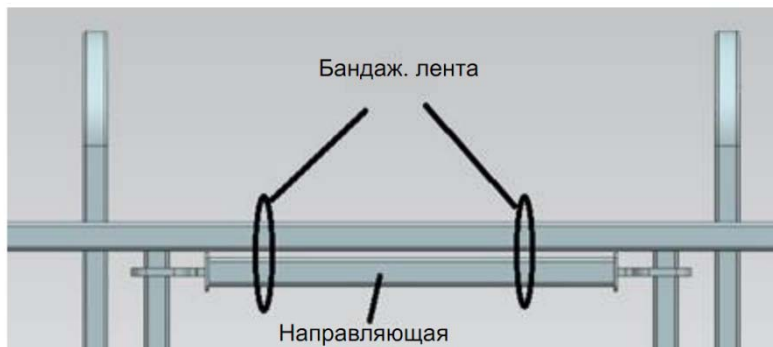


Рис. 4-3 Схема крепления направляющей рабочей платформы

ZOOMLION

Operator's Manual

SECTION 5 MAINTENANCE



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 используйте только те детали, которые одобрены компанией. Компания ZOOMLION не несет никакой ответственности за вред, причиненный оборудованию и персоналу, при использовании других альтернативных деталей, несоответствующих 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 предмет наличия протечки, а также убедитесь, что уровень масла достаточен для дальнейшей работы. См. раздел «Техническое обслуживание»;
- д) Проверьте аккумуляторную жидкость на наличие протечки, а также убедитесь, что уровень жидкости достаточен для дальнейшей работы. Добавляйте дистиллированную воду по мере необходимости и после полной зарядки аккумулятора. Проверьте следующие узлы или зоны на наличие поломок, правильность монтажа, утерю деталей или наличие несанкционированных модификаций:
 - 1) Электрические элементы, 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 индикаторы (при наличии);
 - 8) Гайки, болты и прочие крепежные детали;
 - 9) Элементы растормаживания.

5.1.3 Опасности по техническому обслуживанию

- а) Перед выполнением любых операций по наладке или ремонту необходимо выключить питание всех блоков управления и убедиться, что все движущиеся узлы надежно закреплены;
- б) Кроме случаев, когда рабочая платформа полностью опущена и приведена в положение для хранения, строго запрещается осуществлять какие-либо работы под рабочей платформой в поднятом состоянии, либо подпереть платформу с помощью безопасных держателей, упорных блоков или иных предметов, поддерживающих верхние части;
- 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 можно использовать лист картона или бумаги. Необходимо надеть защитные перчатки 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 масла или утечке воздуха из гидравлической системы 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 исправности оборудования должна осуществляться операторами строго до начала эксплуатации оборудования. В процессе эксплуатации все капоты должны быть закрыты и заблокированы.

5.2 Техническое обслуживание силовой и гидравлической системы

5.2.1 Проверка уровня моторного масла



Поддержание подходящего уровня моторного масла имеет крайне важное значение для обеспечения хорошей производительности и срока службы двигателя. Эксплуатация машины при неподходящем уровне масла приведет к поломке компонентов двигателя.

Внимание: Проверьте уровень масла при выключении двигателя. Проверьте шкалу указателя уровня масла, добавьте моторное масло при необходимости.



Рис. 5-1. Шкала указателя уровня масла

Таблица 5-1. Условия добавления моторного масла

Двигатель DEUTZ TD2.9L4/ Cummins QSF 2.8	
Тип масла	Температура окружающей среды
CI-4 20W-40	-15°C и выше
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 производительность двигателя зависит от использования качественного топлива. Использование качественного топлива дает следующие преимущества: Длительный срок службы двигателя и приемлемый уровень выбросов выхлопных газов.

Минимальные требования к дизельному топливу двигателя приведены в следующей таблице.

Таблица 5-2. Требования к топливу

Двигатель DEUTZ TD2.9L4/Cummins QSF 2.8	
Тип топлива	Температура окружающей среды
Дизельное масло ГОСТ IV №-50	(-44...-29)°C
Дизельное масло ГОСТ IV №-35	(-29...-14) °C
Дизельное масло ГОСТ IV №-20	(-14...-5) °C
Дизельное масло ГОСТ IV №-10	(-5 ~ 4) °C
Дизельное масло ГОСТ IV №0	(4...8) °C
Дизельное масло ГОСТ IV №5	выше 8 °C

5.2.3 Проверка уровня охлаждающей жидкости в двигателе



Поддержание подходящего уровня охлаждающей жидкости в двигателе имеет крайне важное значение для срока службы двигателя. Неподходящий уровень охлаждающей жидкости будет влиять на холодопроизводительность двигателя и повредит компоненты двигателя. Посредством повседневных проверок инспекторы могут определить изменения уровня охлаждающей жидкости, которые могут указывать на существующие проблемы в охлаждающей системе.

