



## *Руководство по эксплуатации*

**BS EN 280-1**

**A13JE/A13JE-Li**

**Шарнирно-сочлененная  
передвижная подъемная  
рабочая платформа**

Номер детали 2537050655

Переводы

Шарнирно-сочлененная передвижная  
подъемная рабочая платформа  
Руководство по эксплуатации

880\*1230 мм формат 16 8 печатных листов

Четвертое издание. Впервые напечатано в мае 2023 года.

---

«Лингонг Хэви Машинери Ко., Лтд.» (Lingong  
Heavy Machinery Co., Ltd.)

Адрес: Китай, провинция Шаньдун, город Цзинань, Зона высоких технологий, Кеджиа Роуд 2676  
(2676 Kejia Road, high tech Zone, Jinan City, Shandong Province, China)

Тел.: 86-0531-67601108

Факс: 86-0531-67601108

Служебный тел.: 86-0531-67605016

Веб-сайт: [www.lgmg.com.cn](http://www.lgmg.com.cn)

## Содержание

Глава 1 Техника безопасности.....	1
1.1 Опасность.....	3
1.2 При несоблюдении следующих указаний работа запрещена .....	3
1.3 Классификация источников опасности .....	3
1.4 Использование по назначению .....	4
1.5 Обслуживание предупреждающих табличек .....	4
1.6 Риск поражения электрическим током.....	4
1.7 Опасность опрокидывания .....	5
1.8 Безопасность рабочего участка .....	5
1.9 Риск раздавливания.....	7
1.10 Риск при работе на склоне .....	7
1.11 Риск падения .....	7
1.12 Риск столкновения .....	8
1.13 Риск повреждения компонентов.....	9
1.14 Риск взрыва или пожара.....	9
1.15 Риск повреждения транспортного средства .....	9
1.16 Риск получения телесных повреждений .....	9
1.17 Безопасность аккумуляторов .....	10
1.18 Проверка шин и колес.....	11
1.19 Состояние грунта .....	11
1.20 Блокировка после каждого использования.....	11
Глава 2 Условные обозначения .....	13
Глава 3 Таблички .....	17
Глава 4 Технические характеристики .....	23
Глава 5 Блок управления .....	31
5.1 Нижний блок управления.....	33
5.2 Верхний блок управления.....	36
Глава 6 Предпусковой осмотр .....	43
6.1 При несоблюдении следующих указаний работа запрещена ....	45
6.2 Основные принципы .....	45
6.3 Предпусковой осмотр .....	45
Глава 7 Осмотр рабочего места .....	47
7.1 При несоблюдении следующих указаний работа запрещена ....	49
7.2 Основные принципы .....	49
7.3 Инспекция рабочего места .....	49
Глава 8 Функциональное испытание .....	51

---

8.1 При несоблюдении следующих указаний работа запрещена ....	53
8.2 Основные принципы .....	53
8.3 Функциональное испытание .....	53
8.4 Испытания с помощью нижнего блока управления.....	53
8.5 Испытания с помощью верхнего блока управления .....	54
Глава 9 Инструкции по эксплуатации .....	58
9.1 При несоблюдении следующих указаний работа запрещена ....	60
9.2 Основные принципы .....	60
9.3 Аварийный останов.....	60
9.4 Управление вспомогательным источником питания .....	61
9.5 Работа с земли.....	61
9.6 Работа на платформе .....	61
9.7 Индикатор перегрузки платформы .....	63
9.8 Индикатор наклонного положения транспортного средства.....	63
9.9 Устройства для защиты от падения.....	64
9.10 После каждого использования .....	64
9.11 Инструкции по эксплуатации аккумулятора и зарядного устройства	64
9.12 Система защиты Red Guard .....	65
Глава 10 Инструкции по транспортировке и подъему .....	67
10.1 Соответствие требованиям .....	69
10.2 Конфигурация муфты свободного хода для прицепов.....	69
10.3 Безопасность во время транспортировки.....	69
10.4 Инструкции по подъему .....	70

## Предисловие

Благодарим за то, что Вы выбрали передвижную подъемную рабочую платформу LGMG! Машина спроектирована в соответствии со стандартом BS EN280-1:2022. Приведенная в настоящем руководстве информация нацелена на то, чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию машины в соответствии с ее назначением.

