

---

**Ножничный электрический подъемник для высотных работ**

**Руководство по эксплуатации**

---

для продукции

SWSL0807 / 1008 / 1212 / 1412 / 1614HD

с гидравлическим приводом



АО Компания Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd.

Май 2021

© Все авторские права принадлежат Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd.

## Предисловие

В целях рационального использования вашей техники компания Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd разработала данное руководство по эксплуатации специально для Вас.

Просим Вас внимательно прочитать данное руководство перед использованием техники, усвоить правильный порядок работы и обслуживания Вашей техники. Таким образом Ваша техника прослужит вам в течение продолжительного срока, будут стабильно помогать Вам в выполнении Ваших задач. В противном случае может возникнуть повреждение техники, либо возникновение опасной ситуации.

Данное руководство должно рассматриваться как неотделимая часть Вашей техники. При передаче или продаже руководство должно быть передано вместе с техникой.

Данное руководство должно рассматриваться как неотделимая часть Вашей техники. При передаче или продаже руководство должно быть передано вместе с техникой.

Правила в отношении правой и левой стороны машины: это зависит от направления движения машины вперед, то есть часть, где расположен переключатель питания, является левой стороной машины, а часть, где находится контроллер нижней части, рассматривается как правая сторона машины.

Sunward Intelligent предоставляет гарантийный ремонт клиенту, который приобрел технику. Мероприятия по гарантийному ремонту описаны в гарантийном талоне, который Вы получаете от дистрибьютора.

Гарантийный талон подтверждает, что при проблемах с техникой в течение гарантийного периода можно воспользоваться услугами Sunward Intelligent в отношении гарантийного ремонта. В обычных ситуациях, даже вне периода гарантийного ремонта, Sunward Intelligent также может оказать услуги по обслуживанию на месте эксплуатации. Если в процессе работы с техникой произошли злоупотребления, либо ее характеристики были модифицированы так, что теперь они выходят за рамки первоначального регламента нашей компании, либо если машина подвергается перегрузке, компенсации по гарантийному ремонту не могут при применимы к данной технике. Кроме того, может быть отказано в обслуживании по месту эксплуатации.

Работать с данной техникой могут только квалифицированные операторы, либо работа возможна под руководством опытного контролирующего персонала. Аналогично, только работники, прошедшие обучение, имеют право проверять и обслуживать данную машину.

В разделе "Безопасность" данного руководства описаны важные вопросы безопасности. Пользователи должны внимательно прочитать этот раздел, разобраться в правилах и рекомендациях по безопасности, строго соблюдать все правила безопасности перед работой и в процессе работы с ножничным электрическим подъемником.

Вся информация, чертежи и спецификации, используемые в данном руководстве, являются наиболее актуальными на момент издания. Sunward Intelligent оставляет за собой право вносить изменения в свою технику без какого-либо уведомления.

## Оглавление

1.1	Правила безопасности	5
1.2	Метки безопасности	6
1.2.1	Понимание меток безопасности	6
1.2.2	Обслуживание меток безопасности	6
1.2.3	Проверка меток безопасности	6
1.2.4	Определение знаков и изображений об опасности	7
1.2.5	Метки безопасности и их местоположение	9
1.3	Безопасность персонала	11
1.3.1	Опасность падения на землю	11
1.3.2	Средства защиты	11
1.4	Безопасность рабочей зоны	12
1.4.1	Опасность удара током	12
1.4.2	Опасность опрокидывания	13
1.4.2.1	Максимальная грузоподъемность	13
1.4.2.2	Требования к управлению	13
1.4.3	Опасность раздавливания	15
1.4.4	Опасность при работе на склонах	15
1.4.5	Опасность при работе в снежную погоду	19
1.4.6	Опасность при ударах	19
1.4.7	Опасность при повреждении деталей	17
1.4.8	Опасность при взрыве и возгорании	17
1.4.9	Опасность при повреждении машины	17
1.4.10	Опасность получения травм	17
1.5	Безопасность аккумулятора	18
1.5.1	Опасность получения ожогов	18
1.5.2	Опасность взрывов	18
1.5.3	Опасность при повреждении деталей	18
1.5.4	Опасность удара током / ожогов	18
1.5.5	Опасность опрокидывания	19
1.5.6	Опасность при подъеме	19
2	Описание машины	20
2.1	Формирование модели и значение	20
2.2	Условия эксплуатационной среды	20
2.3	Спецификации	21
2.4	Условные обозначения	26
2.5	Шасси в сборе	27
2.6	Подъемный механизм	28
2.7	Рабочая платформа	29
2.8	Контроллер	30
2.8.1	Наземный контроллер выключения	30
2.8.2	Контрольная панель платформы	31
3	Разъяснения по управлению	34
3.1	Проверка перед работой	34
3.1.1	Основные правила проверки перед работой	34
3.1.2	Проверка перед работой	34
3.2	Функциональное испытание	36
3.2.1	Основные правила функционального испытания	36
3.2.2	Объекты функционального испытания	36
3.2.2.1	На наземной контроллере	36

	3.2.2.2	Испытания на контроллере платформы	37
3.3		Проверка на рабочем месте	41
	3.3.1	Основные правила	41
	3.3.2	Проверка на рабочем месте	41
3.4		Разъяснения по управлению машиной	42
	3.4.1	Основные правила	42
	3.4.2	Объекты управления	42
	3.4.2.1	Управление с земли	42
	3.4.2.2	Управление с платформы	43
		Максимальное номинальное значение уклона, убранное положение - 25%	43
	3.4.2.3	Способ использования распорки безопасности	44
	3.4.2.4	Как складывать перила	42
	3.4.2.5	Вытягивание и втягивание платформы	45
	3.4.2.6	После каждого использования	45
3.5		Светодиодный считывающий блок диагностики	46
	3.5.1	Состояния ошибки	46
3.6		Разъяснения по транспортировке и подъему	48
	3.6.1	Операции по выпуску тормоза	48
	3.6.2	Обеспечение безопасности грузовиков и трейлеров	49
	3.6.3	Использование ножничного подъемника	50
	3.6.4	Подъем машины	51
4		Обслуживание и ремонт	52
	4.1	Обслуживание и уход за аккумулятором	52
	4.2	Обслуживание и уход за гидравлической системой	54
	4.3	Порядок обслуживания	56
	4.3.1	Ежедневное обслуживание или обслуживание через каждые 8 часов (ежедневное обслуживание и уход)	56
	4.3.2	Обслуживание через каждые 50 часов	56
	4.3.3	Обслуживание через каждые 250 часов	56
	4.3.4	Обслуживание через каждые 500 часов	57
	4.3.5	Обслуживание через каждые 1000 часов	57
	4.3.6	Обслуживание через каждые 2000 часов	57
	4.3.7	Обслуживание через каждые 5000 часов	57
	4.3.8	Промежуточное обслуживание	57
	4.3.9	Периодическое обслуживание	58
5		Прилагаемые чертежи	59
	5.1	Принципиальная электрическая схема SWSL0807HD	59
	5.2	Принципиальная электрическая схема SWSL1008, 1212, 1412, 1614HD	60
	5.3	Принципиальная гидравлическая схема SWSL0807HD	61
	5.5	Принципиальная гидравлическая схема SWSL1008HD	62
	5.4	Принципиальная гидравлическая схема SWSL1212HD	63
	5.4	Принципиальная гидравлическая схема SWSL1412HD	64
	5.4	Принципиальная гидравлическая схема SWSL1614HD	65
6		Информация производителя	66

# 1 Правила безопасности

## 1.1 Правила безопасности

- Внимательно прочитайте, уясните и придерживайтесь всех знаков безопасности на технике, а также информации о безопасности данного руководства.
- Необходимо своевременно обслуживать и заменять маркировку безопасности, чтобы она всегда оставалась легко читаемой и прочно закрепленной на машине.
- Если маркировка безопасности, либо данное руководство будут по неосторожности повреждены или потеряны, своевременно свяжитесь и закажите их у компании. (при заказе укажите модель техники и заводской номер)
- Научитесь управлять машиной и контролировать ее оборудование правильно и безопасно.
- Машиной может управлять только обученный персонал.
- Во время высотных работ на земле должен находиться как минимум один человек для оказания помощи, чтобы в случае чрезвычайной ситуации кто-то мог бы при помощи троса привода управлять аварийным спуском платформы.
- Нужно убедиться, что машина находится в прекрасном рабочем состоянии.
- Неутвержденные модификации могут нанести вред функциям техники, повлиять на срок годности, а также поставить под угрозу личную безопасность.
- Содержание главы “Безопасность” касается только основных правил техники безопасности, связанных с машиной, и не может охватить все опасности, с которыми вы можете столкнуться. Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, проконсультируйтесь со своим начальством перед эксплуатацией или техническим обслуживанием, или своевременно свяжитесь с компанией Sunward Intelligent или ее уполномоченными дистрибьюторами.

## 1.2 Метки безопасности

### 1.2.1 Понимание меток безопасности

Для продукции Sunward Intelligent используются символы, цветовые индексы и символический текст, которые позволяют идентифицировать следующее:

	Предупреждающие знаки безопасности. Используются для предупреждения о наличии потенциальной опасности получения травмы, позволяют избежать возможной травмы или смерти человека.
	Ситуация, внушающая опасение. Если ее не удастся избежать, это может привести к смерти или серьезным травмам.
	Ситуация, внушающая опасение. Если ее не удастся избежать, возможна смерть или серьезные травмы.
	Ситуация, внушающая опасение. Если ее не удастся избежать, существует риск получения травмы легкой или средней тяжести.
	Ситуация, внушающая опасение. Если ее не удастся избежать, это может привести к повреждению имущества.

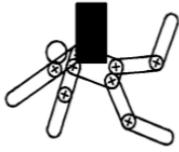
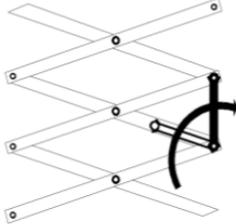
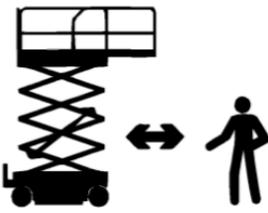
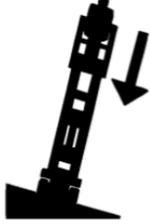
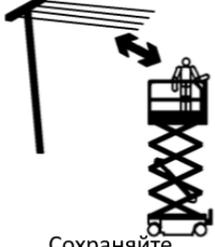
### 1.2.2 Обслуживание меток безопасности

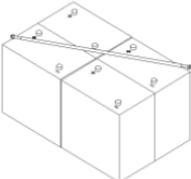
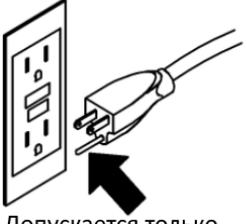
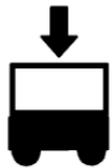
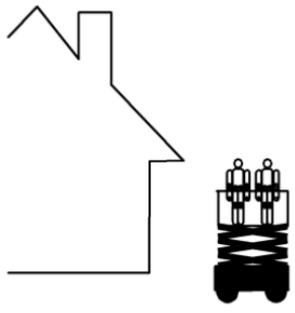
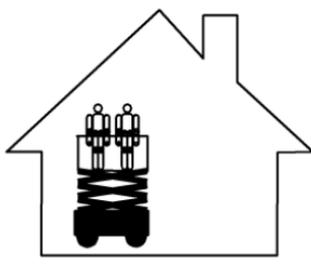
- Заменяйте все отсутствующие или поврежденные метки безопасности, чтобы оператор всегда помнил о безопасности.
- Для очистки меток безопасности используйте нейтральное мыло и чистую воду.
- Не используйте чистящие средства на основе органических растворителей, так как они могут повредить материал меток безопасности.

### 1.2.3 Проверка меток безопасности

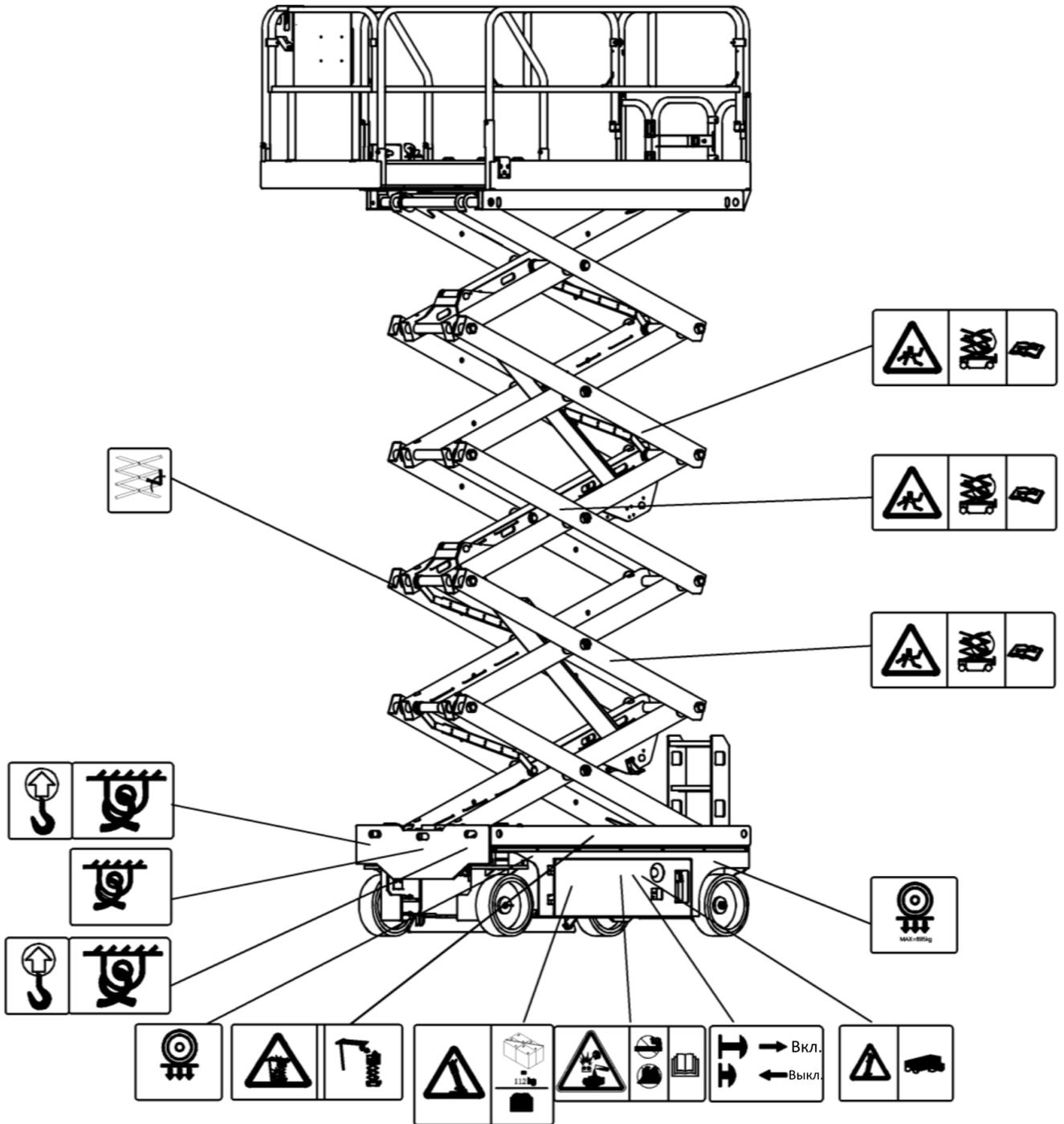
- Убедитесь, что на наклейках машины имеются надписи или символы.
- Проверьте, используя соответствующие методы проверки, все наклейки легко идентифицируются, расположены ли они правильно.

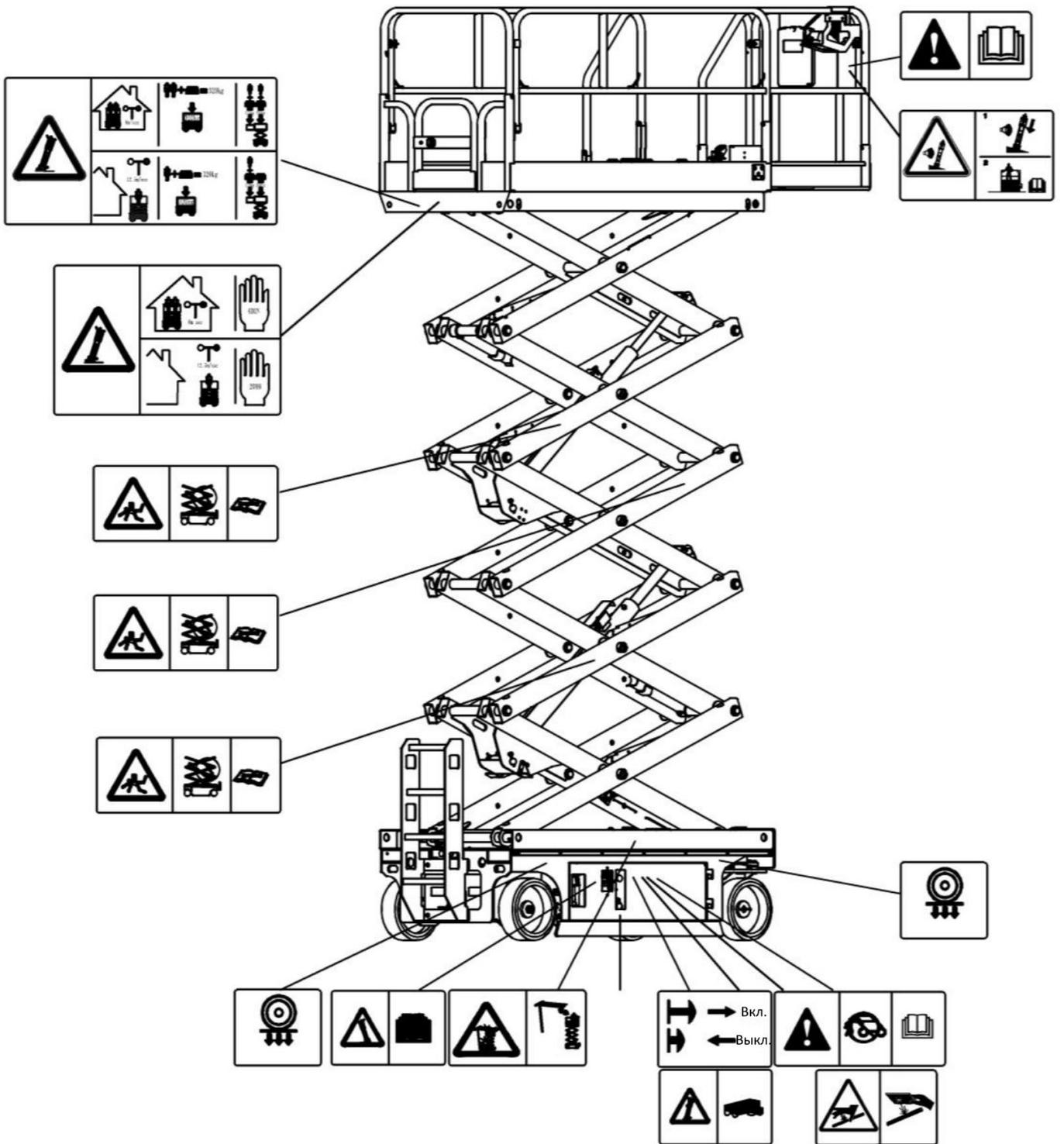
1.2.4 Определение знаков и изображений об опасности