⚠ Предупреждение

Опасность получения ожога. Остерегайтесь горячих частей двигателя и охлаждающей жидкости. Прикосновение к горячим деталям двигателя или охлаждающей жидкости может вызвать серьезные ожоги.

⚠ Предупреждение

- а) Опасность получения ожога. Ни в коем случае не снимайте крышку радиатора во время работы двигателя. Контакт с охлаждающей жидкостью под давлением может вызвать серьезные ожоги. Снимите крышку радиатора после охлаждения двигателя;
- б) Проверьте уровень охлаждающей жидкости в возвратном баке. Добавьте охлаждающую жидкость по мере необходимости. Уровень жидкости должен быть виден на отметке MAX (макс.) возвратного бака охлаждающей жидкости или в указателе уровня жидкости. Не добавляйте чрезмерный объем жидкости.

5.2.4 Проверка гидравлического масла

- а) Уровень гидравлического масла



Поддержание уровня гидравлического масла на достаточном уровне крайне важно для работы машины. Недостаточный 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. Проверьте уровень масла в гидравлическом баке путем наблюдения. Уровень масла после удаления воздуха в гидравлической системе должен достичь максимальной отметки на гидравлическом баке, но не выходить за край нижней части бака (максимальные отметки в разных моделях отличаются).

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

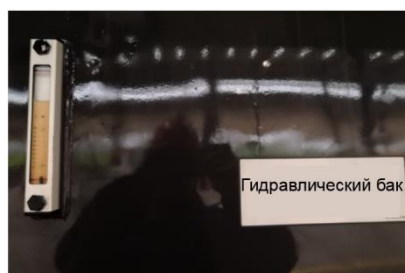


Рис. 5-2. Шкала гидравлического бака

б) Объем гидравлического масла

Таблица 5-3. Объем жидкости

Модель	ZT34J
Гидравлический бак	250 л
Гидравлическая система	380 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: Просьба не смешивать масла разных марок и типов: так как смешивание присадок в разных маслах может привести к негативным последствиям. Если смешивание гидравлического масла неизбежно, оно должно быть одобрено производителем гидравлического масла. Наше послепродажное обслуживание не распространяется на неисправности, вызванные смешиванием масел.

Таблица 5-4. Технические параметры гидравлического масла

Технические параметры	Mobil SHC Aware N 32 (экологически чистое гидравлическое масло)	Mobil Mobil DTE 10 Excel 22	Mobil DTE 10 Excel 32	Mobil DTE 10 Excel 46	Caltex Rand o MV 22	Caltex Rand o MV 32	Авиационное гидравлическое масло KunLun 10 (назем.)	Great Wall L-HV 32	Great Wall L-HV 46	Смазочное трудновоспламеняемое гидравлическое масло N 32 Great Wall 4632 (экологически чистое гидравлическое масло)
ISO Класс вязкости	32	22	32	46	22	32	10	32	46	32
Температура потери текучести °C	-30	-54	-54	-45	-36	-36	-50	-39	-37	-20
Температура вспышки °C	185	224	250	232	190	210	92	231	240	270
Кинематическая вязкость cSt	32	22,4	32,7	45,6	22,5	33,5	10 (50°C)	33,4	48,7	28,8-35,2
Индекс вязкости	140	164	164	164	155	155	150	150	150	180

d) Пределы вязкости и температуры гидравлического масла

Для правильного использования гидравлического масла просьба обращать внимание на соответствующие предел вязкости и температуры. При нормальных рабочих условиях рекомендуемая температура масла должна контролироваться в диапазоне 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. Высокие температуры также сокращают срок службы масляных уплотнений и других резиновых компонентов, при этом масло испаряется и окисляется.