Чтобы обеспечить оптимальные характеристики и максимальную эффективность использования машины, необходимо внимательно прочитать и понять всю содержащуюся в руководстве информацию до ее запуска, эксплуатации или технического обслуживания.

В связи с постоянным совершенствованием продукции компания LGMG оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления. Для получения актуальной информации следует обратиться в компанию LGMG.

Необходимо обеспечить, чтобы все процедуры технического обслуживания машины проводились с периодичностью, установленной в графике технического обслуживания.

Данное руководство должно постоянно храниться вместе с машиной. При переходе прав собственности на эту машину руководство должно передаваться вместе с ней. Если руководство было потеряно, повреждено или стало нечитаемым, необходимо его заменить.

Данное руководство является материалом, охраняемым авторским правом. Воспроизведение и копирование руководства без письменного разрешения компании LGMG запрещено.

Сведения, технические характеристики и чертежи, содержащиеся в руководстве, на дату его издания являются наиболее актуальными. В связи с постоянным совершенствованием продукции компания LGMG оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и конструкцию машины без предварительного уведомления. Если какие-либо технические характеристики или сведения в руководстве не соответствуют имеющейся машине, необходимо обратиться в отдел обслуживания компании LGMG.

### **ВНИМАНИЕ**

**Осуществлять эксплуатацию, ремонт и обслуживание данной машины может только персонал, прошедший соответствующее обучение и обладающий необходимой квалификацией для ее эксплуатации и обслуживания.**

**Неправильная эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт представляют опасность и могут привести к травмам или гибели.**

**Перед эксплуатацией или техническим обслуживанием оператор должен внимательно прочитать данное руководство. Запрещено осуществлять эксплуатацию, техническое обслуживание или ремонт машины, не прочитав руководство и не разобравшись в нем.**

**Пользователь должен нагружать платформу в строгом соответствии с ее номинальной грузоподъемностью. Запрещено перегружать платформу и вносить какие-либо изменения в ее конструкцию без разрешения компании LGMG.**

**Содержащиеся в настоящем руководстве правила эксплуатации и меры предосторожности применимы только при использовании машины по назначению.**

## Меры техники безопасности

Оператор машины должен понимать и соблюдать действующие правила техники безопасности страны и местных органов управления. При отсутствии таких правил следует руководствоваться инструкциями по технике безопасности, содержащимися в данном руководстве.

Чтобы предотвратить несчастные случаи, перед эксплуатацией или техническим обслуживанием необходимо прочитать все предупреждения и меры предосторожности, приведенные в данном руководстве, и разобраться в них.

Меры предосторожности приведены в Главе 1 «Техника безопасности».

Предусмотреть все потенциальные риски невозможно, поэтому инструкции по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве, могут не охватывать все меры по предупреждению несчастных случаев. Необходимо постоянно обеспечивать безопасность всего персонала и защищать машину от повреждений. При невозможности убедиться в безопасности каких-либо операций следует обратиться в компанию LGMG.

Содержащиеся в настоящем руководстве меры предосторожности при эксплуатации и техническом обслуживании применимы только при использовании машины по назначению. Компания LGMG не берет на себя ответственность в случае, если машина эксплуатируется вне диапазонов, установленных в данном руководстве. За безопасность таких операций несут ответственность пользователь и оператор.

Ни при каких обстоятельствах не выполнять какие-либо операции, запрещенные в данном руководстве.

Приведенные ниже сигнальные слова используются для идентификации уровня правил техники безопасности, содержащихся в данном руководстве.