 <p>Прочитайте инструкцию по эксплуатации</p>	 <p>Прочитайте инструкцию по техническому обслуживанию</p>	 <p>Опасность придавливания</p>	 <p>Опасность придавливания</p>
 <p>Опасность удара</p>	 <p>Опасность опрокидывания</p>	 <p>Опасность поражения током</p>	 <p>Опасность поражения током</p>
 <p>Опасность возгорания</p>	 <p>Опасность ожога</p>	 <p>Опасность повреждения кожи</p>	 <p>Опасность взрыва</p>
 <p>Распорка безопасности</p>	 <p>Находитесь подальше от работающих частей</p>	 <p>Находитесь подальше от выносных опор и колес</p>	 <p>Переместите машину на горизонтальную поверхность земли</p>
 <p>Опускайте платформу</p>	 <p>Сохраняйте необходимую дистанцию</p>	 <p>Проверяйте утечки</p>	 <p>Закрывайте дверную коробку шасси</p>

 <p>Аккумулятор как противовес</p>	 <p>Обкладывайте колеса клиньями</p>	 <p>Отпустите тормоз</p>	 <p>Допускается только 3-проводная сеть перем. тока с заземлением</p>
 <p>Заменяйте поврежденные проводники и кабели</p>	 <p>Нагрузка на колесо</p>	 <p>Место привязки</p>	 <p>Точка крепления для привязки</p>
 <p>Курение запрещено</p>	 <p>Ручное усилие</p>	 <p>Скорость ветра</p>	 <p>Макс. грузоподъемность</p>
 <p>Вне помещений</p>		 <p>В помещении</p>	

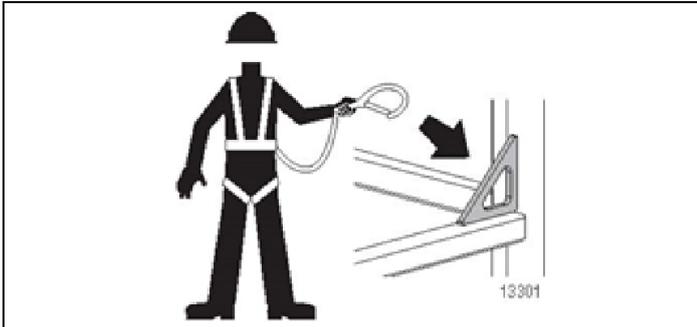
1.2.5. Местоположение меток безопасности





### 1.3. Безопасность персонала

#### 1.3.1 Опасность падения на землю



При эксплуатации данной машины необходимо использовать средства индивидуальной защиты от падения с высоты (PFPE). Если правила рабочего места или пользователя требуют использования PFPE, нужно соблюдать следующие правила: все PFPE должны соответствовать применимым государственным нормам и должны проверяться и использоваться в соответствии с инструкциями производителя.

- Не садитесь, не вставайте и не взбирайтесь на ограждения платформы. Вы должны постоянно находиться в устойчивом положении на полу платформы. Не слезайте с платформы, когда она поднята.



- Не допускайте попадания мусора на пол платформы.
- Пожалуйста, закройте входную дверь перед началом работы.
- Не эксплуатируйте машину, если ограждение не установлено должным образом, а также если вход на платформу не обеспечивает безопасность при работе.

#### 1.3.2 Средства защиты

Не надевайте широкую одежду и украшений. Нужно надевать облегающую одежду и предметы защиты, подходящие для работы. Они включают в себя: облегающая рабочая одежда, каска, толстые перчатки, защитные очки, защитные очки или респиратор, ремень безопасности и снаряжение от дождя.

## 1.4. Безопасность рабочей зоны

### 1.4.1. Опасность удара током

- Эта машина не изолирована и не обеспечивает защиты от поражения электрическим током при прикосновении к электрическим проводам или вблизи них.



- Соблюдайте безопасную дистанцию от кабелей питания и оборудования в соответствии с применимыми государственными нормами и следующей таблицей.

Линейное напряжение	Необходимая дистанция
От 0 до 300 В	Не трогать
От 300 В до 50 кВ	3.05 м
От 50 кВ до 200 кВ	4.60 м
От 200 кВ до 350 кВ	6.10 м
От 350 кВ до 500 кВ	7.62 м
От 500 кВ до 750 кВ	10.67 м
От 750 кВ до 1000 кВ	13.72 м

- При перемещении платформы принимайте во внимание сильный ветер или его порывы, раскачивание или провисание проводов.
- Не приближайтесь к машине, если она соприкасается с электрическими кабелями под напряжением. Лицам, находящимся на земле или на платформе, запрещается прикасаться к машине или работать с ней до тех пор, пока не будет отключено питание этих кабелей.
- Не эксплуатируйте машину в условиях грозы или молнии.
- Не используйте машину в качестве заземления во время сварки.

## 1.4.2. Опасность опрокидывания

### 1.4.2.1 Максимальная грузоподъемность

Люди, оборудование и материалы на платформе не должны превышать максимальную грузоподъемность платформы или ее вытянутой части.

Модель машины (макс. грузоподъемность)	Платформа под прямым углом	Платформа при сдвиге	Сдвинутая часть	Макс. вместимость, чел.
<b>SWSL0807HD</b>	230 кг	117 кг	113 кг	2
<b>SWSL1008HD</b>	230 кг	117 кг	113 кг	2
<b>SWSL1212HD</b>	320 кг	207 кг	113 кг	2
<b>SWSL1412HD</b>	320 кг	207 кг	113 кг	2
<b>SWSL1614HD</b>	260 кг	147 кг	113 кг	2



Платформа под прямым углом



Расширение платформы

### 1.4.2.2 Требования к управлению

- Платформу можно поднимать только на находясь твердой, ровной земле.
- Когда платформа поднята, скорость движения не должна превышать 0,8 км/ч.
- Не поднимайте платформу, если скорость ветра может превышать 12,5 м/с. Если после подъема ветер дует со скоростью 12,5 м/с, опустите платформу и не продолжайте эксплуатацию машины.



(Платформы можно использовать в помещении; примечание для использования вне помещений: если скорость ветра на улице не превышает 12,5 м/с, можно использовать только модели SWSL0807HD и 1212HD; остальные модели должны использоваться вне помещений, когда ветра нет вообще).

Не эксплуатируйте машину при сильном ветре или при порывах ветра. Не увеличивайте площадь поверхности платформы или нагрузку. Увеличение площади, подверженной воздействию ветра, приведет к снижению устойчивости машины.

- Когда платформа поднята, запрещается движение машины по неровной местности, неустойчивым поверхностям и при наличии других опасных условий, либо вблизи опасных мест.
- Не используйте контроллер платформы для освобождения платформы, если она слегка провалилась или застряла, или если другие близлежащие объекты препятствуют ее нормальному движению. Весь персонал должен покинуть платформу до того, как она будет освобождена с помощью наземного контроллера.
- В убранным положении будьте очень осторожны и снижайте скорость при движении машины по неровной местности, по гравию, по неустойчивой или скользкой поверхности, вблизи ям и на крутых склонах.
- Не буксируйте и не толкайте какие-либо предметы вне платформы с ее помощью.

Максимально допустимая мощность ручного усилия	
SWSL0807HD	200 Н (вне помещений) 400 Н (в помещении)
SWSL1008HD	400 Н
SWSL1212HD	200 Н (вне помещений) 400 Н (в помещении)
SWSL1412HD	400 Н
SWSL1614HD	400 Н



- Не используйте сигнализатор наклона в качестве индикатора уровня. Сигнализация наклона на шасси и на платформе срабатывает только в том случае, если машина наклонена больше расчетного угла. Если срабатывает сигнализация наклона:

Платформу необходимо опустить. Переместите машину на твердую горизонтальную поверхность. Если сигнализация наклона срабатывает при поднятии платформы, нужно очень осторожно опустить платформу.

- Не используйте машину в качестве крана.
- Не используйте платформу для толкания техники или других предметов.
- Не используйте соседние здания в качестве опоры для платформы.
- Не привязывайте платформу к соседним зданиям.
- Не размещайте груз за пределами периметра платформы.

- Не модифицируйте концевые ограничители, держите их в рабочем состоянии.
- Не модифицируйте компоненты машины, которые могут повлиять на безопасность и стабильность, держите их в рабочем состоянии.
- Не заменяйте критические детали, влияющие на устойчивость машины, деталями другого веса или размера.
- Не модифицируйте и не изменяйте платформу для высотных работ без предварительного письменного разрешения производителя. Установка дополнительных приспособлений для инструментов или других материалов на платформах, подножках или перилах увеличивает вес платформы, площадь ее поверхности и нагрузку.
- Не размещайте и не привязывайте неподвижные или висящие грузы к какой-либо части этой машины.



- Не устанавливайте лестницы или строительные леса внутри платформы и не прикладываете ни к какой из частей машины.
- Перевозить можно только инструменты и материалы, которые равномерно распределены и могут быть безопасно перемещены человеком, находящимся на платформе.
- Не используйте машину на движущихся или активных поверхностях, не устанавливайте ее на транспортные средства.
- Убедитесь, что все шины находятся в хорошем состоянии, а гайки затянуты должным образом.

#### 1.4.3. Опасность раздавливания

- Держите руки подальше от мест, где существует опасность пореза или раздавливания.
- Не прикасайтесь руками к перилам, когда они убираются.
- Не работайте под платформой.
- При управлении машиной на земле с помощью контроллера обеспечивайте разумное управление, у вас должен быть план проведения работы.
- Соблюдайте безопасное расстояние между оператором, машиной и неподвижными объектами.

#### 1.4.4. Опасность при работе на склонах

- Не перемещайте машину по склонам, превышающим номинальные значения уклона и бокового уклона машины.
- Номинальный уклон относится к машинам в убранном положении.

Модель	Макс. номинальное значение уклона для убранного положения	Макс. номинальное значение бокового уклона для убранного положения
SWSL0807HD	25% (14°)	25% (14°)
SWSL1008HD	25% (14°)	25% (14°)
SWSL1212HD	25% (14°)	25% (14°)
SWSL1412HD	25% (14°)	25% (14°)
SWSL1614HD	25% (14°)	25% (14°)

Примечание: номинальные значения уклона ограничены условиями грунта и силой тяги.

#### 1.4.5. Опасность при работе в снежную погоду

- Покрытая снегом земля, либо промерзшая, является очень скользкой. Соблюдайте особую осторожность при перемещении или эксплуатации машины. Не совершайте резких движений рычагом управления. Даже небольшие уклоны могут привести к скольжению машины. Поэтому при работе на склонах следует соблюдать особую осторожность.
- В случае мерзлого грунта при повышении температуры грунт станет мягким, что может привести к опрокидыванию машины.
- Если машина попадет в глубокий снег, существует опасность опрокидывания или вкапывания в снег. Будьте осторожны, чтобы не съехать с обочины дороги и не провалиться в снег.

#### 1.4.6. Опасность при ударах



Покрытая снегом земля, либо промерзшая, является очень скользкой.

Соблюдайте особую осторожность при перемещении или эксплуатации машины.

- Пользователи должны соблюдать правила поведения пользователя на рабочем месте и государственные правила, касающиеся использования средств индивидуальной защиты.
- Проверьте рабочую зону на наличие опасностей, которым может подвергаться верхняя часть тела, или других возможных опасностей.



- Остерегайтесь риска защемления, когда держитесь за ограждение платформы.
- Необходимо соблюдать и использовать стрелки направления для функций перемещения и разворотов на контроллере платформы.
- Не эксплуатируйте машину на пути движения любого крана или передвижного подвесного оборудования, если управление краном не заблокировано и/или не приняты меры предосторожности для предотвращения возможного столкновения.
- При управлении машиной не допускайте опасной езды или действий “ради забавы”.

- Платформа может быть опущена только в том случае, если территория под ней свободна от людей и препятствий.



- Ограничьте скорость движения с учетом состояния грунта, заторов, уклона, расположения людей и любых других факторов, которые могут привести к столкновению.

#### 1.4.7. Опасность при повреждении деталей

- Для зарядки аккумулятора не используйте аккумулятор постоянного тока или зарядное устройство напряжением более 24 В.
- Не используйте машину в качестве заземления во время сварки.

#### 1.4.8. Опасность при взрыве и возгорании

- Заряжайте аккумулятор только на открытом, хорошо проветриваемом месте и вдали от источников возгорания, таких как искры, пламя и зажженные сигареты.
- Не используйте машину в местах, где это опасно или где могут присутствовать легковоспламеняющиеся или взрывоопасные газы или частицы.

#### 1.4.9. Опасность при повреждении машины

- Не используйте поврежденные или неисправные машины. Перед каждой рабочей сменой следует проводить тщательную предэксплуатационную проверку машины и испытывать все функции. На поврежденные или неисправные машины нужно немедленно повесить соответствующий знак, работа с ними должна быть остановлена.
- Убедитесь, что все операции по техническому обслуживанию были выполнены в соответствии с требованиями настоящего руководства и соответствующего руководства по обслуживанию.
- Убедитесь, что все наклейки правильно расположены и легко идентифицируются.
- Убедитесь, что руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию находятся в хорошем состоянии, легко читаются и хранятся в ящике для хранения на платформе.

#### 1.4.10. Опасность получения травм

- Не эксплуатируйте машину при утечке гидравлического масла или жидкости аккумулятора. Утекшее гидравлическое масло или электролит могут проникнуть в кожу или вызвать ожог.
- Случайный контакт с любым компонентом под крышкой приведет к серьезной травме. Доступ в отсек должен иметь только обученный обслуживающий персонал. Рекомендация: оператор может проверять качество ремонта только в рамках предэксплуатационных проверок. Во время работы левая и правая дверные коробки должны оставаться в закрытом и заблокированном состоянии.

## 1.5. Безопасность аккумулятора

### 1.5.1. Опасность получения ожогов



- Аккумулятор содержит кислотное вещество. При работе с аккумулятором надевайте защитную одежду и очки.
- Избегайте разлива или контакта с кислотным веществом в аккумуляторе. Используйте соду и воду, чтобы нейтрализовать кислотное вещество, пролитое из аккумулятора.
- Во время зарядки не подвергайте аккумулятор или зарядное устройство воздействию воды или дождя.

### 1.5.2. Опасность взрывов



- Не допускается наличие искр, пламени и зажженных сигарет вблизи аккумулятора. Аккумулятор способен выделять взрывоопасные газы.
- Кронштейн аккумулятора должен оставаться открытым в течение всего периода зарядки.
- Не прикасайтесь к клеммам аккумулятора или кабельным зажимам инструментами, которые могут вызвать искрение.

### 1.5.3. Опасность при повреждении деталей

- Для зарядки аккумулятора не используйте зарядное устройство напряжением более 24 В.
- Не эксплуатируйте машину, если аккумулятор разряжен или заряжен сверх меры.

### 1.5.4. Опасность удара током / ожогов



- Подключайте зарядное устройство аккумулятора только к заземленной трехпроводной розетке переменного тока.
- Ежедневно проверяйте кабели, шнуры и проводку на наличие повреждений. Пожалуйста, замените

- Избегайте поражения электрическим током из-за контакта с клеммами аккумулятора. Снимайте все кольца, часы и другие аксессуары.

#### **1.5.5. Опасность опрокидывания**

- Аккумулятор в основании не только выполняет функцию противовеса, но и играет важное значение для поддержания устойчивости машины. Не используйте аккумулятор, который весит меньше, чем оригинальный аккумулятор.

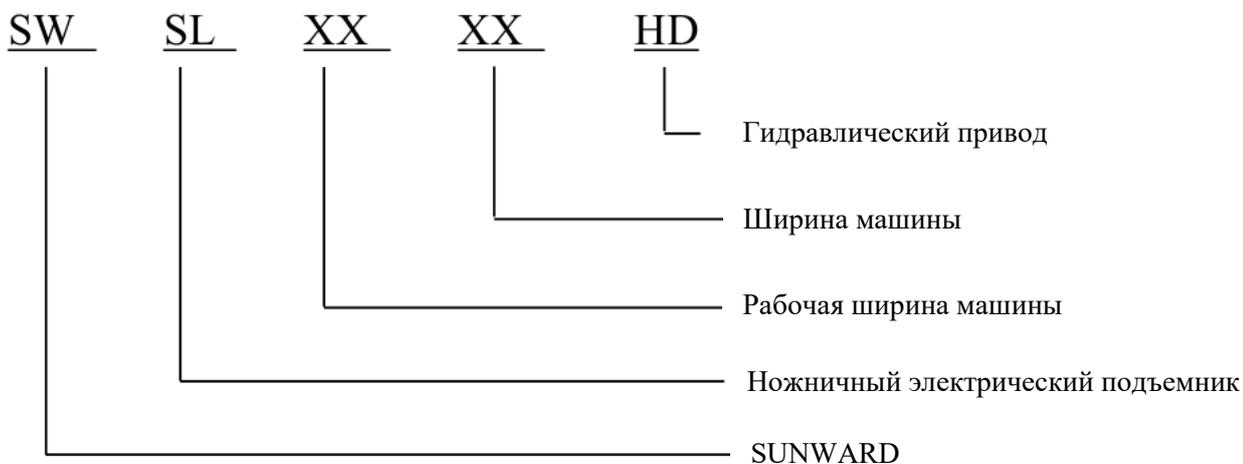
#### **1.5.6. Опасность при подъеме**

- При подъеме аккумулятора используйте соответствующее количество людей и способ подъема.
- Как нужно закреплять машину после каждого использования:
  - a. Выберите безопасное место для парковки, это может быть твердая горизонтальная поверхность, свободная от препятствий. Также нужно избегать зон интенсивного движения.
  - b. Опустите платформу.
  - c. Поверните переключатель с ключом в положение "ВЫКЛ." и извлеките ключ, чтобы избежать несанкционированного использования.
  - d. Подложите под колеса клинья.
  - e. Поставьте аккумулятор на зарядку.