Во время выпуска с завода машина заправляется гидравлическим маслом соответствующей марки согласно требованиям клиента. Если изменение температуры рабочей среды машины превышает рабочий диапазон гидравлического масла, то вовремя замените его другим гидравлическим маслом подходящей марки в соответствии с реальной ситуацией. Исходя из соображений безопасности и эффективности работы деталей и узлов оборудования, рекомендуется, чтобы пусковая температура оборудования была выше температуры застывания выбранного гидравлического масла на 25°C.

e) Замена гидравлического масла

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

- 1) Первая замена: Через 500 рабочих часов после наладки;
- 2) Вторая и последующие замены: Через 2000 рабочих часов или один раз в два года.

Вышеприведенные рекомендованные значения применимы для большинства случаев использования. Более высокие температуры и давление могут ускорить потерю свойств гидравлического масла, поэтому необходимо заранее проводить замену гидравлического масла. При относительно небольшой нагрузке системы, время замены масла может быть увеличено.

Во время отгрузки машины с завода чистота гидравлического масла соответствует NAS9 (ISO4406 18/15), для нормального функционирования машины чистота гидравлического масла должна быть не ниже NAS10 (ISO4406 19/16). Мы рекомендуем проверять гидравлическое масло через каждые 6 месяцев. Когда наступило время замены масла, необходимо взять пробу как минимум 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.

f) Замена фильтроэлемента обратного масляного фильтра

Рекомендуется проводить замену фильтроэлемента обратного масляного фильтра через каждые 1000 часов или раз в полгода 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 нуждающимся 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

Опасность поражения электрическим током

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

Предупреждение

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 избежать 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.

Внимание: Наносите смазочное масло и вращайте с интервалом в 90 град., пока не будет полностью смазан подшипник.

⚠ Предупреждение

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

5.4.2 Гидравлический бак

Уровень жидкости: 220-250 л (ZT34J)

Интервал времени: ежедневно проверяйте уровень жидкости; осуществляйте замену раз в два года или через каждые 2000 часов эксплуатации.

Внимание: 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. Возвратный фильтр гидравлического масла

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

Интервал времени: осуществите замену после первых 50 часов, а затем - через каждые 6 месяцев или 1000 часов.

- б) Вентиляционная пробка гидравлического бака



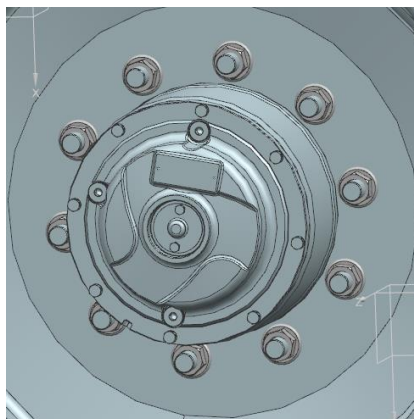
Рис. 5-5. Вентиляционная пробка гидравлического бака

Точка обслуживания: вентиляционная пробка бака.

Интервал времени: осуществите замену после первых 50 часов, а затем - через каждые 6 месяцев или 500 часов.

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

Точка смазки: уровень масла/пробка заправочного отверстия.

Объем: около 3,5 л.

Модель трансмиссионного масла: промышленное трансмиссионное масло для закрытых зубчатых передач GL-5 80W90.

Интервал времени: проверяйте уровень жидкости через каждые 3 месяца или 150 часов эксплуатации; осуществляйте замену раз в 1 года или через каждые 2000 часов эксплуатации.

5.4.4 Замена моторного масла. Deutz 2.9 L4/ Cummins QSF 2.8/ Kohler KDI2504


Deutz

Cummins

Kohler
Рис. 5-7. Отверстие для моторного масла двигателя

Точка обслуживания: заправочная пробка/фильтроэлемент с вращающимся способом крепления.

Объем: около 10 л.

Смазочное масло: моторное масло двигателя.

Интервал времени: через каждые 6 месяцев или 500 часов.

Внимание: Ежедневно проверяйте уровень масла/осуществляйте замену в соответствии с руководством двигателя.

5.4.5 Топливный фильтр. Deutz 2.9 L4/ Cummins QSF 2.8/ Kohler KDI2504

а) Топливный фильтр первой ступени

起
重
机
说
明



Рис. 5-8. Топливный фильтр первой ступени

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

Интервал времени: ежедневно проверяйте водоотвод; через каждые 6 месяцев или 500 часов.