### ОПАСНО!

**Неминуемая ситуация, которая приведет к серьезным травмам или гибели, если ее не предотвратить. Также применимо в отношении ситуаций, которые приведут к серьезному повреждению машины, если их не избежать.**

### ВНИМАНИЕ!

**Потенциально опасная ситуация, которая может привести к серьезным травмам или гибели, если ее не предотвратить. Также применимо в отношении ситуаций, которые могут привести к серьезному повреждению машины, если их не избежать.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

**Ситуация, которая, если ее не предотвратить, может привести к легкой травме или травме средней тяжести. Также применимо к ситуациям, способным вызвать поломку машины или сократить срок ее службы.**

# Глава 1 Техника безопасности





## 1.1 Опасность

Несоблюдение инструкций и правил техники безопасности, содержащихся в данном руководстве, может привести к гибели или к серьезным травмам.

## 1.2 При несоблюдении следующих указаний работа запрещена

Вы понимаете и соблюдаете правила безопасной эксплуатации транспортного средства, приведенные в данном руководстве.

- 1) Избегайте опасных ситуаций. Перед переходом к следующему шагу ознакомьтесь с правилами техники безопасности и разберитесь в них.
- 2) Обязательно проводите предпусковой осмотр.
- 3) Обязательно проводите предэксплуатационные функциональные испытания.
- 4) Проверяйте рабочее место.
- 5) Используйте транспортное средство только по назначению.
- 6) Прочитайте, поймите и выполняйте инструкции и правила техники безопасности производителя: руководства по безопасной эксплуатации и бирки на транспортном средстве.
- 7) Прочитайте, поймите и выполняйте правила техники безопасности пользователя и правила рабочего участка.
- 8) Прочитайте все действующие законодательные акты и нормативные документы правительства, разберитесь в них и руководствуйтесь ими.
- 9) Вы прошли обучение по безопасной эксплуатации транспортного средства.

## 1.3 Классификация

### ИСТОЧНИКОВ ОПАСНОСТИ



Классификация источников опасности

Символы, цветовые коды и буквы на табличках продукции компании LGMG имеют следующие значения:

**Предупреждающий символ:** используется для предупреждения о потенциальной опасности получения травм. Во избежание ситуаций, способных привести к получению травм и гибели, необходимо соблюдать все инструкции по технике безопасности.



**Красный:** Обозначает опасные ситуации. Если их не предотвратить, это приведет к гибели или серьезным травмам.



**Оранжевый:** Обозначает опасные ситуации. Если их не предотвратить, это может привести к гибели или серьезным травмам.



**Желтый:** Обозначает опасные ситуации. Если их не предотвратить, это может привести к легкой травме

или травме средней тяжести.

Notice

**Синий:** Обозначает опасные ситуации. Если их не предотвратить, может быть нанесен ущерб или произойти порча имущества.

## 1.4 Использование по назначению

Данное транспортное средство применяется только для подъема операторов и их инструментов и материалов на рабочее место, находящееся на большой высоте.



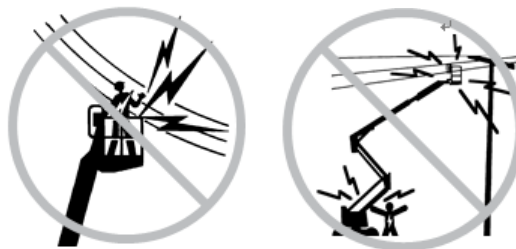
**Использовать машину для перевозки грузов строго запрещено.**

## 1.5 Обслуживание предупреждающих табличек

- 1) При замене отсутствующих или поврежденных предупреждающих табличек операторы должны постоянно помнить о своей безопасности.
- 2) Предупреждающую табличку можно мыть слабым мыльным раствором.
- 3) Не следует использовать чистящие средства на основе растворителя, так как они могут повредить материал предупреждающей таблички.

## 1.6 Риск поражения электрическим током

- 1) Транспортное средство не изолировано и не снабжено защитой от удара электрическим током при контакте или нахождении вблизи электропровода.