## 2 Описание машины

Электрические подъемники для высотных работ - это вид специального оборудования, разработанного и произведенного для удовлетворения потребностей работы на высоте, которое может поднимать рабочих, инструменты и материалы в назначенное место для выполнения различных операций по монтажу и обслуживанию, а также обеспечивать безопасность рабочих. Ножничные электрические подъемники для высотных работ SWSL0807/1008/1212/1412/1614HD, в основном используются для подъема людей и их инструментов, материалов на рабочее место, удаленное от земли. Они могут широко использоваться на вокзалах, в доках, аэропортах, гостиницах, почтовых и телекоммуникационных сетях, муниципальных парках, клининговых компаниях, на строительных площадках для отделки, ремонта или установки и обслуживания систем электроснабжения и т.д.

### 2.1. Формирование модели и значение



Например: SWSL1008HD - ножничный электрический подъемник для высотных работ Sunward Intelligent с электрическим приводом с максимальной рабочей высотой 10 м и максимальной рабочей шириной 0,83 м (около 0,8 м).

### 2.2. Условия эксплуатационной среды

Площадка, на которой паркуется машина, должна быть твердой и ровной, с несущей способностью давления не менее 3,5 МПа, машина должна стоять ровно, с уклоном не более 25%, и площадка не должна проседать во время работы.

Температура окружающей среды при использовании должна составлять от -20°C до +40°C.

Окружающая среда вне помещений: в случае штормовой погоды, дождя и снега, или при скорости ветра более 12,5 м/с следует немедленно прекратить работу и опустить платформу.

**Внимание:** платформы можно использовать в помещении; примечание для использования вне помещений: если скорость ветра на улице не превышает 12,5 м/с, можно использовать только модели SWSL0807HD и 1212HD; остальные модели должны использоваться вне помещений, когда ветра нет вообще).

### 2.3. Спецификации

<b>SWSL0807HD</b>	
Макс. высота при работе	8 м
Макс. высота платформы	6 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения подняты	2.17 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения сложены	1.79 м
Длина машины	1.86 м
Ширина машины	0.76 м
Размер рабочей платформы, Д×Ш	1.7 x 0.74 м
Размер вытяжения платформы	0.9 м
Номинальная нагрузка	230 кг
Безопасная рабочая нагрузка на вытянутую платформу	113 кг
Макс. скорость ветра	12.5 м/с
Межосевое расстояние	1.38 м
Радиус вращения (наружный)	1.67 м
Радиус вращения (внутренний)	0 м
Дорожный просвет	0.07 м
Дорожный просвет, устройства защиты от выбоин развернуты	0.02 м
Вес (вес машины варьируется в зависимости от конфигурации опций)	1530 кг
Скорость подъема / спуска	20 сек / 27 сек
Источник питания	4×6 В / 210 Ач
Контроллер	Пропорциональный
Максимальное давление перелива (функциональный модуль)	241 бар
Напряжение системы	24 В
Размер шин (цельные)	305 x 100 мм
Максимальный уклон в убранном положении (в зависимости от состояния грунта и силы тяги)	25 %
Максимальный рабочий наклон	1.5°/3°
<b>Скорость привода</b>	
Максимальная скорость при опускании платформы до нижней точки	3.0 км/ч
Максимальная скорость при подъеме платформы	0.8 км/ч

Примечание: информация о нагрузке на землю является приблизительной и не учитывает различные факторы конфигурации опций. Эта информация должна использоваться только при обеспечении достаточно высокого уровня безопасности.

<b>SWSL1008HD</b>	
Макс. высота при работе	10 м
Макс. высота платформы	8 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения подняты	2.36 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения сложены	1.86 м
Длина машины	2.46 м
Ширина машины	0.83 м
Размер рабочей платформы, Д×Ш	2.27 x 0.81 м
Размер вытяжения платформы	0.9 м
Номинальная нагрузка	230 кг
Безопасная рабочая нагрузка на вытянутую платформу	113 кг
Макс. скорость ветра	0 м/с
Межосевое расстояние	1.87 м
Радиус вращения (наружный)	2.1 м
Радиус вращения (внутренний)	0 м
Дорожный просвет	0.11 м
Дорожный просвет, устройства защиты от выбоин развернуты	0.02 м
Вес (вес машины варьируется в зависимости от конфигурации опций)	2080 кг
Скорость подъема / спуска	32 сек / 40 сек
Источник питания	4×6 В / 225 Ач
Контроллер	Пропорциональный
Максимальное давление перелива (функциональный модуль)	240 бар
Напряжение системы	24 В
Размер шин (цельные)	381 x 225 мм
Максимальный уклон в убранном положении (в зависимости от состояния грунта и силы тяги)	25 %
Максимальный рабочий наклон	1.5°/3°
<b>Скорость привода</b>	
Максимальная скорость при опускании платформы до нижней точки	3.2 км/ч
Максимальная скорость при подъеме платформы	0.8 км/ч

Примечание: информация о нагрузке на землю является приблизительной и не учитывает различные факторы конфигурации опций. Эта информация должна использоваться только при обеспечении достаточно высокого уровня безопасности.

<b>SWSL1212HD</b>	
Макс. высота при работе	12 м
Макс. высота платформы	10 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения подняты	2.49 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения сложены	1.95 м
Длина машины	2.47 м
Ширина машины	1.17 м
Размер рабочей платформы, Д×Ш	2.27 x 1.15 м
Размер вытяжения платформы	0.9 м
Номинальная нагрузка	320 кг
Безопасная рабочая нагрузка на вытянутую платформу	113 кг
Макс. скорость ветра	12.5 м/с
Межосевое расстояние	1.87 м
Радиус вращения (наружный)	2.2 м
Радиус вращения (внутренний)	0 м
Дорожный просвет	0.11 м
Дорожный просвет, устройства защиты от выбоин развернуты	0.02 м
Вес (вес машины варьируется в зависимости от конфигурации опций)	2940 кг
Скорость подъема / спуска	55 сек / 38 сек
Источник питания	4×6 В / 240 Ач
Контроллер	Пропорциональный
Максимальное давление перелива (функциональный модуль)	240 бар
Напряжение системы	24 В
Размер шин (цельные)	381 x 127 мм
Максимальный уклон в убранном положении (в зависимости от состояния грунта и силы тяги)	25 %
Максимальный рабочий наклон	1.5°/3°
<b>Скорость привода</b>	
Максимальная скорость при опускании платформы до нижней точки	3.2 км/ч
Максимальная скорость при подъеме платформы	0.8 км/ч

Примечание: информация о нагрузке на землю является приблизительной и не учитывает различные факторы конфигурации опций. Эта информация должна использоваться только при обеспечении достаточно высокого уровня безопасности.

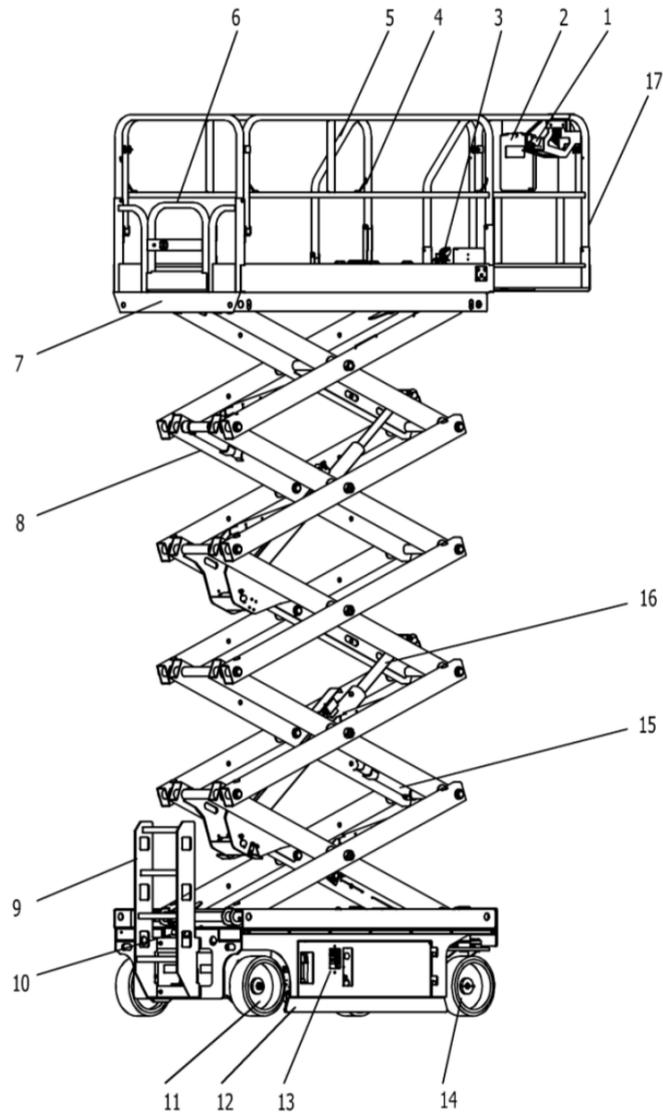
<b>SWSL1412HD</b>	
Макс. высота при работе	14 м
Макс. высота платформы	12 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения подняты	2.63 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения сложены	2.09 м
Длина машины	2.47 м
Ширина машины	1.17 м
Размер рабочей платформы, Д×Ш	2.27 x 1.15 м
Размер вытяжения платформы	0.9 м
Номинальная нагрузка	320 кг
Безопасная рабочая нагрузка на вытянутую платформу	113 кг
Макс. скорость ветра	0 м/с
Межосевое расстояние	1.87 м
Радиус вращения (наружный)	2.2 м
Радиус вращения (внутренний)	0 м
Дорожный просвет	0.11 м
Дорожный просвет, устройства защиты от выбоин развернуты	0.02 м
Вес (вес машины варьируется в зависимости от конфигурации опций)	2980 кг
Скорость подъема / спуска	62 сек / 42 сек
Источник питания	4×12 В / 300 Ач
Контроллер	Пропорциональный
Максимальное давление перелива (функциональный модуль)	240 бар
Напряжение системы	24 В
Размер шин (цельные)	381 x 127 мм
Максимальный уклон в убранном положении (в зависимости от состояния грунта и силы тяги)	25 %
Максимальный рабочий наклон	1.5°/3°
<b>Скорость привода</b>	
Максимальная скорость при опускании платформы до нижней точки	3.2 км/ч
Максимальная скорость при подъеме платформы	0.8 км/ч

Примечание: информация о нагрузке на землю является приблизительной и не учитывает различные факторы конфигурации опций. Эта информация должна использоваться только при обеспечении достаточно высокого уровня безопасности.

<b>SWSL1614HD</b>	
Макс. высота при работе	15.8 м
Макс. высота платформы	13.8 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения подняты	2.63 м
Макс. высота в убранном состоянии, ограждения сложены	2.1 м
Длина машины	2.84 м
Ширина машины	1.41 м
Размер рабочей платформы, Д×Ш	2.64 x 1.15 м
Размер вытяжения платформы	0.9 м
Номинальная нагрузка	260 кг
Безопасная рабочая нагрузка на вытянутую платформу	113 кг
Макс. скорость ветра	0 м/с
Межосевое расстояние	2.24 м
Радиус вращения (наружный)	2.5 м
Радиус вращения (внутренний)	0 м
Дорожный просвет	0.12 м
Дорожный просвет, устройства защиты от выбоин развернуты	0.02 м
Вес (вес машины варьируется в зависимости от конфигурации опций)	3500 кг
Скорость подъема / спуска	88 сек / 60 сек
Источник питания	4×12 В / 300 Ач
Контроллер	Пропорциональный
Максимальное давление перелива (функциональный модуль)	240 бар
Напряжение системы	24 В
Размер шин (цельные)	381 x 127 мм
Максимальный уклон в убранном положении (в зависимости от состояния грунта и силы тяги)	25 %
Максимальный рабочий наклон	1.5°/3°
<b>Скорость привода</b>	
Максимальная скорость при опускании платформы до нижней точки	3.2 км/ч
Максимальная скорость при подъеме платформы	0.8 км/ч

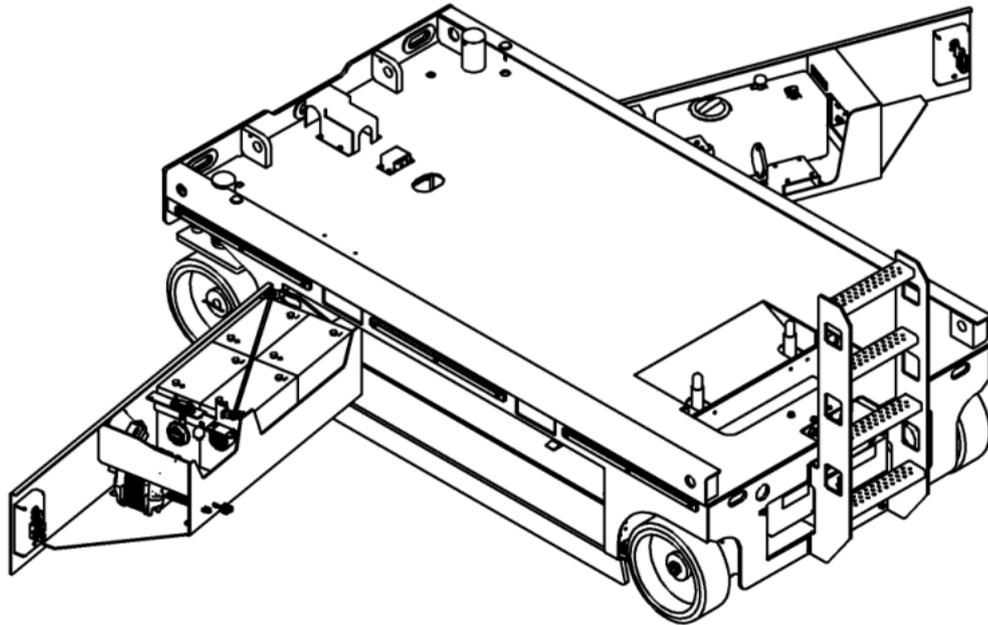
Примечание: информация о нагрузке на землю является приблизительной и не учитывает различные факторы конфигурации опций. Эта информация должна использоваться только при обеспечении достаточно высокого уровня безопасности.

2.4. Фотография / условные обозначения



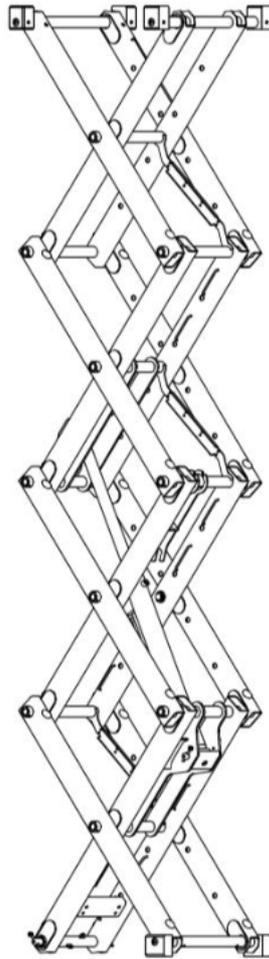
- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 Контроллер платформы                      | 10 Насосы разблокировки тормозов |
| 2 Коробка с информацией / документами       | 11 Заднее колесо                 |
| 3 Педаль разблокировки выдвижения платформы | 12 Конструкция защиты от выбоин  |
| 4 Точка крепления строповки                 | 13 Наземный контроллер           |
| 5 Перила платформы                          | 14 Переднее колесо               |
| 6 Дверь входа на платформу                  | 15 Распорки безопасности         |
| 7 Закрепленная платформа                    | 16 Гидроцилиндр подъема          |
| 8 Ножничная стрела                          | 17 Выдвижная платформа           |
| 9 Стремянка                                 |                                  |

## 2.5. Шасси в сборе



- По бокам шасси расположены отвинчивающиеся коробки, что упрощает осмотр и ремонт.
- Лестница с опорами: оператор поднимается и спускается с рабочей платформы при помощи этой лестницы.
- Нижний контроллер: оператор может управлять подъемом и опусканием машины при помощи нижнего контроллера; на дисплее отображается время работы двигателя и коды неисправностей.
- Переключатель аварийной остановки: в случае чрезвычайной ситуации нажмите эту кнопку, чтобы остановить все движения платформы и обеспечить безопасность работы.
- Переключатель с ключом: если переключатель с ключом повернут влево, машиной можно управлять только при помощи контроллера верхнего пульта управления; когда переключатель в среднем положении - машина выключена; если переключатель с ключом повернут вправо, машиной можно управлять только через нижний контроллер.
- Ручной насос: отключение насоса в ручном режиме гарантирует возможность буксировки машины в случае поломки.
- Система аварийного спуска (аварийный трос привода): в случае отказа как верхних, так и нижних органов управления, эта система может быть приведена в действие для безопасного спуска оператора на землю.

## 2.6. Подъемный механизм



- Ножничная стрела изготовлена из высокопрочной стали Q500, что обеспечивает высокую безопасность и малый вес.
- Распорная штанга для безопасного обслуживания: обеспечивает поддержку конструкции во время обслуживания и гарантирует личную безопасность обслуживающего персонала.
- Модели SWSL0807 и 1008HD, каждая имеет по четыре ножничных секции и один подъемный цилиндр, как показано выше;  
Модель SWSL1212HD, имеет пять ножничных секций и два подъемных цилиндра;  
Модели SWSL1412 и 1614HD, имеют шесть ножничных секций и два подъемных цилиндра.