б) Топливный фильтр второй ступени



Deutz



Cummins



Kohler

Рис. 5-9. Топливный фильтр второй ступени

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

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

с) Топливный фильтр третьей ступени



Deutz 2.9 L4

Рис. 5-10. Топливный фильтр третьей ступени

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

Интервал времени: ежедневно проверяйте водоотвод; через каждые 6 месяцев или 500 часов эксплуатации.

5.4.6 Фильтр высокого давления



Рис. 5-11. Фильтр высокого давления

Точка обслуживания: заменяемый фильтр.

Интервал времени: через каждые 6 месяцев или 1000 часов эксплуатации.

5.4.7 Воздушный фильтр



Рис. 5-12. Воздушный фильтр

Точка обслуживания: заменяемый фильтроэлемент.

Интервал времени: осуществляйте замену либо через каждые 6 месяцев или через каждые 500 часов эксплуатации, либо в соответствии с указанием индикатора состояния.

Внимание: Ежедневно проверяйте пыленепроницаемый клапан.

5.4.8 Охлаждающая жидкость двигателя



Рис. 5-13. Охлаждающая жидкость двигателя

Точка обслуживания: добавьте/замените антифриз.

Объем: около 13 л.

Интервал времени: ежедневно проверяйте уровень масла, осуществляйте замену через каждые 2000 часов или раз в 1 года. (в зависимости от того, что наступит раньше).

5.5 Шины и колеса

5.5.1 Замена колеса

ZOOMLION рекомендует использовать шину для замены того же размера, количества слоев и марки, что и оригинальная шина оборудования. См. руководство по запчастям ZOOMLION, чтобы получить номер запчасти шины, разрешенной для определенной модели оборудования. Если не использовать шину, одобренную ZOOMLION, для замены, то мы рекомендуем заменить шиной, которая должна соответствовать следующим характеристикам:

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

Без особого разрешения ZOOMLION не заменяйте шину с пенным наполнителем пневматической шиной. При выборе, монтаже и замене шины необходимо обеспечить соответствие давления накачивания шины рекомендуемому значению ZOOMLION. Так как шины разных марок имеют разные размеры, поэтому используйте на одной оси шины одной марки.

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.

⚠ Предупреждение

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, то можно использовать специальный гаечный ключ для колесных болтов для затягивания, затем немедленно поручите ремонтной мастерской или дилеру затянуть гайки до правильного крутящего момента. Чрезмерное затягивание может привести к поломкам болтов или неисправным повреждениям монтажных отверстий под болт. Ниже приведена правильная последовательность монтажа колеса:

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

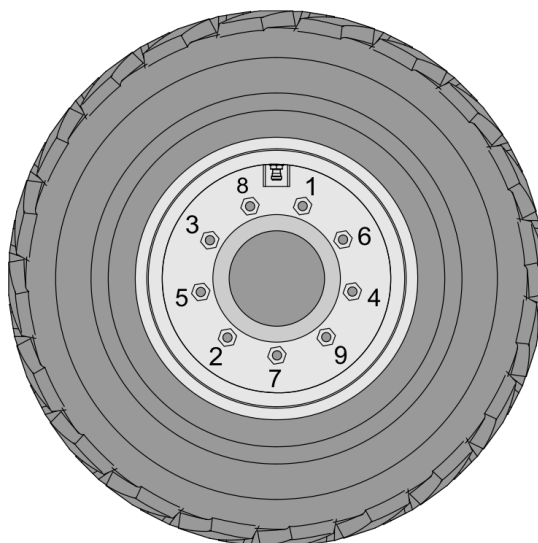


Рис. 5-14. Болты ступицы

- в) Необходимо затянуть гайки несколько раз. Затяните гайки в соответствии с крутящим

моментом колеса в рекомендованном порядке;

Таблица 5-5. Крутящие моменты колеса

Модель продукции	Последовательность затягивания		
	Первый этап	Второй этап	Третий этап
ZT34J	330 Нм	440 Нм	540 Нм

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

**Глава 6 Условия хранения и
заводские тестирования**



Глава 6. Условия хранения и заводские тестирования

6.1 Условия хранения

При хранении и транспортировке оборудования температура окружающей среды должна составлять $-20^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$, относительная влажность не должна превышать 85%, на краткосрочный период допускается 100%.