- 2) Транспортное средство должно находиться на достаточном безопасном расстоянии от линии электропитания и электрооборудования в соответствии с действующими законодательными актами и нормативными документами правительства и с данными, приведенными в следующей таблице:

Напряжение	Необходимое безопасное расстояние
0~50 кВ	3,05 м
50 кВ~200 кВ	4,6 м
200 кВ~350 кВ	6,1 м
350 кВ~500 кВ	7,62 м
500 кВ~750 кВ	10,67 м
750 кВ~1000 кВ	13,72 м

- 3) Необходимо учитывать влияние сильного ветра и порывов ветра на движение платформы, качание и ослабление натяжения тросов.
- 4) Не подходить к транспортному средству, если оно касается проводов под напряжением. Запрещается касаться транспортного средства и работать с ним как на земле, так и на платформе до тех пор, пока не будет отключен источник электропитания.
- 5) Использовать транспортное средство во

время молнии или грозы запрещено.

- 6) Не использовать транспортное средство в качестве заземлителя во время сварки.

## 1.7 Опасность

### опрокидывания

Вес персонала, оборудования и материалов на платформе не должен превышать максимальную грузоподъемность платформы.

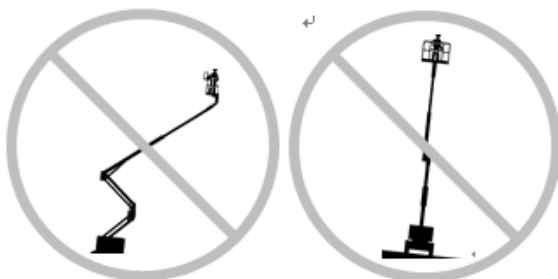
Перегружать платформу запрещено.

Модель	A13JE A13JE-Li
Максимальное число людей	2 человека
Максимально допустимая скорость ветра	12,5 м/с
Максимальная рабочая нагрузка платформы	200 кг

## 1.8 Безопасность рабочего участка

### участка

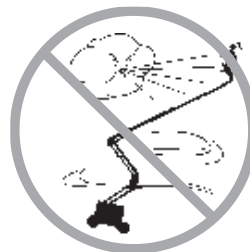
- 1) Стрелу можно поднимать или выдвигать только при нахождении транспортного средства на твердой и плоской поверхности.



- 2) При поднятой платформе скорость движения не должна превышать 0,8 км/ч.  
3) Датчик наклона не должен использоваться в качестве указателя уровня. Аварийный звуковой сигнал на поворотной платформе раздается только

при очень сильном наклоне транспортного средства.

- 4) Если раздается звуковой аварийный сигнал: Не выдвигать, не поворачивать и не поднимать стрелу за пределы горизонтальной плоскости. Перед подъемом платформы необходимо переместить транспортное средство на твердую и плоскую поверхность. Если при подъеме платформы раздается звуковой аварийный сигнал, необходимо осторожно сложить стрелу и опустить платформу. Во время опускания поворачивать стрелу запрещено. Перед подъемом платформы необходимо переместить транспортное средство на твердую и плоскую поверхность.
- 5) При работе на улице не поднимать стрелу, если скорость ветра может превысить 12,5 м/с. Если скорость ветра превысила 12,5 м/с после подъема стрелы, необходимо ее опустить и прекратить работу на транспортном средстве.



- 6) При сильном ветре и порывах ветра использовать транспортное средство запрещено. Не увеличивать площадь поверхности платформы или груза. Увеличение площади, подверженной воздействию ветра, снизит устойчивость транспортного средства.
- 7) Не управлять транспортным средством с помощью верхнего блока управления в случае, если платформа заземлена, застряла или ее нормальному движению препятствуют другие близлежащие объекты. Если необходимо управлять транспортным средством с помощью нижнего блока управления, сначала весь персонал должен покинуть платформу.
- 8) Необходимо всегда соблюдать национальные правила дорожного движения.

- 9) Меры предосторожности при передвижении с поднятой рабочей платформой.
- 10) Транспортным средством в сложенном состоянии следует управлять с осторожностью, снижая скорость при движении по пересеченной местности, гравию, неустойчивому грунту или гладкой поверхности, рядом с ямами или крутыми откосами.