## 2.7. Рабочая платформа

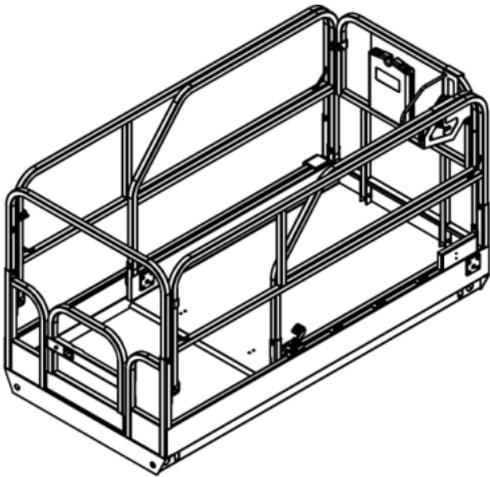


Рисунок 1

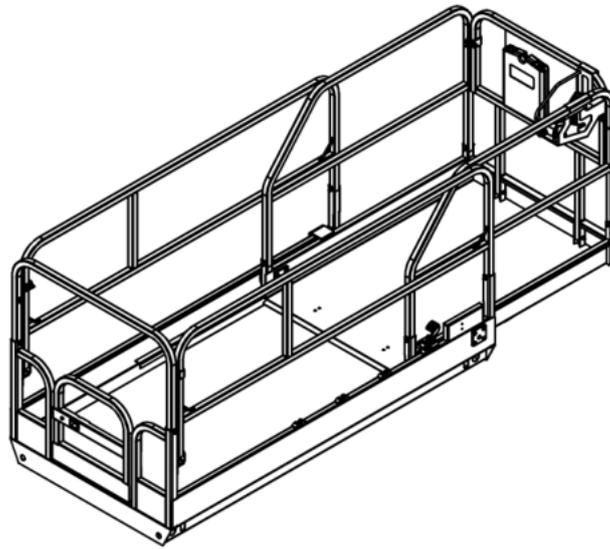
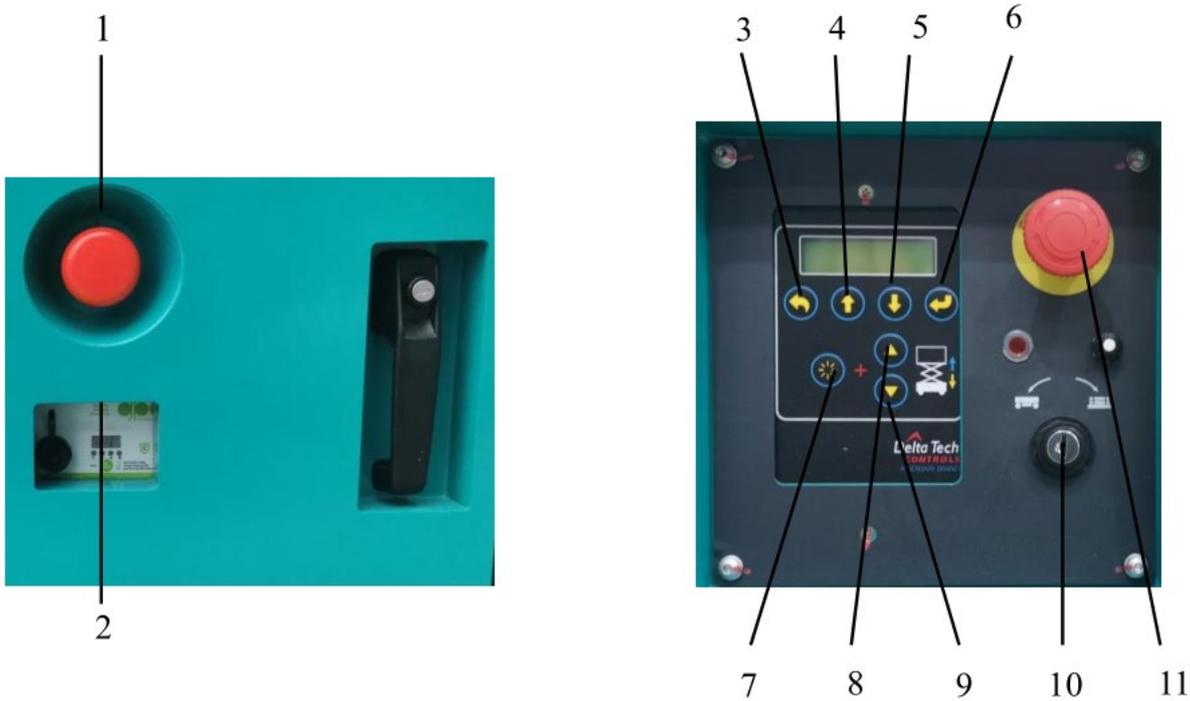


Рисунок 2

- На рисунке 1 показана платформа в убранном состоянии; на рисунке 2 показана платформа в выдвинутом состоянии.
- Самозакрывающаяся дверь платформы, которая автоматически откидывается и блокируется, когда оператор входит на платформу, гарантирует безопасность работы.
- Доп. платформа: однонаправленное выдвижение, обеспечивает увеличенный рабочий радиус, способна преодолевать некоторые препятствия.
- Ограждения платформы могут складываться, уменьшая общую высоту машины и облегчая транспортировку и проезд через низкие перегородки, такие как в лифтах.
- Механизм стопорного замка: фиксирует и позиционирует длину выдвижения доп. платформы.
- Верхний пульт: оператор может управлять и контролировать движение машины, повороты, подъем и спуск через верхний пульт управления; пульт может отображать уровень заряда аккумулятора и код неисправности; имеется аварийный выключатель, его можно нажать в случае чрезвычайной ситуации, чтобы остановить все движения, это позволит обеспечить безопасности работы.
- Застежка для крепления ограждения: при работе с машиной оператор подвешивает к ней страховочный шнурок.

## 2.8. Контроллер

### 2.8.1 Наземный контроллер выключения



- 1 Главный выключатель питания
- 2 Индикатор заряда аккумулятора
- 3 Кнопка выхода из меню
- 4 Кнопка меню "Вверх"
- 5 Кнопка меню "Вниз"
- 6 Кнопка меню "Войти"
- 7 Кнопка включения подъема, нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы активировать функцию подъема
- 8 Кнопка подъема платформы
- 9 Кнопка спуска платформы
- 10 Переключатель платформа/выкл/нижняя часть, поверните переключатель в положение ВЫКЛ. и машина выключится, поверните переключатель в положение "Нижняя часть", будет работать контроллер нижней части
- 11 Переключатель аварийной остановки

## 2.8.2 Контроллер платформы



1 Пальцевый кулисный переключатель для управления поворотами:

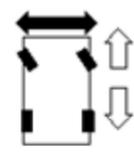
Нажмите на кулисный переключатель большим пальцем в любом направлении, чтобы активировать функцию поворота.

3 Кнопка звукового сигнала:

Нажмите кнопку звукового сигнала, и прозвучит звуковой сигнал. Отпустите кнопку звукового сигнала, и звуковой сигнал перестанет звучать.

4 Кнопка выбора функции привода:

Нажмите эту кнопку, чтобы активировать функцию привода.



5 Красная кнопка "Аварийной остановки":

Нажмите красную кнопку "Аварийная остановка" внутрь в положение "Выключено", чтобы отключить все функции. Для работы машины вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено".

6 Кнопка выбора функции подъема:

Нажмите эту кнопку, чтобы активировать функцию подъема.



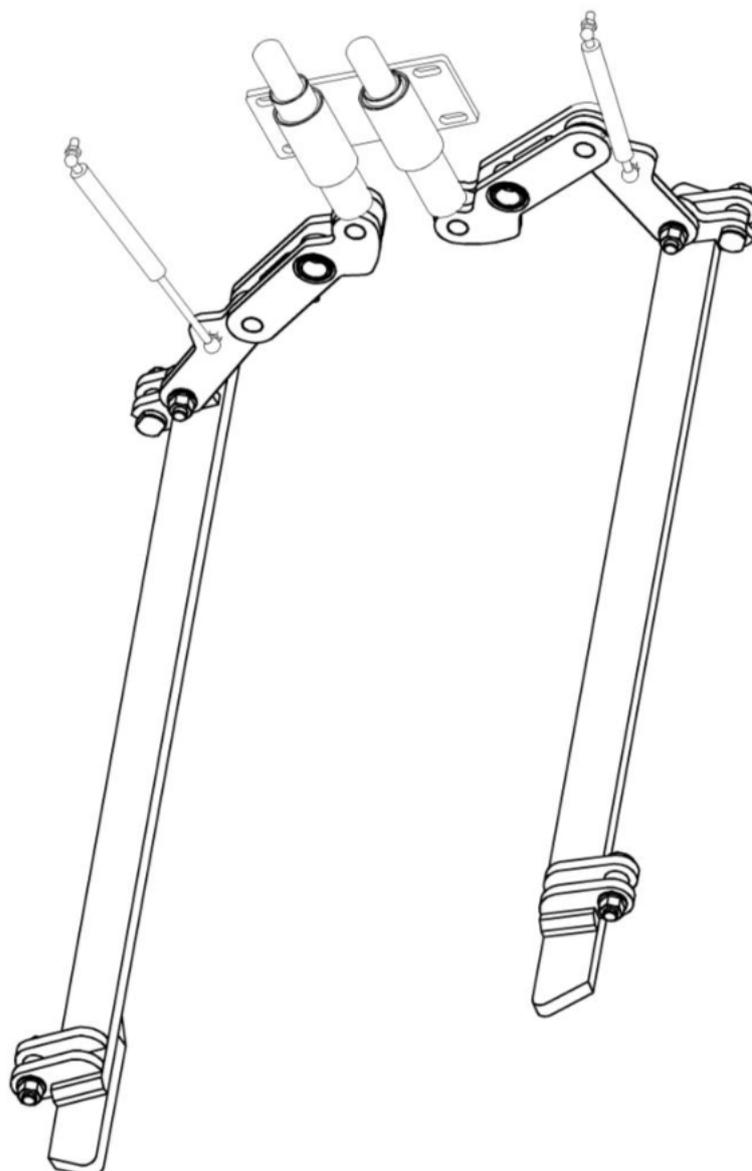
7 Кнопка скорости подъема:

Нажмите эту кнопку, чтобы активировать функцию медленной или быстрой работы привода. Черепаха означает медленную скорость, заяц - быструю.

#### 8. Рычаг пропорционального управления и переключатель включения функций подъема и привода:

- Функция подъема: нажмите и удерживайте переключатель включения функции на рычаге управления платформой, чтобы включить функцию подъема. Переместите рычаг управления вперед, и платформа поднимется. Переместите рычаг управления назад, и платформа опустится. Когда платформа опускается, должен прозвучать сигнал оповещения о спуске.
  - Функция привода: нажмите и удерживайте переключатель включения функции на рычаге управления платформой, чтобы включить функцию привода. Переместите рычаг управления вперед, и машина начнет двигаться вперед. Переместите рычаг управления назад, и машина начнет двигаться назад.
- ◆ Для запуска машины необходимо повернуть (потянуть) главный выключатель питания на наземном пульте управления, выключатель аварийной остановки и аварийный выключатель на контроллере платформы в разомкнутое состояние; затем повернуть переключатель с ключом на наземном пульте управления по часовой стрелке (наземный пульт управления) и против часовой стрелки (пульт управления платформы).

## 2.9. Средства защиты от выбоин



Когда ножничный подъемник находится в поднятом положении, щиток защиты от выбоин автоматически открывается, эффективно снижая риск повреждения, вызванного прямым ударом шасси о землю; во время работы, даже если шина попадет в выбоину, это не приведет к опрокидыванию машины.

## 3 Разъяснения по управлению

### 3.1. Проверка перед работой



**Выполняйте операции только в том случае, если:**

Вы поняли и применяли на практике правила безопасной эксплуатации машины, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.

a. Избегаете опасных ситуаций.

b. Всегда проводите предэксплуатационные проверки.

Прежде чем переходить к следующему шагу, необходимо знать и понимать, что такое предэксплуатационные проверки.

c. Всегда проводите функциональные испытания перед использованием.

d. Проверяете место проведения работ.

e. Используйте машину только по ее назначению.

#### 3.1.1. Основные правила проверки перед работой

- Ответственность за проведение предэксплуатационных проверок и планового технического обслуживания лежит на операторе.
- Предэксплуатационная проверка - это очень наглядный процесс, который выполняется оператором перед каждой рабочей сменой. Цель проверки - выяснить, есть ли какие-либо очевидные проблемы с машиной, прежде чем оператор начнет выполнять функциональное испытание.
- Проверки перед эксплуатацией также могут быть использованы для определения необходимости проведения регламентных процедур технического обслуживания. Оператор может выполнять только те работы по текущему обслуживанию, которые указаны в данном руководстве.
- Пожалуйста, ознакомьтесь со списком на следующей странице и проверьте каждый пункт.
- При обнаружении повреждений или любых несанкционированных изменений по сравнению с заводским состоянием, нужно повесить соответствующий знак и прекратить ее использование.
- Согласно предписаниям производителя, ремонт машины могут выполнять только квалифицированные специалисты сервисной службы. По окончании ремонта оператор должен выполнить еще одну предэксплуатационную проверку, прежде чем продолжить функциональные испытания.
- Регулярные проверки технического обслуживания должны проводиться квалифицированным специалистом по техническому обслуживанию в соответствии с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию производителя.

#### 3.1.2. Проверка перед работой

- Убедитесь, что руководство по эксплуатации находится в хорошем состоянии, легко читается и хранится в ящике для хранения на платформе.
- Убедитесь, что все наклейки разборчивы и правильно расположены.
- Проверьте наличие утечек гидравлического масла и достигает ли уровень масла надлежащего значения. Добавляйте масло по мере необходимости.
- Проверьте наличие утечек аккумуляторной жидкости и достигает ли уровень жидкости надлежащего значения. Добавляйте дистиллированную воду по мере необходимости.
- Проверьте следующие компоненты или участки на наличие повреждений, неправильной установки или отсутствия деталей, а также несанкционированных изменений:

- Электрические компоненты, проводка и кабели
  - Гидравлические шланги, соединения, гидравлические цилиндры и блоки гидравлических клапанов
  - Приводной мотор/электродвигатель
  - Концевые ограничители, сирену и гудок
  - Дверь входа на платформу
  - Распорки безопасности
  - Штифты ножничной стрелы и крепежные элементы
  - Компоненты разблокировки тормоза
  - Аккумуляторная батарея и ее соединения
  - Износостойкие прокладки
  - Шины и колеса
  - Гайки, болты и другие крепежные элементы
  - Индикаторы и сирену (при наличии)
  - Вытяжную часть платформы
  - Рычаг контроля платформы
  - Средства защиты от выбоин
- Проверьте всю машину на предмет:
    - Трещин в сварных швах или конструктивных элементах
    - Вмятин или повреждений машины
    - Наличия всех конструкционных и других ключевых компонентов
    - Все соответствующие крепежные элементы и штифты находятся в правильном положении и затянуты
    - Установки боковых ограждений и затягивания штырей и болтов ограждения
    - Станина шасси закрыта и заблокирована, а аккумулятор правильно подключен
  - Примечание: если для осмотра машины необходимо поднять платформу, убедитесь, что предохранительная распорная планка находится в правильном положении.

### 3.2. Функциональное испытание



**Выполняйте операции только в том случае, если:**

Вы поняли и применяли на практике правила безопасной эксплуатации машины, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.

a. Избегаете опасных ситуаций.

b. Всегда проводите предэксплуатационные проверки.

c. Всегда проводите функциональные испытания перед использованием.

Прежде чем переходить к следующему шагу, необходимо знать и понимать, что такое функциональные испытания.

d. Проверяете место проведения работ.

e. Используете машину только по ее назначению.

#### 3.2.1. Основные правила функционального испытания

- Функциональные испытания используются для поиска неисправностей перед началом эксплуатации машины. Оператор должен следовать пошаговым инструкциям для проверки всех функций машины.
- Запрещается использовать неисправные машины. При обнаружении неисправностей нужно повесить соответствующий знак и прекратить использование машины. Согласно предписаниям производителя, ремонт машины могут выполнять только квалифицированные специалисты сервисной службы.
- По окончании ремонта оператор должен выполнить еще одну предэксплуатационную проверку и функциональное испытание, прежде чем начать использование машины.

#### 3.2.2. Объекты функционального испытания

(1) Выберите прочный, ровный и свободный от препятствий участок для испытаний.

(2) Убедитесь, что аккумуляторная батарея подключена.

##### 3.2.2.1 На наземной контроллере

(1) Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" как на платформе, так и на контроллере уровня земли.

(2) Поверните переключатель с ключом в положение управления с наземного контроллера.

☉ Результат: индикатор загорится.

(3) Наблюдайте за показаниями светодиодного диагностического индикатора считывающего блока на контроллере платформы.

##### Испытание аварийной остановки системы

(1) Нажмите красную кнопку "Аварийная остановка", которая находится на контроллере уровня земли, в положение "Выключено".

☉ Результат: ни одна функция не будет работать.

(2) Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено".

##### Испытание функции подъема/спуска и активации функций

Звуковые сигналы оповещения данной машины и на стандартный гудок подаются от одной и той же центральной системы оповещения. Гудок издает непрерывный звук. Сигнал оповещения о спуске подается 60 раз в минуту. Сигнал оповещения подается 300 раз в минуту, пока средства защиты от выбоин не достигнут штатного положения. Сигнал оповещения, раздающийся при наклоне машины, звучит 150 раз в минуту.

- (1) Поверните переключатель с ключом в положение управления с платформы или в ВЫКЛ.
  - ◆ Нажмите и удерживайте рычаг управления включением функций и отведите рычаг от пола.
  - ⊙ Результат: платформа не будет подниматься.
  - ◆ Нажмите и удерживайте рычаг управления включением функций и поверните рычаг к полу.
  - ⊙ Результат: платформа не будет спускаться.
- (2) Поверните переключатель с ключом в положение управления с земли.
  - ◆ Нажмите на кнопочный переключатель подъема платформы.
  - ⊙ Результат: платформа должна подниматься.
  - ◆ Нажмите на кнопочный переключатель спуска платформы.
  - ⊙ Результат: платформа не будет спускаться. Когда платформа опускается, должен прозвучать сигнал оповещения о спуске. Когда платформа опустится примерно до 2,2 м, прекратите спуск.
  - ◆ Еще раз нажмите на кнопочный переключатель спуска платформы.
  - ⊙ Результат: платформа должна опуститься в минимальное положение. Когда платформа опускается, должен прозвучать сигнал оповещения о спуске.

### Испытание вспомогательного спуска

- (1) Нажмите на кнопочный переключатель подъема платформы, чтобы поднять платформу примерно на 60 см.
- (2) Вытяните отжимную кнопку управления аварийным спуском спускового троса.
  - ⊙ Результат: платформа не будет спускаться. Сигнал оповещения при спуске подаваться не будет.
- (3) Поверните переключатель с ключом в положение управления с платформы.

### 3.2.2.2 Испытания на контроллере платформы

#### Испытание аварийной остановки системы

- (1) Переведите красную кнопку "Аварийная остановка", которая находится на платформе, в положение "Выключено".
  - ⊙ Результат: ни одна функция не будет работать.
- (2) Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено".
  - ⊙ Результат: загорится светодиодный индикатор считывающего блока диагностики

#### Испытание гудка

- (1) Нажмите кнопку гудка.
  - ⊙ Результат: прозвучит звуковой сигнал.

#### Испытание функции подъема/спуска и активации функций

- (1) Не нажимайте и не удерживайте переключатель включения функций на рычаге управления.
- (2) Медленно переместите рычаг управления.
  - ⊙ Результат: ни одна функция не будет работать.
- (3) Нажмите кнопку выбора функций подъема и спуска.
- (4) Нажмите и удерживайте переключатель включения функций на рычаге управления. Медленно переместите рычаг управления вперед.
  - ⊙ Результат: платформа должна подниматься. Средства защиты от выбоин должны развернуться.