6.2 Виды заводских испытаний

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

Таблица 6-1. Виды заводских испытаний

Тип испытания	Испытание нагрузкой		Действия
Испытание на перегрузку	125%	567 кг	Подъем платформы в пределах ограниченного вылета
Функциональное испытание	110%	330 кг	Полный процесс движения и подъема платформы
Испытание тормоза	100%	454 кг	Максимальная скорость движения вперед и назад

ZOOMLION

Руководство по эксплуатации

**Глава 7 Технические
обслуживание**



Глава 7. Технические параметры

Таблица 7-1. Технические параметры платформы для высотных работ

Модель		ZT34J
Размеры	Максимальная рабочая высота	36 м
	Максимальная высота платформы	34 м
	Максимальный горизонтальный вылет	24,2 м
	Длина при хранении	13,5 м
	Ширина при хранении	2,49 м
	Высота при хранении	3 м
	Длина рабочей платформы	2,44 м
	Ширина рабочей платформы	0,91 м
	Межваловое расстояние	3,81 м
	Минимальный дорожный просвет	0,41 м
Характеристики	Безопасная рабочая нагрузка (без ограничений/с ограничениями)	300/454 кг
	Максимальная скорость движения	5,5 км/ч
	Максимальный преодолеваемый подъем	45%(24 °)
	Радиус внутреннего разворота	2,8 м
	Радиус внешнего разворота	5,7 м
	Угол поворота поворотной платформы	360 °
	Угол качания платформы	±90 °
	Угол изменения вылета консоли	-55°~ 75°
	Максимальный рабочий угол	3°
	Максимальная рабочая скорость ветра	12,5 м/с
Силовая установка	Модель двигателя	Deutz TD 2.9 L4 /CumminsQSF2.8 54 кВт /KOHLE KDI2504TCR
	Мощность двигателя	55,4 кВт
	Емкость топливного бака	200 л
	Вспомогательная силовая установка	12 В
	Управляющее напряжение	12 В
	Емкость гидравлической системы	380 л
	Емкость гидравлического бака	250 л
Шины	Модель шины	IN445/50D710, с пенным наполнителем
Вес	Общий вес	19200 кг