- 11) При поднятой или выдвинутой стреле запрещено вести транспортное средство по пересеченной местности, неустойчивому грунту и в иных опасных условиях или вблизи таких зон.
- 12) Не подталкивать и не вытягивать какие-либо предметы, находящиеся снаружи платформы.
- 13) Не использовать транспортное средство в качестве крана.
- 14) Не размещать, не крепить и не подвешивать грузы в какой-либо части транспортного средства.



- 15) Не использовать стрелу для того, чтобы подтолкнуть транспортное средство или другой объект.
- 16) Не допускать контакта стрелы с близлежащими объектами.
- 17) Запрещено изменять и деактивировать концевой выключатель.
- 18) Стрелу и платформу нельзя крепить к близлежащим объектам.
- 19) Груз нельзя располагать за периметром

платформы.

- 20) Не видоизменять подъемную рабочую платформу без предварительного письменного разрешения производителя. Установка дополнительного оборудования для размещения инструментов или других материалов на платформе, панели педали или перилах увеличивает вес и площадь поверхности платформы, либо увеличивает нагрузку.
- 21) Не видоизменять и защищать от повреждений все компоненты, влияющие на безопасность и устойчивость транспортного средства.
- 22) Основные детали, влияющие на устойчивость транспортного средства, запрещено заменять на детали с другим весом или техническими характеристиками.
- 23) Не использовать аккумулятор, вес которого меньше веса исходного аккумулятора. Аккумулятор не только служит в качестве противовеса, но также необходим для сохранения устойчивости транспортного средства. Вес каждого аккумулятора или аккумуляторной батареи должен достигать 65 кг, а минимальный вес каждого поддона аккумулятора (включая сам аккумулятор) должен составлять 123 кг.
- 24) Не ставить на платформе лестницы и леса и не прислонять их к какой-либо части транспортного средства.
- 25) На платформе могут перевозиться только инструменты и материалы, равномерно распределенные по поверхности, которые могут безопасно перемещаться находящимися на платформе людьми.
- 26) Не использовать машину на подвижной поверхности или на другом транспортном средстве.
- 27) Убедиться в том, что все шины находятся в хорошем состоянии, а гайки надежно затянуты.
- 28) Уровень шума в рабочей зоне на земле и

на платформе не должен превышать 76 дБ.

- 29) При использовании машины и нахождении рядом с ней надевать необходимое защитное снаряжение.
- 30) Общая величина вибрации, которой подвергается система «кисть/рука», не должна превышать  $2,5 \text{ м/с}^2$ , при этом максимальное среднеквадратическое значение взвешенного ускорения, воспринимаемого всем телом, не должно быть выше  $0,5 \text{ м/с}^2$ .
- 31) Высота расположения рабочего места должна быть менее 1500 м.
- 32) Температура окружающего воздуха, при которой используется машина, должна лежать в диапазоне  $-25^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ . Относительная влажность окружающего воздуха при эксплуатации машины не должна превышать 90% (при  $20^\circ\text{C}$ )
- 33) Заменять гидравлическую жидкость при заданной температуре.
- 34) Допустимое колебание напряжения питания транспортного средства составляет  $\pm 10\%$ .

## 1.9 Риск раздавливания


- 1) Не держать руки и кисти рук вблизи зон, где существует риск порезов или сдавливания.
- 2) Если машина приводится в движение с земли с помощью блока управления, необходимо проявлять обычную осмотрительность и тщательно планировать свои действия. Между оператором, машиной и неподвижными объектами должно оставаться безопасное расстояние.

## 1.10 Риск при работе на склоне

Не двигаться на транспортном средстве по склону, крутизна которого превышает

номинальное значение склона или бокового откоса для данной машины. Номинальное значение крутизны склона применимо в отношении транспортного средства, находящегося во втянутом состоянии.