(5) Отпустите рычаг управления.

☉ Результат: платформа должна остановить подъем.

(6) Нажмите и удерживайте переключатель включения функции. Медленно переместите рычаг управления назад.

☉ Результат: платформа не будет спускаться. Когда платформа опускается, должен прозвучать сигнал оповещения о спуске.

### Испытание функции поворотов

Примечание: при выполнении испытаний функций поворота и привода встаньте на конец платформы, который будет поворачиваться, находитесь лицом к машине.

(1) Поверните переключатель с ключом выбора функций подъема/опускания в направлении включения функции.

(2) Нажмите и удерживайте кнопку включения функций на рычаге управления.

(3) Нажмите на кулисный переключатель в верхней левой части рычага управления.

☉ Результат: поворотное колесо повернется влево.

(4) Нажмите на кулисный переключатель в верхней правой части рычага управления.

☉ Результат: поворотное колесо повернется вправо.

### Испытание функций привода и тормоза

(1) Нажмите и удерживайте переключатель включения функций на рычаге управления.

(2) Медленно перемещайте рычаг управления в направлении, указанном стрелкой вверх на панели управления, пока машина не начнет двигаться, затем верните рычаг в среднее положение.

☉ Результат: машина должна двигаться в направлении, указанном стрелкой вверх на панели управления, а затем резко остановиться.

(3) Нажмите и удерживайте переключатель включения функций на рычаге управления.

(4) Медленно перемещайте рычаг управления в направлении, указанном стрелкой вниз на панели управления, пока машина не начнет двигаться, затем верните рычаг в среднее положение.

☉ Результат: машина должна двигаться в направлении, указанном стрелкой вниз на панели управления, а затем резко остановиться.

Примечание: тормоза должны быть способны остановить машину на любом уклоне, на который она может подняться.

### Испытание системы взвешивания (опция для Китая)

Перед выполнением этого испытания платформу необходимо дважды поднять и опустить, чтобы убедиться, что ползуны и направляющие смазаны должным образом.

Ножничная стрела должна быть полностью втянута, платформа опущена до минимума. Постепенно нагружайте платформу.

Результат:

- SWSL0807HD, SWSL1008HD:

Если вес не превышает 230 кг, платформа должна быть способна подниматься в самое верхнее положение; если на платформу нагружено 253 кг и более, после подъема платформы на высоту более 1 м или 10% от высоты

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию подъема (в зависимости от того, что больше), загорается индикатор перевеса и подается звуковой сигнал, рабочая платформа прекращает движение, и она может снова начать движение только после удаления предмета, вызвавшего перегруз.

- SWSL1212HD, SWSL1412HD:

Если вес не превышает 320 кг, платформа должна быть способна подниматься в самое верхнее положение; если на платформу нагружено 352 кг и более, после подъема платформы на высоту более 1 м или 10% от высоты подъема (в зависимости от того, что больше), загорается индикатор перевеса и подается звуковой сигнал, рабочая платформа прекращает движение, и она может снова начать движение только после удаления предмета, вызвавшего перегруз.

- SWSL1614HD:

Если вес не превышает 260 кг, платформа должна быть способна подниматься в самое верхнее положение; если на платформу нагружено 286 кг и более, после подъема платформы на высоту более 1 м или 10% от высоты подъема (в зависимости от того, что больше), загорается индикатор перевеса и подается звуковой сигнал, рабочая платформа прекращает движение, и она может снова начать движение только после удаления предмета, вызвавшего перегруз.

### **Испытание скорости привода в условиях ограничения**

(1) Поверните переключатель с ключом выбора функций подъема/опускания в направление включения функции подъема, нажмите и удерживайте кнопку включения функций на рычаге управления, поднимите платформу на высоту примерно 2,2 м над землей.

(2) Поверните переключатель с ключом выбора функций подъема/опускания в направление включения функции.

(3) Нажмите и удерживайте переключатель включения функций на рычаге управления и медленно переведите рычаг управления в положение полной активации привода.

⊙ Результат: максимальная скорость привода не должна превышать 0,8 км/ч при поднятой платформе.

Если скорость привода превышает 0,8 км/ч при поднятой платформе, немедленно повесьте соответствующий знак на машину. Также нужно прекратить ее использование.

### **Испытание работы переключателя наклона**

Примечание: данное испытание проводится на земле с помощью контроллера платформы. Не стойте внутри платформы.

(1) Полностью опустите платформу. Поставьте оба колеса с одной стороны на блок - подставку размером 2 x 4 см.

(2) Поднимите платформу не менее чем на 2,2 м.

⊙ Результат: платформа должна прекратить движение, а сигнал оповещения о наклоне должен звучать 150 раз в минуту.

(3) Переместите рычаг управления приводом в направлении, указанном стрелкой вверх, а затем в направлении, указанном стрелкой вниз.

⊙ Результат: функция привода не должна работать в обоих направлениях.

(3) Опустите платформу и отведите машину от препятствия.

- **Проверка работоспособности переключателя наклона**

Если угол наклона превышает  $1,6^\circ$  (слева и справа)  $3,1^\circ$  (спереди и сзади), то при отсутствии сигнала оповещения переключатель наклона можно считать непригодным;

Если угол наклона составляет менее  $1,3^\circ$  (слева и справа)  $2,8^\circ$  (спереди и сзади), сигнал оповещения свидетельствует, что переключатель наклона непригоден;

#### **Испытание средств защиты от выбоин**

Примечание: когда платформа поднята, защита от выбоин должна срабатывать автоматически. Устройство защиты от выбоин активирует другой концевой выключатель, позволяя машине продолжать работу. Если защита от выбоин не сработала, раздастся сигнал оповещения, и машина прекратит движение.

(1) Поднимите платформу.

☉ Результат: когда платформа поднимается на высоту 2,2 м над землей, должна сработать защита от выбоин.

(2) Надавите сначала на одну сторону установки защиты от выбоин, а затем на другую.

☉ Результат: защита от выбоин не сдвинется с места.

(3) Опустите платформу.

☉ Результат: устройство защиты от выбоин должно быть возвращено в собранное положение.

(4) Поместите один деревянный брусок 2 x 4 или более мелкий под средство защиты от выбоин. Поднимите платформу.

☉ Результат: когда платформа поднята на высоту 2,2 м над землей, раздается сигнал оповещения, и функция привода не сможет работать.

(5) Опустите платформу и выньте деревянный брусок 2 x 4.

### 3.3. Проверка на рабочем месте

 **Выполняйте операции только в том случае, если:**

Вы поняли и применяли на практике правила безопасной эксплуатации машины, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.

- a. Избегаете опасных ситуаций.
- b. Всегда проводите предэксплуатационные проверки.
- c. Всегда проводите функциональные испытания перед использованием.
- d. Проверяйте место проведения работ.

Прежде чем переходить к следующему шагу, необходимо знать и понимать, что такое проверка места проведения работ.

e. Используйте машину только по ее назначению.

#### 3.3.1 Основные правила

Осмотр места проведения работ помогает операторам решить, является ли это место безопасным для эксплуатации машины. Оператор должен сделать это в первую очередь, прежде чем перемещать машину на рабочее место.

Оператор обязан знать и помнить об опасностях на рабочем месте, а также осознавать и избегать их при перемещении, установке и эксплуатации оборудования.

#### 3.3.2 Проверка на рабочем месте

Остерегайтесь и избегайте следующих опасных ситуаций:

- Крутые склоны или гроты
- Выступы, препятствия на земле или мусор
- Наклонные поверхности
- Неустойчивые или гладкие поверхности 
- Воздушные препятствия и высоковольтные линии электропередач
- Опасные места
- Поверхностные опоры, недостаточные для того, чтобы выдержать полную силу нагрузки, прилагаемой к ним машиной
- Ветер и погодные условия
- Присутствие посторонних лиц
- Другие возможные небезопасные ситуации

### 3.4. Разъяснения по управлению машиной

#### 3.4.1 Основные правила

В разделе "Руководство по эксплуатации" содержатся конкретные указания по всем аспектам эксплуатации машины. Оператор обязан соблюдать все правила безопасности и инструкции, приведенные в руководстве по эксплуатации. Небезопасно и даже опасно использовать эту машину для любых других целей, кроме подъема людей, их инструментов и материалов на рабочее место по воздуху.

К работе с машиной должен допускаться только обученный и уполномоченный персонал. Если несколько операторов используют одну и ту же машину в разное время в течение одной рабочей смены, все они должны иметь надлежащую квалификацию и соблюдать все правила безопасности и инструкции, содержащиеся в руководстве оператора, руководстве по технике безопасности и руководстве по эксплуатации. Это означает, что каждый новый оператор должен проводить предэксплуатационную проверку, функциональные испытания и проверку на рабочем месте перед использованием машины.

#### 3.4.2 Объекты управления

##### Аварийная остановка машины

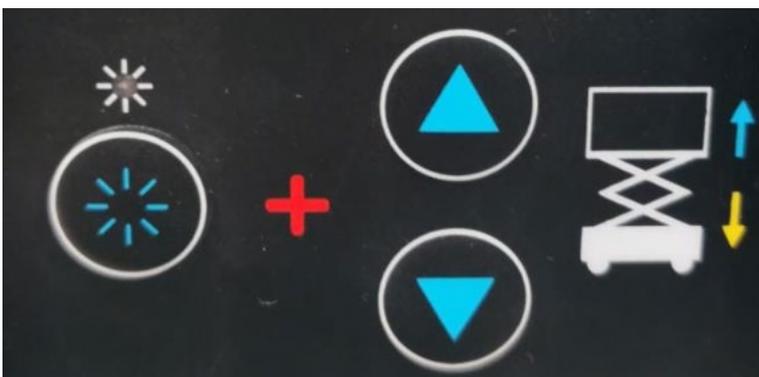
- (1) Переведите красную кнопку "Аварийная остановка", которая находится на контроллере уровня земли или на платформе, в положение "Выключено", чтобы остановить выполнение всех функций.
- (2) Возобновление действия любой рабочей функции должно осуществляться при нажатии красной кнопки "Аварийная остановка".

##### 3.4.2.1 Управление с земли

- Соблюдайте безопасное расстояние между оператором, машиной и неподвижными объектами. При использовании контроллера следует учитывать направление движения машины.
- Поверните переключатель с ключом в положение управления с наземного контроллера.
- Вытяните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Включено" как на платформе, так и на контроллере уровня земли.

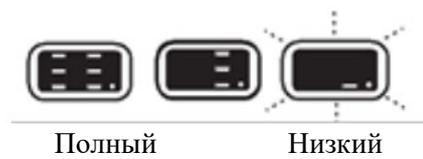
##### Регулировка положения платформы

- (1) Нажмите кнопочный переключатель вверх/вниз в соответствии с меткой на панели управления.



- (2) Функции привода и поворота недоступны через контроллер уровня земли.

## Индикатор уровня заряда аккумулятора



Используйте светодиодный диагностический индикатор для определения уровня заряда аккумулятора.

### 3.4.2.2 Управление с платформы

- Поверните переключатель с ключом в положение управления с платформы.
- Переключите красную кнопку "Аварийной остановки" в положение "Вкл." как на платформе, так и на контроллере уровня земли.

## Поворот

- (1) Нажмите кнопку выбора функции привода.
- (2) Нажмите и удерживайте переключатель включения функций на рычаге управления.
- (3) Большим пальцем нажмите на переключатель, расположенный в верхней части рычага управления, и поверните поворотное колесо.

## Привод

- (1) Нажмите кнопку выбора функции привода.
  - (2) Нажмите и удерживайте переключатель включения функций на рычаге управления.
  - (3) Чтобы увеличить скорость: медленно перемещайте рычаг управления от центра.
  - (4) Чтобы уменьшить скорость: медленно перемещайте рычаг управления к центру.
  - (5) Остановка: верните рычаг управления в среднее положение или отпустите переключатель включения функций.
- ✓ Используйте контроллер платформы и стрелки направления на платформе для определения направления движения машины.
  - ✓ Скорость движения машины ограничена, когда платформа поднята.
  - ✓ Состояние аккумулятора влияет на производительность машины.
  - ✓ Когда индикатор уровня заряда аккумулятора мигает, скорость привода и скорость выполнения функций машины снижается.

## Снижение скорости привода

Контроллер привода может работать в двух различных режимах скорости привода. Когда горит индикатор кнопки "Значок черепахи", активен режим медленной скорости привода. Когда горит индикатор кнопки "Значок зайца", активен режим быстрой скорости привода.

### Управление приводом на склонах

- Определите номинальные значения уклона и бокового уклона машины, а также угол крена. Максимальное номинальное значение уклона, убранное положение - 25%

Примечание: номинальные значения уклона ограничены условиями грунта и тяговым усилием. Нажмите кнопку скорости привода 0, чтобы выбрать режим быстрой скорости привода.

- Определение уклона:

Измерьте уклон с помощью цифрового инклинометра или выполните следующие действия.

Вам понадобятся следующие инструменты:

Складной метр

Прямой деревянный блок длиной не менее 1 м

Измерительная рулетка

Поместите деревянный блок на наклонную поверхность.

На конце, расположенном ниже по склону, установите складной метр на верхний край деревянного блока и поднимайте конец блока до тех пор, пока он не станет ровным.

Держа деревянный блок горизонтально, измерьте расстояние от нижней части блока до земли.

Разделите расстояние, измеренное рулеткой (высота подъема), на длину блока (путь) и умножьте на 100.

Пример:

Путь = 5 м

Высота подъема = 0.5 м

$0.5 \text{ м} \div 5 \text{ м} = 0.1 \times 100\% = 10 \%$



Если уклон превышает максимальный уклон или боковой уклон, машину необходимо поднять или транспортировать вверх и вниз по склону.

#### 3.4.2.3 Способ использования распорки безопасности

- (1) Поднимите платформу на высоту примерно 3,5 м над землей.
- (2) Поверните распорку безопасности так, чтобы она вышла из машины и оказалась в нижнем положении.
- (3) Опускайте высоту платформы до тех пор, пока распорка безопасности не упрется в звено цепи. При опускании платформы держитесь подальше от движущихся частей.

Примечание: не следует размещать груз на платформе, если она поддерживается распорками безопасности.

#### 3.4.2.4 Как складывать перила

Система ограждения платформы состоит из секции складного ограждения для выдвижной платформы и секции складного ограждения для основной платформы. Все детали удерживаются на месте четырьмя проволочными стопорными штифтами.

- (1) Полностью опустите платформу и втяните выдвинутую часть платформы.
- (2) Снимите контроллер платформы.
- (3) Извлеките два проволочных штифта в передней части выдвигаемой платформы, эта платформа находится внутри основной платформы.
- (4) Сложите элементы переднего ограждения между ограждениями выдвижной платформы. Держите руки подальше от мест, где они могут быть защемлены.
- (5) Установите два снятых штифта обратно в кронштейны ограждения с каждой стороны.
- (6) Поверните ограждение правой выдвижной платформы внутрь и держите руки подальше от мест, где они могут быть защемлены.
- (7) Поверните ограждение левой выдвижной платформы внутрь и держите руки подальше от мест, где они могут быть защемлены.
- (8) В задней части основной платформы извлеките два нижних проволочных штифта.
- (9) С задней ступеньки или с уровня земли откиньте правый элемент ограждения главной платформы. Держите руки подальше от мест, где они могут быть защемлены.
- (10) Установите снятые штифты обратно в кронштейн ограждения.
- (11) Сложите левый элемент ограждения основной платформы. Держите руки подальше от мест, где они могут быть защемлены.
- (12) Установите снятые штифты обратно в кронштейн ограждения.
- (13) Поверните заднее ограждение вперед и держите руки подальше от мест, где они могут быть защемлены.

Примечание: следуйте инструкциям по складыванию и поднимайте ограждения в обратном порядке.

#### 3.4.2.5 Вытягивание и втягивание платформы

- (1) Наступите ногой на педаль позиционирования выдвижной платформы.
- (2) Нажимайте, чтобы продвинуть ограждение платформы в нужное место.

Не стойте на выдвижной платформе при попытке ее выдвижения.

#### 3.4.2.6 После каждого использования

- (1) Выберите безопасное место для парковки, которое обеспечивает твердую ровную поверхность, без препятствий, вдали от интенсивного движения.
- (2) Опустите платформу.
- (3) Во избежание несанкционированного использования поверните переключатель с ключом в положение off (Выкл.) и извлеките ключ.
- (4) Поставьте аккумулятор на зарядку.

### 3.5. Светодиодный считывающий блок диагностики

#### 3.5.1 Состояния ошибки

- Если на светодиодном диагностическом индикаторе отображается код ошибки (например, LL ), потяните красную кнопку "Аварийной остановки" вперед-назад, чтобы сбросить систему.