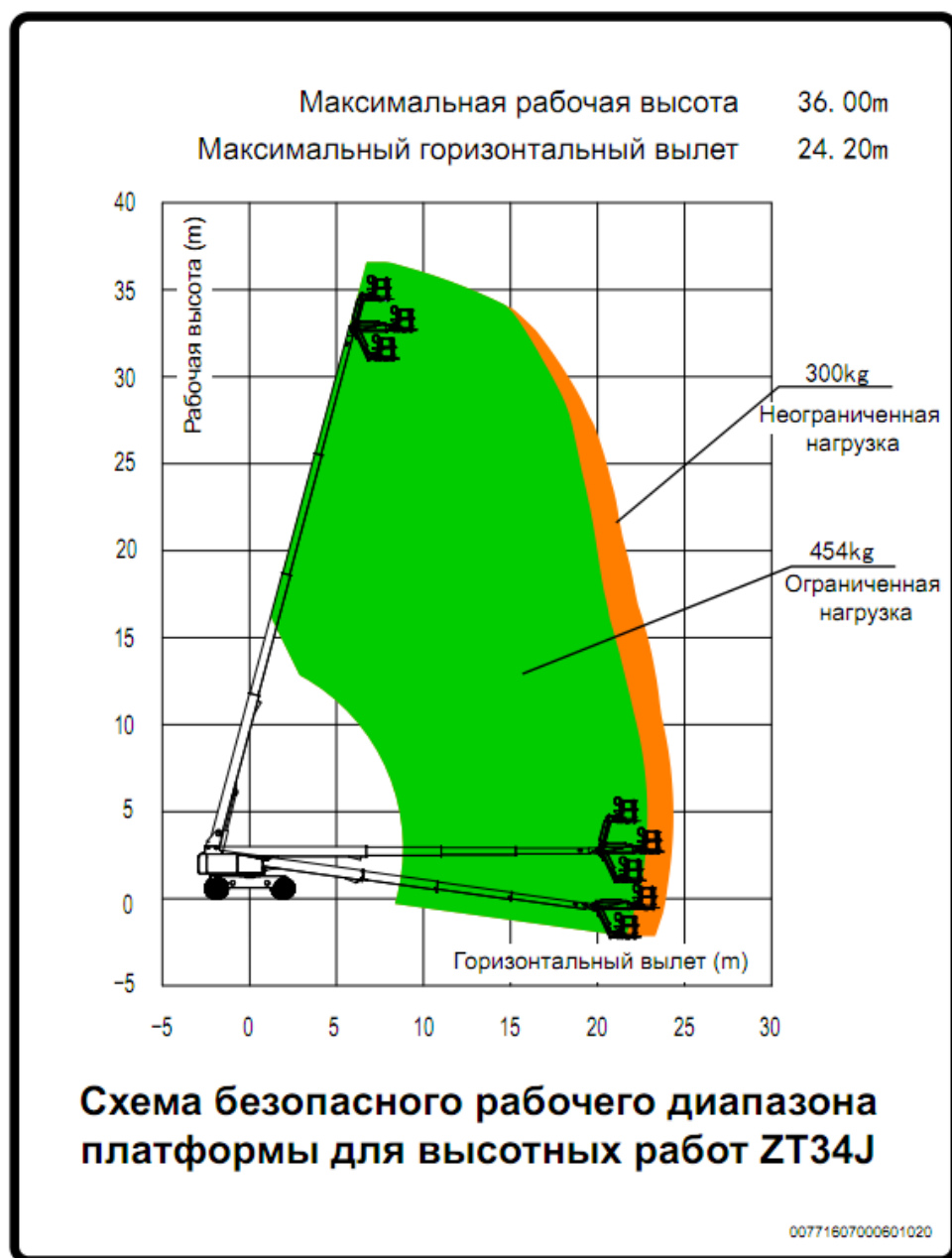


Рис. 7-1. Безопасный рабочий диапазон платформы для высотных работ

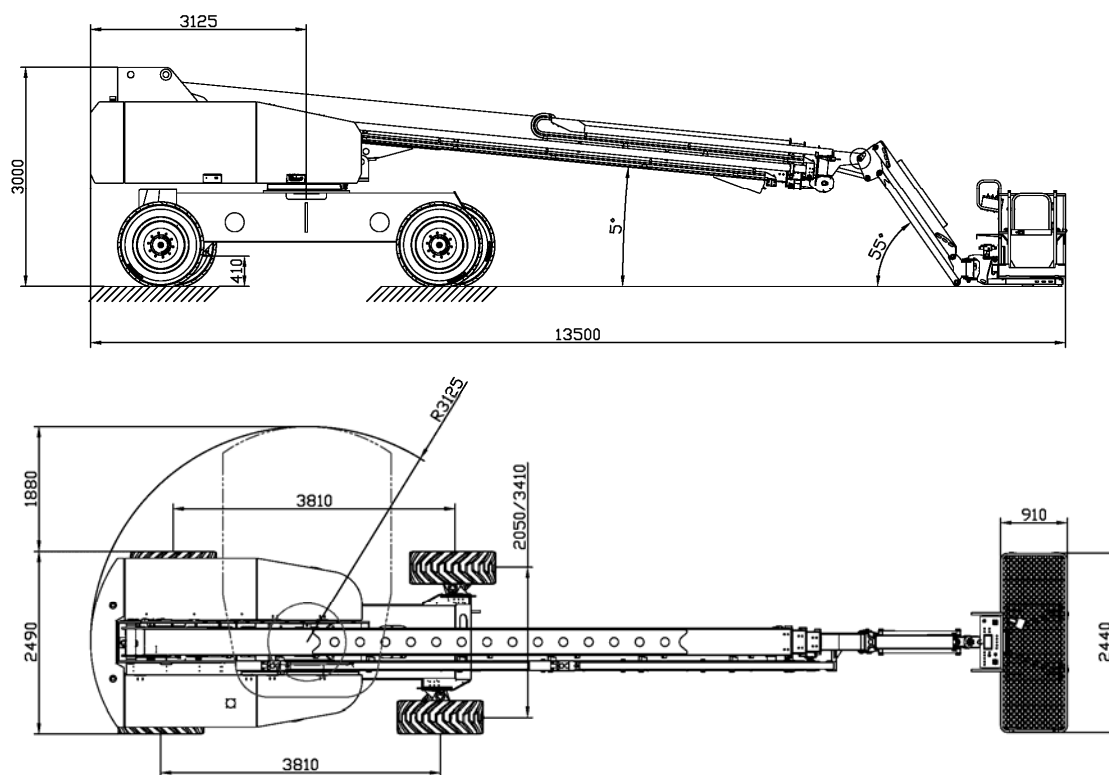


Рис. 7-2. Размеры в состоянии хранения платформы для высотных работ