Максимальное номинальное значение крутизны склона, машина в сложенном состоянии

 Платформа на спуске	30%(17°)
 Платформа на подъеме	20%(11°)
 Платформа на боковом откосе	25%(14°)



**ОСТОРОЖНО! Значение**

**крутизны склона ограничивается в зависимости от состояния грунта и силы сцепления. См. главу «Движение на склоне» в разделе «Инструкции по эксплуатации» данного руководства.**



**Опасность соскальзывания со**

**склона:**

**При работе машины на уклоне, угол которого превышает максимальное и номинальное значение, может произойти ее соскальзывание.**

**Соскальзывание может привести к гибели или серьезным травмам.**

## 1.11 Риск падения



- 1) Во время работы персонал на платформе должен носить предохранительный пояс парашютного типа, зафиксировав его с помощью крюка ремня безопасности в установленной точке крепления каната. В каждой точке крепления каната можно фиксировать только один крюк.
- 2) Не сидеть, не стоять на перилах платформы и не забираться на них. Устойчиво стоять на полу платформы.



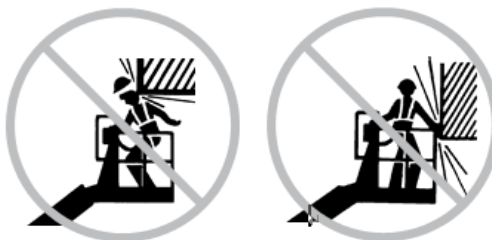
- 3) После подъема платформы оператору не разрешается с нее спускаться.
- 4) Запрещено забираться на платформу и спускаться с нее, когда она находится в поднятом состоянии.
- 5) Необходимо убирать мусор с пола платформы.
- 6) Перед работой опустить подъемную штангу входа платформы или закрыть входную дверь.
- 7) Не использовать транспортное средство, если не установлены должным образом перила или входная дверь не гарантирует безопасную эксплуатацию.
- 8) Не заходить на платформу и не сходить с нее, пока транспортное средство не перейдет в сложенное состояние.
- 9) Перед тем как съезжать с горы, необходимо убедиться в том, что выбран медленный скоростной режим.

## 1.12 Риск столкновения

- 1) При трогании и движении на транспортном средстве необходимо следить за слепыми зонами в поле зрения.
- 2) При вращении поворотной платформы

необходимо следить за положением стрелы и задней части поворотной платформы.

- 3) Проверить рабочую зону во избежание препятствий и других возможных факторов риска.



- 4) Держась за перила платформы, нужно проявлять осторожность в связи с риском сдавливания.
- 5) Опускать стрелу только в отсутствии людей или препятствий в зоне под ней.



- 6) Следует ограничивать скорость движения с учетом дорожных условий, уличных заторов, наличия уклона, расположения персонала и других факторов, способных вызвать столкновение.
- 7) Запрещено эксплуатировать транспортное средство на пути передвижения какого-либо крана или движущейся подвесной машины, если не заблокировать блок управления краном и/или не принять меры предосторожности для предотвращения возможного столкновения.
- 8) При работе на транспортном средстве необходимо избегать любых опасных операций.
- 9) Пользователи должны выполнять правила эксплуатации, правила рабочего участка и постановления правительства в части, касающейся использования средств индивидуальной



защиты.

- 10) Необходимо следить за стрелками направления функции движения и рулевого управления на верхнем блоке управления.

## 1.13 Риск повреждения

### компонентов

- 1) Запрещено заряжать аккумулятор с помощью зарядного устройства, максимальное выходное напряжение которого превышает 48 В, или осуществлять быструю зарядку за короткий промежуток времени.
- 2) Не использовать транспортное средство в качестве заземлителя во время сварки.
- 3) Не использовать транспортное средство в местах, где могут присутствовать магнитные поля.

## 1.14 Риск взрыва или

### пожара

- 1) Не использовать транспортные средства в местах, где существует опасность или где могут присутствовать горючие или взрывоопасные газы или частицы.
- 2) Заряжать аккумулятор только в открытом и хорошо проветриваемом месте вдали от искр, пламени и зажженных сигарет.

## 1.15 Риск повреждения

### транспортного средства

- 1) Не эксплуатировать транспортное средство, имеющее повреждения или неисправности.
- 2) Перед каждой рабочей сменой проводить тщательный предпусковой осмотр транспортного средства и

испытывать все его функции. Поврежденное или неисправное транспортное средство должно быть немедленно помечено предупредительной табличкой и остановлено.