Отображение	Описание	38	Оповещение о неисправности внутреннего аккумулятора
01	Неисправность системы	39	Оповещение о неисправности аккумуляторной батареи
02	Неисправность связи	40	Оповещение о температуре аккумулятора
03	Неэффективный режим	42	Поворот влево нажат до включения питания
04	Неисправность связи между контроллером и модулем ИО (ввода-вывода)	43	Поворот вправо нажат до включения питания
09	Неисправность связи между контроллером и BMS	46	Рычаг нажат до включения питания
11	Нажат переключатель выдвижения и втягивания платформы	47	Ошибка, рычаг не находится в нулевом положении при запуске
12	Пробочный переключатель нажат до включения питания	49	Рычаг вышел за рабочие пределы
18	Оповещение защиты от выбоин	52	Неисправность переднего входного клапана
27	Оповещение амплитуды	53	Неисправность заднего выходного клапана
31	Неисправность датчика давления 01	54	Неисправность клапана подъема
32	Неисправность датчика угла 01	55	Неисправность клапана спуска
33	Неисправность датчика уровня 01	56	Неисправность клапана поворота вправо
34	Неисправность датчика давления 02	57	Неисправность клапана поворота влево
35	Неисправность датчика угла 02	58	Неисправность тормозного клапана
36	Оповещение о низком заряде аккумулятора	59	Неисправность с размыканием переднего входного клапана
37	Отключение при разряде аккумулятора	5A	Неисправность с размыканием заднего выходного клапана
5B	Неисправность с размыканием клапана подъема	A0	Оповещение о перегрузке платформы 2
5C	Неисправность с размыканием клапана спуска	A1	Перемещение выше ограничения по высоте
5D	Неисправность с размыканием клапана поворота вправо	A2	Перемещение при ограничении наклона на выбоинах
5E	Неисправность с размыканием клапана левого вправо	A3	Перемещение при ограничении по подъему
5F	Неисправность с размыканием тормозного клапана	A8	Козырек защиты от выбоин не опускается при низком ограничении скорости
60	Неисправность при запуске программных средств электродвигателя	LC	Ограничение движения LC (блокировка машины)
61	Неисправность сигнального клапана	LL	Оповещение при наклоне машины (AA для дистанционного управления)
62	Неисправность гудка	AB	Запуск ограничения высокой скорости
63	Неисправность быстродействующего клапана	B5	Неисправность BMS литиевого аккумулятора
64	Неисправность 2 при запуске программных средств электродвигателя	D0	Скорость электродвигателя
68	Оповещение о низком напряжении	D1	Подъем до вершины

78	Неисправность избыточного заряда при пониженном напряжении	E2	Подъем платформы до места назначения
80	Оповещение при нагрузке более 80%	E3	Платформа свернулась
83	Разомкнут левый тормоз	E4	Платформа не свернулась
90	Оповещение при нагрузке более 90%	E5	Боковая дверь платформы не закрыта
99	Оповещение при нагрузке более 99%	E6	Выносная опора не втянулась

### 3.6. Разъяснения по транспортировке и подъему

Соблюдайте и подчиняйтесь правилам:

- При использовании крана для подъема машины используйте обычную логику и разработайте план управления движением машины.
- Транспортные средства для перевозки машины должны быть припаркованы на ровной площадке.
- При погрузке машины транспортное средство должно быть закреплено во избежание скатывания.
- Убедитесь, что грузоподъемность транспортного средства, погрузочная поверхность, цепи или ремни достаточны для выдерживания веса машины. Вес машины указан на заводской табличке с серийным номером.
- Перед отпусканьем тормоза машина должна находиться на ровной поверхности или уже закреплена.
- Предотвращайте падение ограждения при снятии штифтов. Всегда держитесь за ограждение при его опускании.
- Не приводите машину в движение на склонах, которые превышают номинальные параметры машины на подъем, спуск или уклон. См. раздел "Управление приводом на склонах" в "Руководстве по эксплуатации".
- Если уклон транспортного средства превышает максимальную величину уклона, машину следует загружать и разгружать с помощью лебедки, как описано в операции по выпуску тормоза.

#### 3.6.1 Операции по выпуску тормоза

Для SWSL0807, 1008, 1212, 1412, 1614HD с гидравлическим приводом.

- (1) Подложите под колеса клинья, чтобы машина не двигалась.



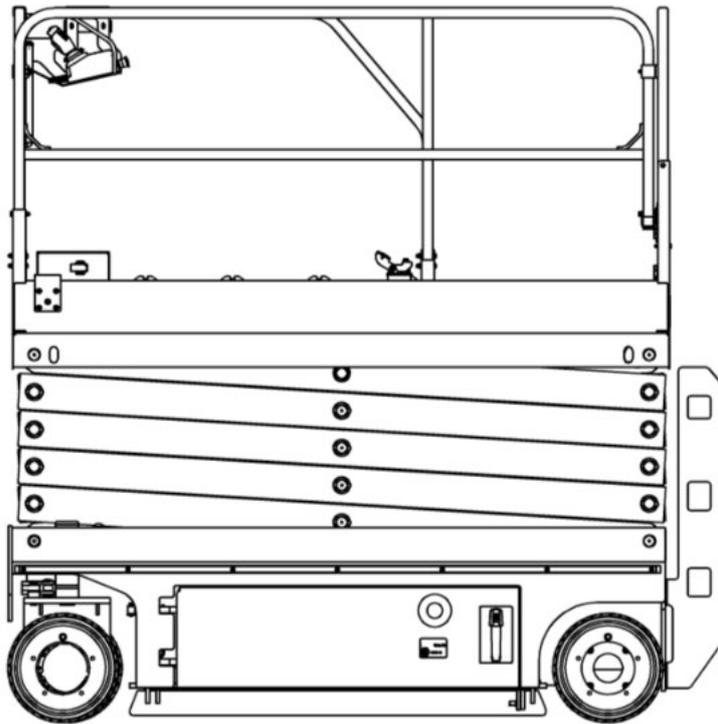
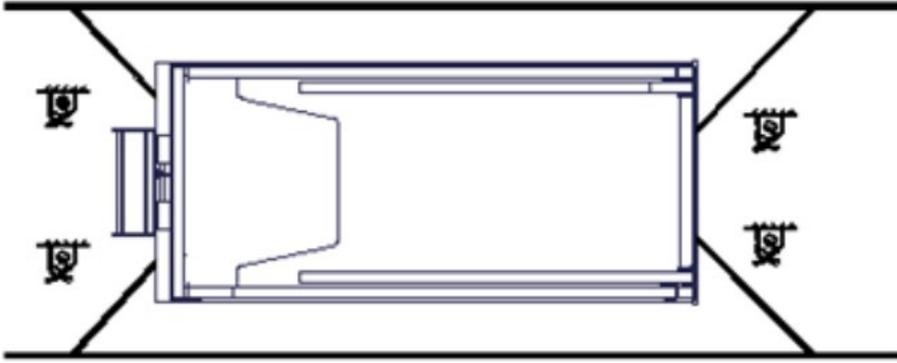
- (2) Необходимо убедиться, что тросы лебедки надлежащим образом закреплены в точках крепления шасси привода и что подъездная дорога свободна от препятствий.
- (3) Нажмите на черную ручку разблокировки тормоза, чтобы открыть тормозной клапан.



- (4) Нажмите и потяните на себя красную ручку насоса разблокировки тормозов.

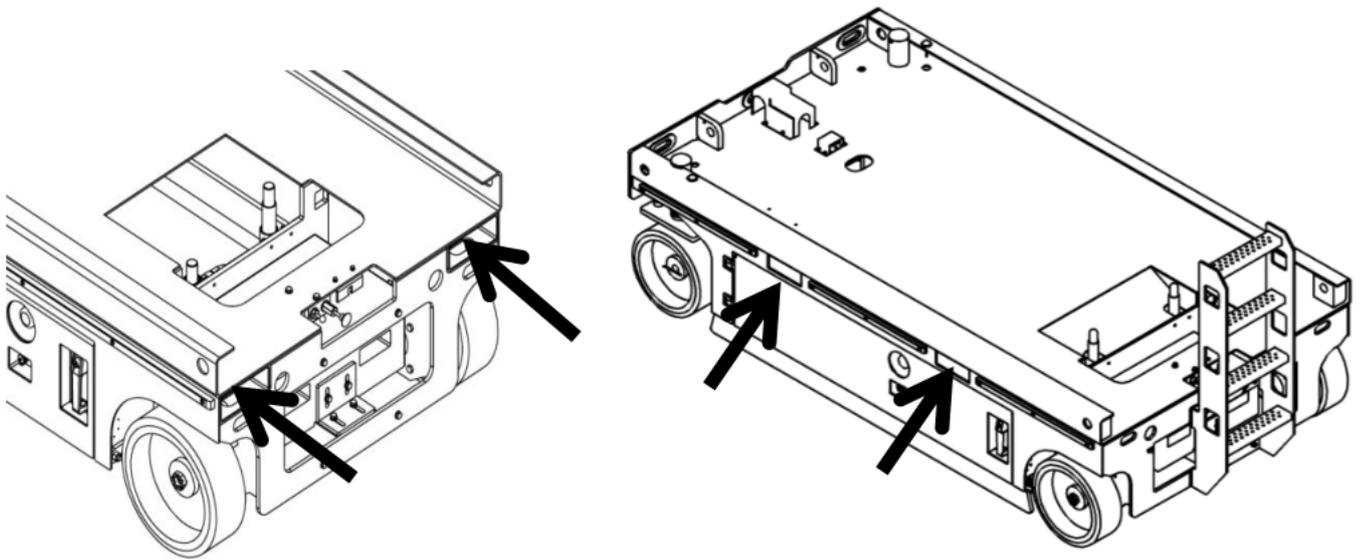
### 3.6.2 Обеспечение безопасности грузовиков и трейлеров

- При подготовке к транспортировке колеса машины всегда должны быть заблокированы. Выровняйте и зафиксируйте выдвижную платформу.
- Машина крепится к транспортной поверхности путем привязки специальных точек шасси.
- Используйте минимум две цепи или ремня.
- Убедитесь, что цепь или ремень обладают достаточной стойкостью к нагрузкам.
- Перед транспортировкой поверните переключатель с ключом в положение "Выкл." и извлеките ключ.
- Тщательно проверьте машину на наличие незакрепленных или незафиксированных деталей.
- Если перила были сложены, используйте ремни, чтобы закрепить их перед транспортировкой.



### 3.6.3 Использование ножничного подъемника

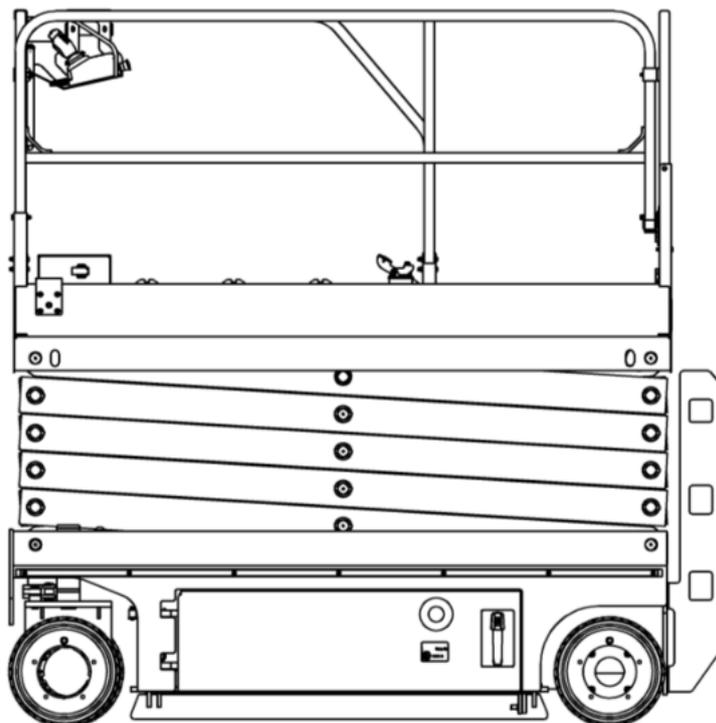
- Только квалифицированные монтажники могут устанавливать такелажные приспособления и поднимать машину.
- Убедитесь, что грузоподъемность грузовика, погрузочная поверхность, ремни или канаты достаточны, чтобы выдержать вес машины. См. заводскую табличку с серийным номером.
- Обеспечьте безопасность и сохранность выдвижной платформы, контроллеров и лотков для компонентов. Снимите все неустойчивые части с машины.
- Полностью опустите платформу. Во время всего процесса перевозки платформа должна быть опущена.
- Используйте канавки для вилочного погрузчика с обеих сторон лестницы, как показано ниже слева. (Канавки SWSL1614HD для вилочного погрузчика над коробкой боковой двери. На рисунке внизу справа).



- Установите вилочные опоры вилочного погрузчика в места с канавками для вилок.
- Двигайтесь вперед, чтобы полностью выдвинуть раму вилок.
- Поднимите машину на 15 см, а затем слегка наклоните вилы назад, чтобы удержать машину на месте.
- При опускании рамы вилок убедитесь, что машина стоит ровно.

### 3.6.4 Подъем машины

- Полностью опустите платформу. Убедитесь, что выдвижные платформы, контроллеры и крышки безопасны и надежны. Снимите все неустойчивые части с машины.
- Прикрепите такелаж к обозначенным подъемным отверстиям на машине. На каждом конце машины есть два подъемных отверстия.
- Отрегулируйте такелаж, чтобы избежать повреждения машины и поддерживать ее в горизонтальном положении.



## 4 Обслуживание и ремонт

Периодические проверки и обслуживание являются основной гарантией безопасности и высокоэффективной работы, а также продления срока службы ножничных электрических подъемников для высотных работ. Когда ножничный электрический подъемник проработает 250, 500 или 1000 часов или 3, 6 или 12 месяцев с даты поставки (в зависимости от того, что наступит раньше), позвоните на горячую линию 400-887-8230, и мы организуем выезд сервисного инженера для осмотра вашей подъемной платформы и дадим рекомендации по проведению соответствующего технического обслуживания.

### 4.1. Обслуживание и уход за аккумулятором

- ◆ Для обеспечения производительности и безопасной эксплуатации необходимо, чтобы аккумулятор был в хорошем состоянии. Неверный уровень электролита или поврежденные кабели и проводка могут привести к повреждению компонентов и создать опасные условия.
- ◆ Для аккумуляторов, не требующих обслуживания, необходимо регулярно доливать воду (дистиллированную или деионизированную), частота долива зависит от режима использования аккумулятора и рабочей температуры, уровня жидкости: полная проверка уровня жидкости проводится раз в неделю (в условиях высокой температуры дистиллированная или деионизированная вода доливается раз в три дня или около того). Если уровень электролита слишком низкий, это приведет к повреждению решеток аккумуляторных пластин и перегородок аккумулятора и сокращению срока его службы.

Метод наблюдения за уровнем жидкости: сначала поднимите крышку для заливки жидкости, если уровень жидкости ниже нижней платформы в крышке для заливки жидкости, это означает, что уровень жидкости слишком низкий и ее нужно своевременно долить; подходящее положение уровня жидкости - 2-3 мм ниже устья скважины под крышкой для заливки. Пожалуйста, полностью зарядите аккумулятор перед добавлением воды. Если открыты аноды, добавляйте воду только в разряженный или частично заряженный аккумулятор, в данной ситуации добавьте то количество воды, которого будет достаточно, чтобы покрыть аноды, затем зарядите аккумулятор и продолжите процедуру добавления воды, как описано выше.

- ◆ Для продления срока службы аккумулятора рекомендуется раз в месяц заряжать его уравнительным зарядом (это длительный заряд при низком токе) для поддержания емкости аккумулятора и продления срока его службы.

Метод уравнительного заряда: сначала зарядите аккумулятор обычным способом, после завершения заряда нажмите кнопку уравнительного заряда зарядного устройства (нажмите и удерживайте кнопку Select в течение 10 секунд, на цифровом дисплее появится символ EQ, отпустите кнопку, выйдите из режима EQ, также нажмите кнопку Select в течение 10 секунд, на цифровом дисплее появится символ OFF) и заряжайте аккумулятор непрерывно в течение 24-36 часов. Во процессе уравнительного заряда следует измерить и записать напряжение, плотность и температуру каждого аккумулятора; перед завершением зарядки следует отрегулировать плотность и уровень электролита в соответствии с правилами.

- ◆ При длительной стоянке аккумулятор следует снять и поместить в сухое, защищенное от мороза место, при этом категорически запрещается класть на аккумулятор токопроводящие предметы.
- Контакт с электрическими цепями под напряжением может привести к смерти или серьезным травмам, поэтому снимите все кольца, часы и другие украшения.  
Аккумулятор содержит кислоту, избегайте проливания или контакта с кислотой в аккумуляторе. Используйте соду и воду, чтобы нейтрализовать кислотное вещество, пролитое из аккумулятора.
- Примечание: выполните эту проверку после полной зарядки аккумулятора.

(1) Надевайте защитную одежду и очки.

(2) Убедитесь, что кабели аккумулятора надежно подключены и не подвержены коррозии.

- (3) Убедитесь, что рычаг безопасности аккумулятора надежно закреплен.
- (4) Снимите крышку вентиляционного отверстия аккумулятора.
- (5) Проверьте уровень электролита в аккумуляторе. При необходимости дистиллированная вода пополняется через заливную трубку в нижней части аккумулятора. Не добавляйте слишком много.
- (6) Установите крышку вентиляционного отверстия.

Примечание: добавление защитных средств для клемм и антикоррозийных герметиков поможет устранить коррозию на клеммах и кабелях аккумулятора.

## 4.2. Обслуживание и уход за гидравлической системой

### ◆ Спецификации и типы гидравлических масел

Регионы с высокой температурой (>40°C)	L-HM68
Регионы с обычной температурой (0°C ~ 40°C)	L-HM46
Регионы с сильными холодами (-20°C ~ 0°C)	L-HM32
Регионы с суровыми холодами (-35°C ~ -20°C)	Авиационное гидравлическое масло № 10
Регионы с экстремальными холодами (< -35°C)	Необходимо определить целевой вариант

### ◆ Проверка уровня гидравлического масла

Поддержание гидравлического масла на нужном уровне необходимо для работы машины. Если гидравлическое масло находится на неприемлемом уровне, это может привести к повреждению гидравлических компонентов. В ходе плановых проверок проверяющий может выявить изменения в уровне гидравлического масла, которые могут указывать на проблемы в гидравлической системе.

Примечание: выполняйте эту процедуру, когда платформа находится в убранном положении.

(1) Визуально проверьте уровень масла на боковой стороне бака гидравлического масла.

☉ Результат: уровень гидравлического масла должен находиться на отметке бака.

(2) Добавляйте масло по мере необходимости, никогда не добавляйте слишком много.

### ◆ Обслуживание гидравлической системы

Надежность гидравлической трансмиссии и срок службы гидравлических компонентов тесно связаны с чистотой масла в системе, поэтому требования к техническому обслуживанию гидравлической системы относительно строгие.

(1) Гидравлическую систему не следует разбирать, насколько это возможно, чтобы избежать повреждения деталей или попадания грязи в систему, которая забьет масляный контур и вызовет неисправности.

(2) Когда необходимо разобрать гидравлические компоненты или трубопроводы для обслуживания, вы должны сначала понять принцип и структуру каждого компонента. Разборку и осмотр гидравлических компонентов, таких как насосы, двигатели, цилиндры, клапаны, замки и т. д., следует проводить в чистом и непыльном помещении, а детали следует содержать в чистоте, храня их от ударов, чтобы предотвратить потерю деталей или неправильную установку.

(3) Первая замена: после 500 часов работы при вводе в эксплуатацию; вторая и последующие замены: после 2000 часов работы или один раз в год. Если ножничный электрический подъемник для высотных работ работает в особо суровых условиях окружающей среды (например, на металлургических заводах, химических предприятиях и т.д.), цикл замены масла должен быть соответственно сокращен. Время замены масла может быть увеличено, если система находится под небольшой нагрузкой. Масляный бак и фильтр должны тщательно очищаться при каждой замене масла, а заправка должна производиться чистым маслом через сетчатый фильтр, масло должно предварительно отстаиваться в течение 24 часов.

(4) Машина поставляется с чистым гидравлическим маслом NAS9 (ISO4406 18/15), а для нормальной работы машины чистота гидравлического масла требуется не ниже NAS10 (ISO4406 19/16). Мы рекомендуем проверять гидравлическое масло каждые 6 месяцев, и когда приходит время замены, нужно брать как минимум одну пробу масла, а лучше несколько. Образец масла можно отправить производителю гидравлического масла или квалифицированному стороннему испытательному центру для анализа и определения того, пригодно ли оно к использованию.

(5) В масляном баке должно быть достаточно гидравлического масла, нельзя добавлять в масляный бак масла другого типа.

◆ Замена фильтроэлемента обратного масляного фильтра

Фильтроэлемент обратного масляного фильтра рекомендуется заменять каждые 1000 часов или раз в год, в зависимости от того, что наступит раньше. Хорошо работающий фильтроэлемент обратного масляного фильтра имеет большое значение для производительности и срока службы машины. Грязные или засоренные фильтры могут повлиять на производительность машины и при постоянном использовании приведут к повреждению деталей. В суровых условиях окружающей среды и тяжелых условиях работы следует увеличить частоту проверки фильтров и замены фильтроэлементов.

### 4.3. Порядок обслуживания

Соблюдайте и подчиняйтесь:

- Оператор может выполнять только те работы по текущему обслуживанию, которые указаны в данном руководстве.
- Регулярные проверки технического обслуживания должны проводиться квалифицированным специалистом по техническому обслуживанию в соответствии с предписаниями производителя и требованиями, указанными в руководстве по эксплуатации.
- Регулярное и тщательное обслуживание является крайне важным для вашей личной безопасности, нормальной работы подъемника и продления его срока службы.

#### 4.3.1. Ежедневное обслуживание или обслуживание через каждые 8 часов (ежедневное обслуживание и уход)

- Проверьте гидравлическую систему на предмет утечек, проверяйте гидронасос, двигатель, масляные баки, цилиндры, шланги, соединения, форсунки и т.д. Подтяните расшатанные соединительные муфты маслопровода
- Убедитесь, что уровень гидравлического масла соответствует требованиям
- Проверьте шланги на наличие повреждений и скопления грязи
- Удалите пыль, грязь и масло.
- Проверьте работоспособность контрольного выключателя, управляемость рычага
- Проверьте работу ЖК-дисплея и индикаторов состояния
- В порядке ли управляющие механизмы и приборы.
- Проверьте надежность тормозов
- Проверьте шины на наличие повреждений
- Проверьте, нет ли ослабленных или отсутствующих крепежных болтов, устраните недочеты
- Проверьте, чтобы штифты и защелки были в порядке
- Проверьте правильность подъема и спуска вилочного механизма
- Убедитесь, что кнопка аварийного спуска работает
- Проверьте, работают ли средства защиты от выбоин
- Проверьте, работает ли функция защиты от защемления при спуске
- Проверьте, работают ли функции поворота влево - вправо
- Проверьте, работают ли функции торможения
- Проверьте, работает ли звуковой сигнал оповещения
- Проверьте исправность ограждений платформы, дверей платформы и механизмов выдвижения
- Проверьте исправность шасси и направляющих платформы

#### 4.3.2. Обслуживание через каждые 50 часов

- Очистка и смазка подвижных ползунов вилочного механизма
- Проверка рабочего состояния насосов и моторов
- Проведение ежедневного технического обслуживания и ремонта (см. содержание раздела "Ежедневное обслуживание и уход")

#### 4.3.3. Обслуживание через каждые 250 часов

- Смазывание точек соединений
- Очистка и смазка подвижных ползунов вилочного механизма
- Проведение ежедневного технического обслуживания и ремонта (см. содержание раздела "Ежедневное обслуживание и уход")

#### 4.3.4. Обслуживание через каждые 500 часов

- Смазывание точек соединений
- Очистка и смазка подвижных ползунов вилочного механизма
- Проведение ежедневных проверок и ремонта (см. содержание раздела "Ежедневное обслуживание и уход")

#### 4.3.5. Обслуживание через каждые 1000 часов

- Замена фильтроэлемента сетчатого фильтра откачивающей магистрали гидравлического масла
- Очистка и смазка подвижных ползунов вилочного механизма
- Смазывание точек соединений
- Испытания для определения рабочих характеристик и проверка
- Проведение ежедневных проверок и ремонта (см. содержание раздела "Ежедневное обслуживание и уход")

#### 4.3.6. Обслуживание через каждые 2000 часов

- Замена фильтроэлемента сетчатого фильтра откачивающей магистрали гидравлического масла
- Замена гидравлического масла
- Очистка и смазка подвижных ползунов вилочного механизма
- Смазывание точек соединений
- Испытания для определения рабочих характеристик и проверка
- Проведение ежедневных проверок и ремонта (см. содержание раздела "Ежедневное обслуживание и уход")

#### 4.3.7. Обслуживание через каждые 5000 часов

- Замена фильтроэлемента сетчатого фильтра откачивающей магистрали гидравлического масла
- Замена гидравлического масла
- Очистка и смазка подвижных ползунов вилочного механизма
- Смазывание точек соединений
- Испытания для определения рабочих характеристик и проверка
- Проведение ежедневных проверок и ремонта (см. содержание раздела "Ежедневное обслуживание и уход")

#### 4.3.8. Промежуточное обслуживание

- При замене колес на дорогах, обязательно:
  - Остановите ножничный подъемник, если это возможно, на ровной твердой поверхности.
  - Включите предупреждающий сигнал.
  - Закрепите ножничный подъемник в двух противоположных направлениях относительно заменяемого колеса.
  - Открутите гайки колеса, подлежащего замене.
  - Используйте домкрат под полуосью, как можно ближе к колесу, также нужно отрегулировать домкрат.
  - Поднимите колесо домкратом, чтобы оторвать его от земли, и установите страховочную опору в подходящем месте под полуосью.
- Для этой операции рекомендуется использовать как гидравлический домкрат, так и страховочную опору.
- Ослабьте и полностью снимите гайки.

- Откатите колесо в сторону.
- Установите новое колесо.
- Заново закрутите гайки вручную. При необходимости смажьте их.
- Снимите страховочную опору и опустите домкрат, чтобы опустить ножничный погрузчик.
- Затяните колесные гайки динамометрическим ключом.

#### 4.3.9. Периодическое обслуживание

Ежеквартальное, ежегодное и двухгодичное техническое обслуживание должно выполняться персоналом, обученным и квалифицированным для обслуживания данной машины, в соответствии с процедурами, изложенными в руководстве по техническому обслуживанию данной машины.

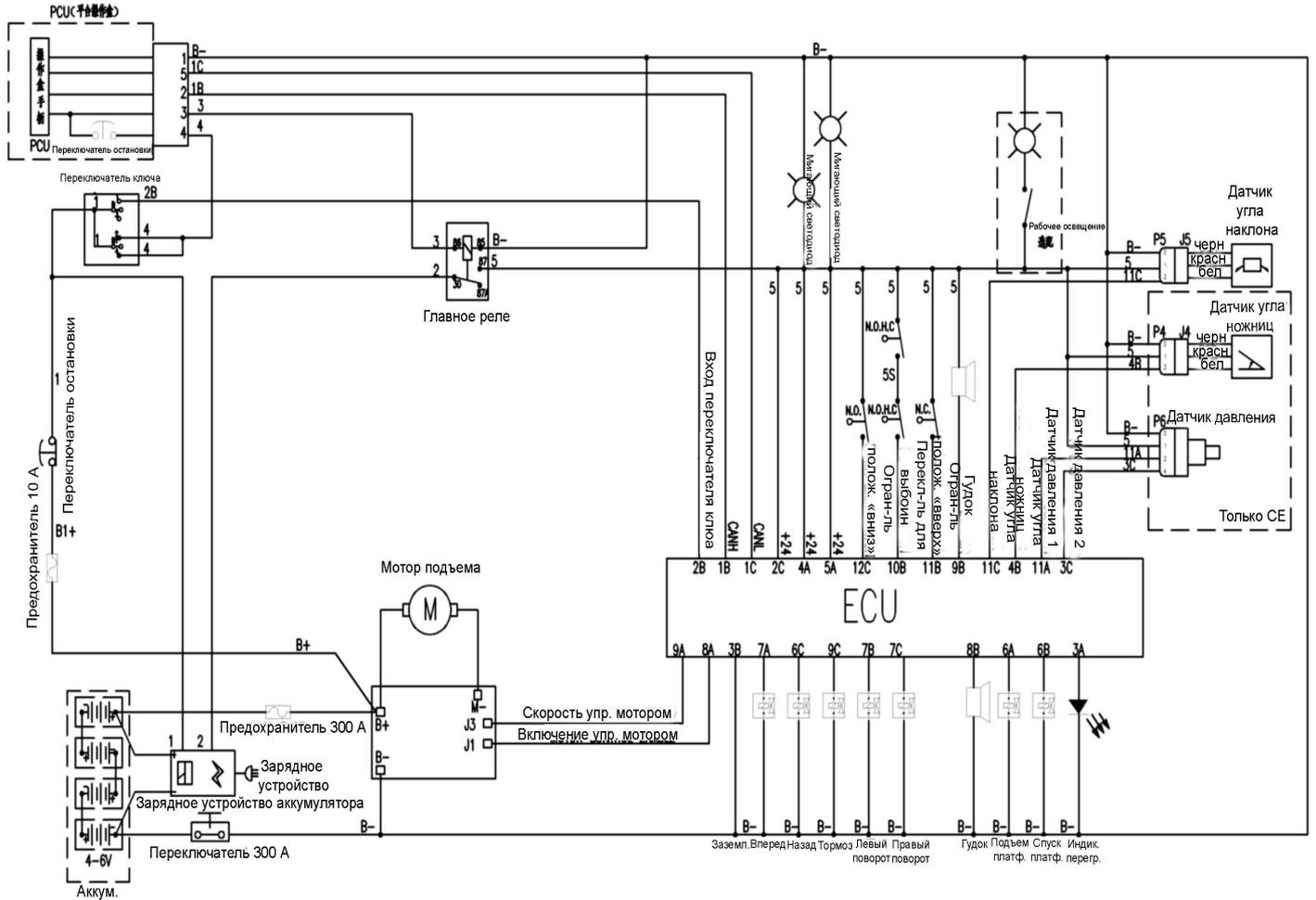
Машины, которые простаивали более трех месяцев, должны проходить ежеквартальный осмотр, прежде чем их можно будет снова ввести в эксплуатацию.

Наблюдая за уровнем масла в гидравлическом баке, следует отметить, что после выпуска воздуха из гидравлической системы уровень гидравлического масла должен достигать максимальной отметки шкалы на гидравлическом баке и не превышать нижнего края крышки бака.

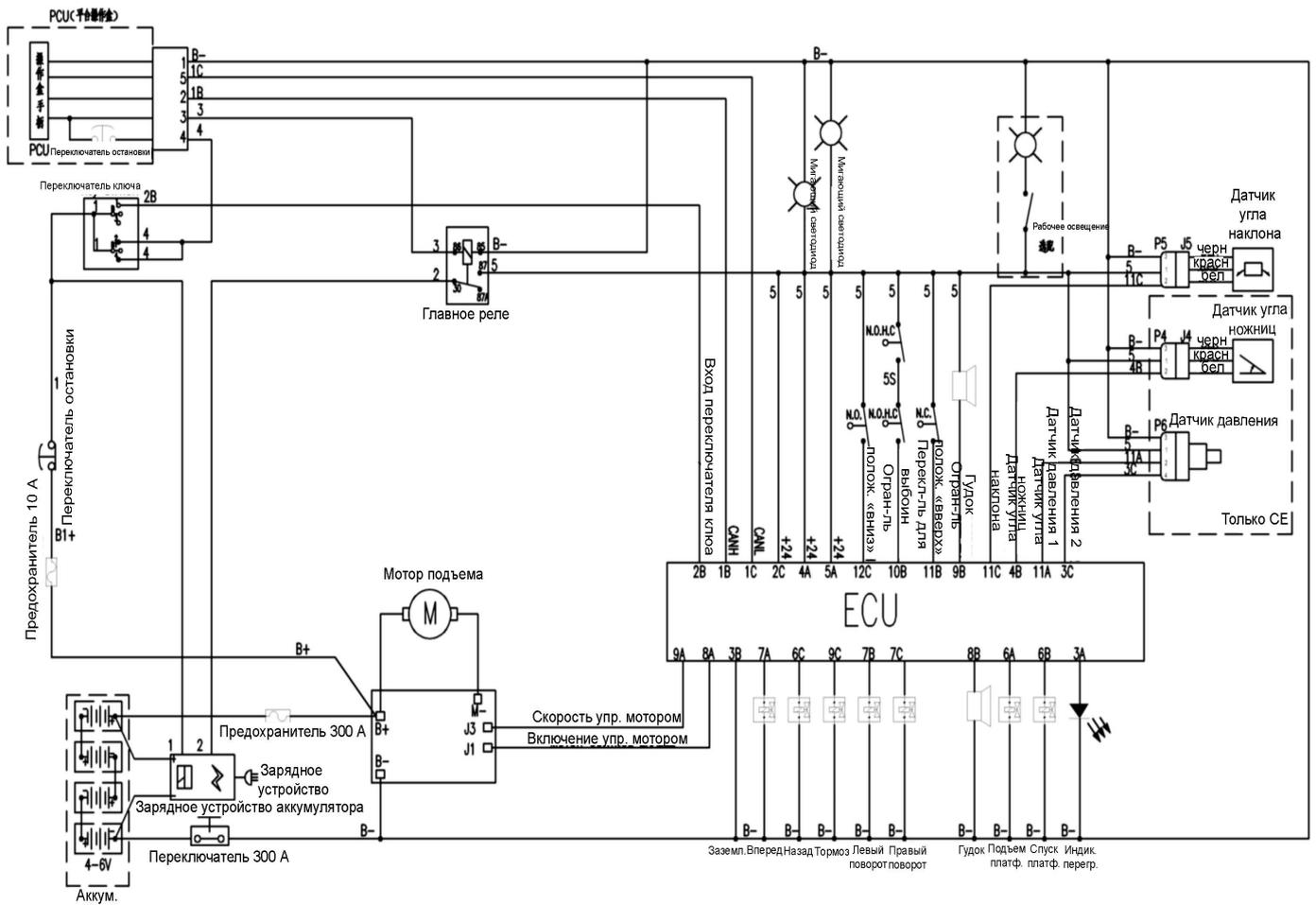
Заливайте гидравлическое масло в соответствии с фактическими потребностями гидравлической системы, не добавляйте слишком много.

5 Приложения

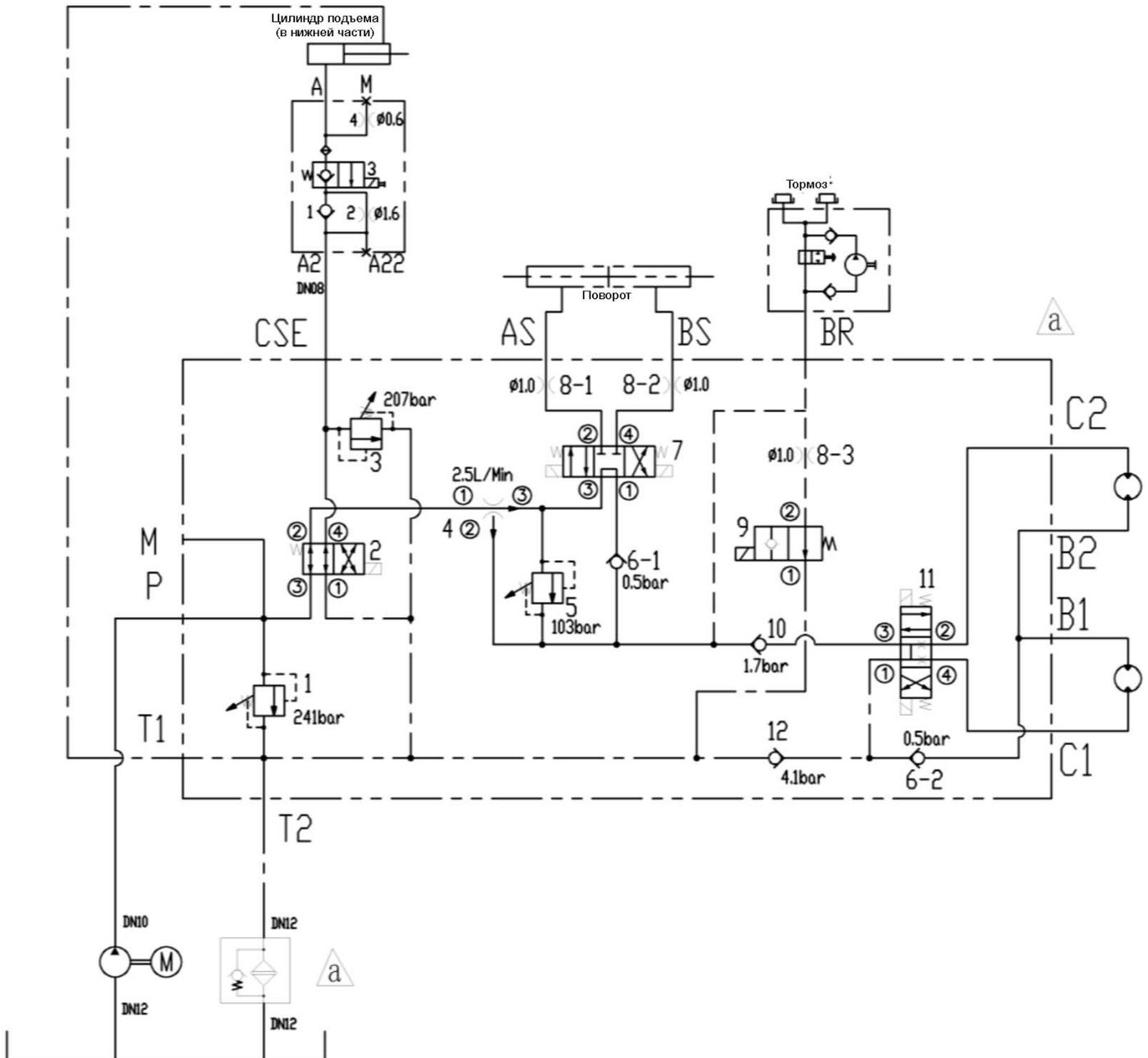
5.1. Принципиальная электрическая схема SWSL0807HD



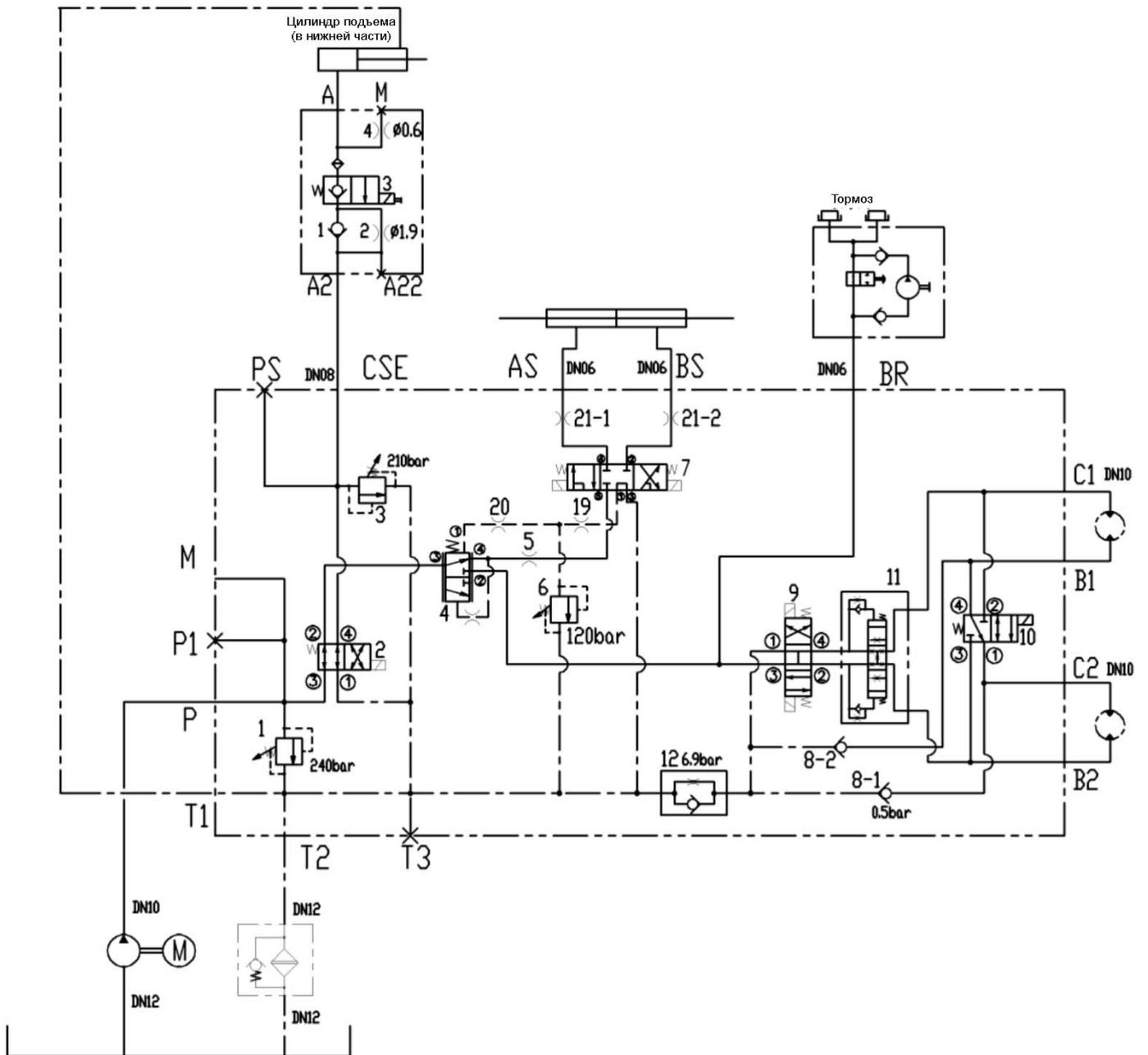
5.2. Принципиальная электрическая схема SWSL1008, 1212, 1412, 1614HD



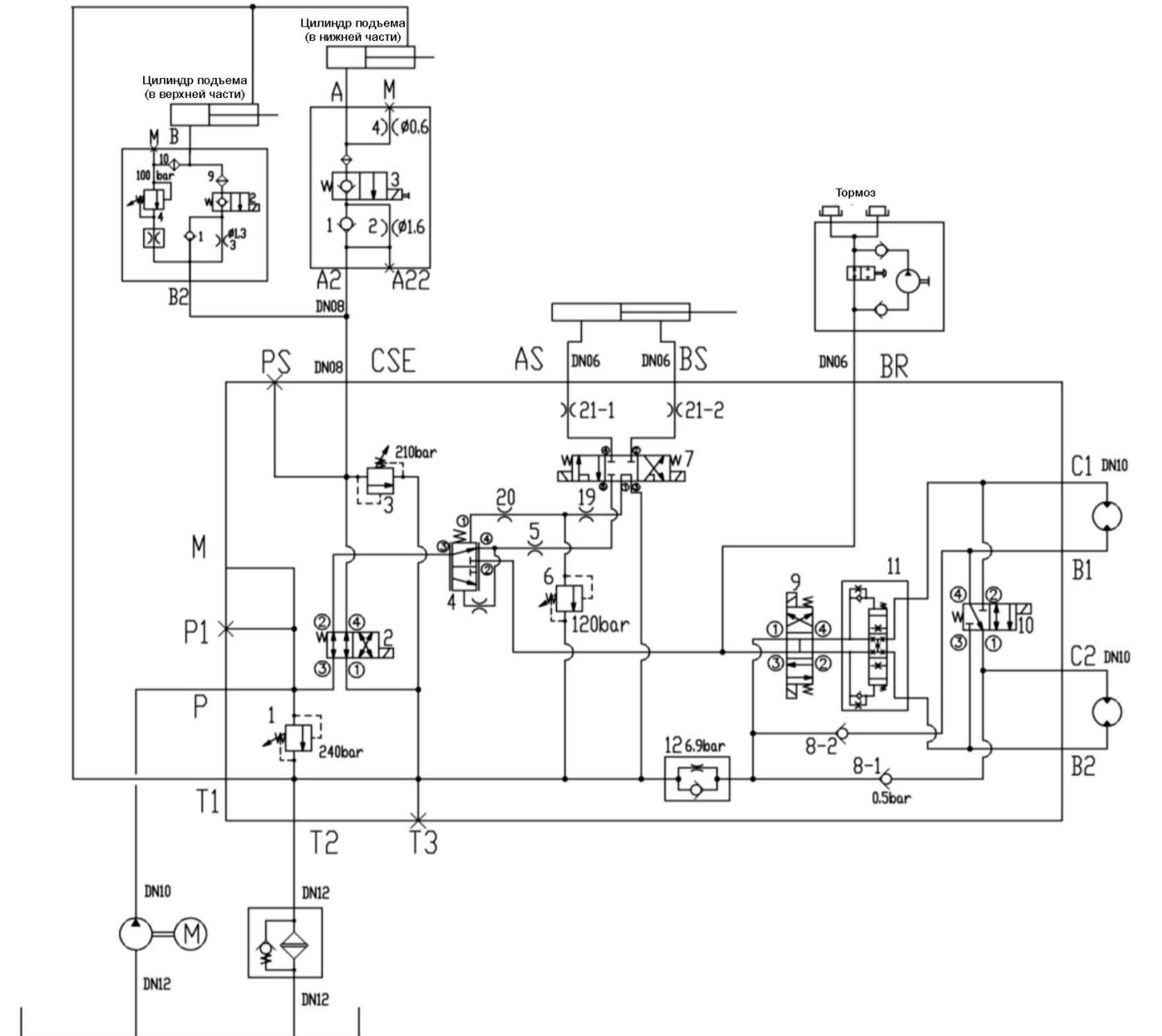
5.3. Принципиальная гидравлическая схема SWSL0807HD



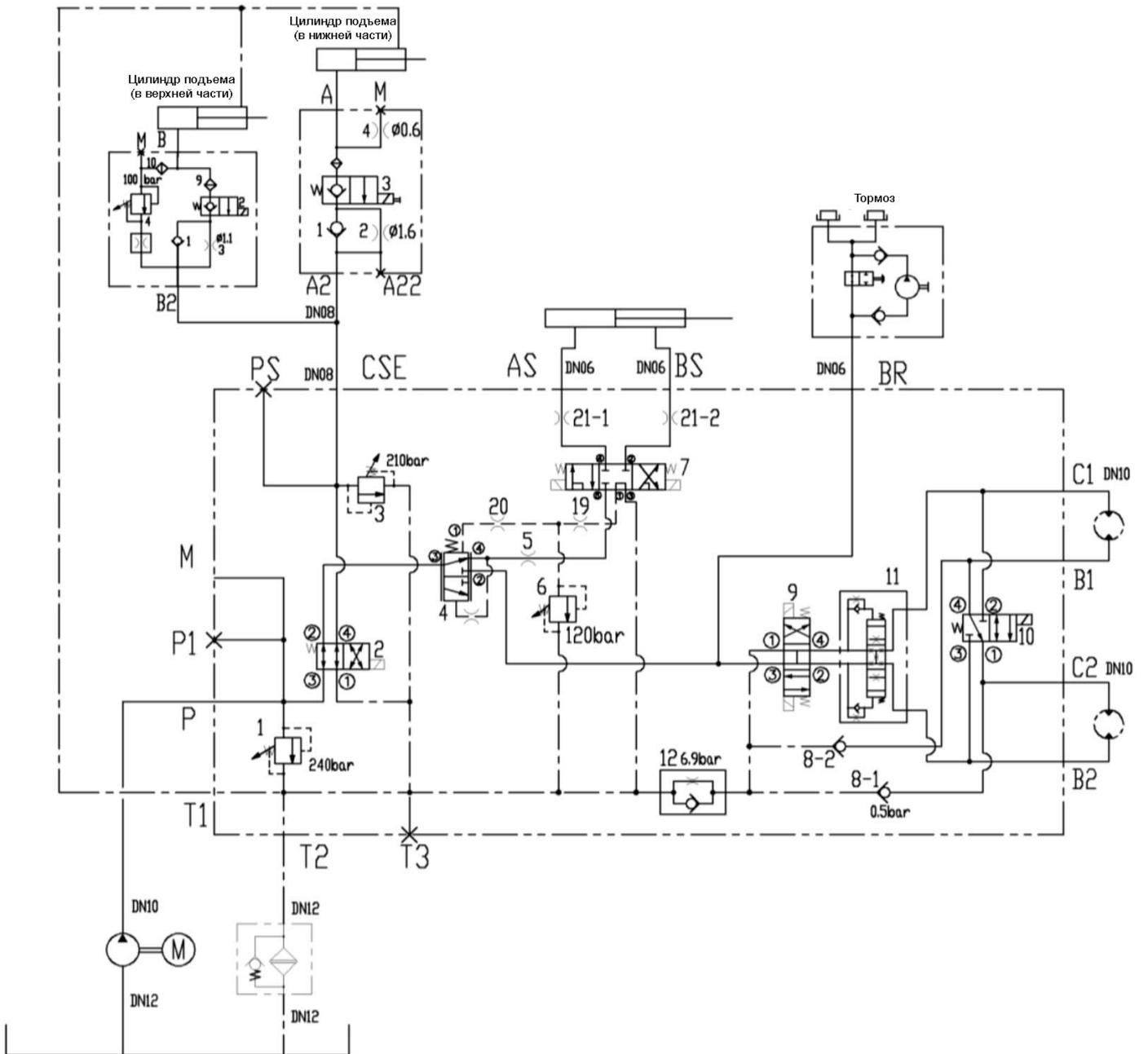
5.4. Принципиальная гидравлическая схема SWSL1008HD



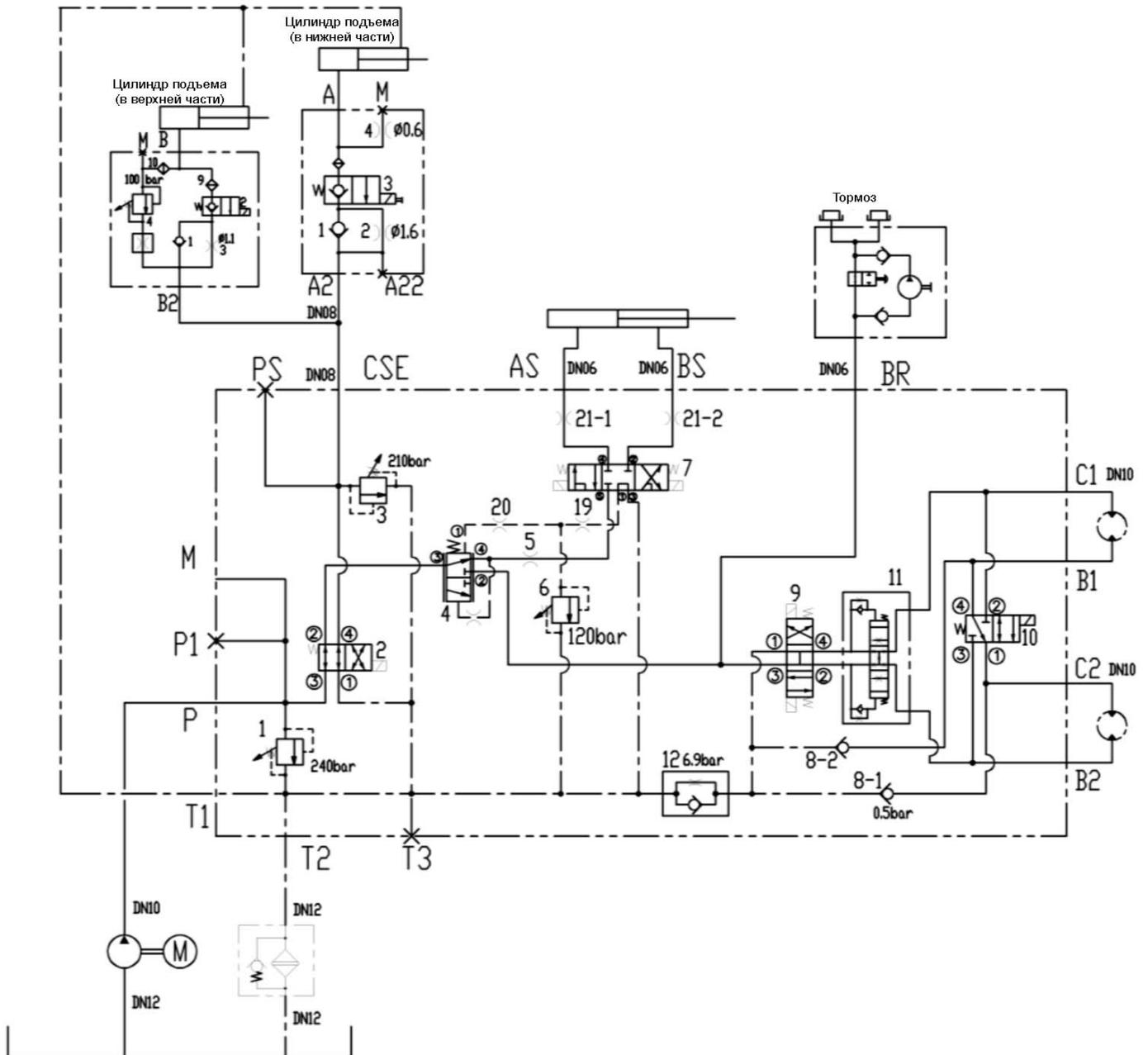
5.5. Принципиальная гидравлическая схема SWSL1212HD



5.6. Принципиальная гидравлическая схема SWSL1412HD



5.7. Принципиальная гидравлическая схема SWSL1614HD



## 6 Информация производителя

Наименование компании: АО Компания Sunward Intelligent Equipment Co., Ltd.

Торговый знак: 

Адрес: Китай, провинция Хунань, город Чанша, уезд Чанша, ул. Лянтанлу 1335

Контакты: 0086-0731-83572739 83572783

Законный представитель: Фу Сяндун

Пункт технического обслуживания: офисы в различных регионах и городах

Информация о дистрибьюторе

Информация о дистрибьюторе	
Наименование дистрибьютора:	
Адрес:	
Телефон:	
Факс:	
Эл. почта:	
Контактное лицо:	
Заводской номер машины	

**Информация о зарубежных филиалах**

Информация о зарубежных филиалах			
Ном.	Название компании	Эл. почта компании	Адрес компании
1	山河智能(马)公司 SUNWARD INTELLIGENT (M) SDN. BHD.	mal2@sunward.cc	D-09-02 MENARA MITRALAND NO.13A,JALAN PJU 5/1.KOTA DAMANSARA,PJU 5,47810,PETALING JAYA SELANGOR.
2	Công ty TNHH SUNWARD Việt Nam 山河智能（越南）有限责任公司	vnm1@sunward.cc	lo 33, biet thu 1, ban dao linh dam, phuong hoan liet, quan hoang mai, hanoi, Vietnam
3	山河欧洲重工公司 SUNWARD EUROPE HEAVY INDUSTRY NV	eu@sunward.cc	Nijverheidspark 3, 3580 Beringen, Belgium
4	山河智能印尼机械公司 PT.SUNWARD INDONESIA MACHINERY	ina8@sunward.cc	JLN. PROF.LATIMENTEN NO 28, GROGOL, JAKARTA BARAT -14440
5	山河美国股份有限公司 Sunward Usa Corp	usa@sunward.cc	2710 geesling rd,denton tx,76208
6	山河智能柬埔寨 SUNWARD INTELLIGENT(CAMBODIA) CO.,LTD	cambodia@sunward.c c	No.18 ,St 110B,Ideal Garden Home City,Sangkat Teuk Thla,Khan Sen Sok,Phnom Penh,Cambodia
7	ООО "САНВАРДРУС" /SUNWARD RUS LLC / 山河智能 (俄罗斯) 有限责任公司	rus@sunward.cc	123001, г. Москва, ул. Большая садовая , д .5, оф. 219А / 123001, Moscow, Bolshaya Sadovaya Street, No. 5, office 219A/ 俄罗斯莫斯科市大花园路 5 号 219A 室
8	山河韩国株式会社 Sunward Korea Co., Ltd.	kor@sunward.cc	京畿道龙仁市器兴区旧葛路 64 号 603 室 邮编: 16972 경기도 용인시 기흥구 구갈로 64, 603 실 Zip: 16972 Add: Rm603, No.64 Gugal-ro, Giheung-gu, Yongin-si 16972, Gyeonggi-do, South Korea
9	山河智能老挝贸易有限公司 (公司名为老挝语, 无法打出)	laos@sunward.cc	Donnounge, xaythany District, vientiane Laos 万象市东都大学红绿灯往十三 号公路前行 一公里
10	山河智能菲律宾股份有限公司 Sunward Philippines Inc.	phl1@sunward.cc	218 D. AQUINO ST. BRGY. 62 WEST GRACE PARK CALOOCAN CITY
12	PT. SUNWARD INDONESIA EQUIPMENT 山河印尼装备有限公司	ina1@sunward.cc	
13	SUNWARD SOUTH AFRICA	africa2@sunward.cc	