- 3) Необходимо убедиться в том, что все операции по техническому обслуживанию выполняются так, как описывается в данном руководстве.
- 4) Удостовериться, что все бирки правильно расположены и могут быть легко идентифицированы.
- 5) Проверить, чтобы данное руководство хранилось в ящике для документов на платформе.

## 1.16 Риск получения

### телесных повреждений

- 1) Запрещено эксплуатировать транспортное средство при утечке гидравлической жидкости, которая может проникнуть под кожу или обжечь ее.
- 2) Случайный контакт с любым компонентом под крышкой может привести к серьезной травме. Доступ к отсеку должен иметь только квалифицированный уполномоченный персонал. Оператору рекомендуется проводить инспекцию только во время предпускового осмотра. Во время работы все отсеки должны быть закрыты и заблокированы.
- 3) Запрещается проводить работы по техническому обслуживанию, если оборудование находится под электрическим током или гидравлическая система под давлением.

## 1.17 Безопасность

### аккумуляторов



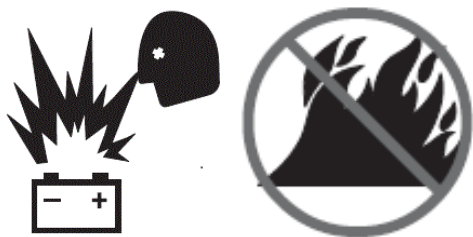
#### Риск получения ожогов

- 1) Свинцово-кислотная аккумуляторная батарея содержит кислоту. При обслуживании аккумулятора необходимо носить защитную спецодежду и очки.



- 2) Не проливать и не касаться кислоты в аккумуляторе. Для нейтрализации разлитой аккумуляторной кислоты можно использовать раствор соды.
- 3) При обслуживании аккумуляторной батареи необходимо надевать изолирующую обувь и перчатки.
- 4) Аккумуляторная батарея должна быть установлена вертикально.
- 5) Не допускать попадания воды и дождя на аккумулятор или зарядное устройство.
- 6) При очистке машины запрещено напрямую ополаскивать и мыть аккумулятор, зарядное устройство и другие электрические компоненты.
- 7) Во время транспортировки, ремонта и долговременной парковки машины необходимо отключить главный выключатель питания.

#### Риск взрыва



- 1) Рядом с аккумулятором не должно быть искр, пламени и зажженных сигарет. Аккумулятор может выделять взрывоопасные газы.
- 2) Во время процедуры зарядки крышка аккумуляторной батареи должна оставаться открытой.
- 3) Не прикасаться к зажимам аккумулятора или к клеммам кабеля инструментами, способными вызвать появление искр.

#### Риск повреждения компонентов

- 1) Не заряжать аккумулятор с помощью зарядного устройства, максимальное выходное напряжение которого превышает 48 В.
- 2) Аккумуляторная батарея должна заряжаться одновременно.
- 3) Перед удалением аккумуляторной батареи необходимо отсоединить ее штырь.

#### Риск поражения электрическим током/ожога

- 1) Зарядное устройство можно подключать только к заземленной трехпроводной розетке переменного тока.
- 2) Необходимо ежедневно проверять линии, кабели и провода на предмет повреждений. Перед работой заменить поврежденные компоненты.
- 3) Избегать удара электрическим током, вызванного контактом с зажимами аккумулятора. Снять все кольца, часы и другие аксессуары.

#### Опасность опрокидывания

Не использовать аккумулятор, вес которого меньше веса исходного аккумулятора. Аккумулятор не только служит в качестве



противовеса на шасси, но также необходим для сохранения устойчивости транспортного средства. Вес каждого аккумулятора или аккумуляторной батареи должен достигать 46 кг (A13JE)/65 кг (A13JE-Li), а минимальный вес каждого поддона аккумулятора (включая сам аккумулятор) должен составлять 242,9 кг (A13JE)/123 кг (A13JE-Li).

### Опасность во время подъема

Поднимая аккумулятор, следует использовать достаточное количество подъемных средств и подходящий метод подъема.

## 1.18 Проверка шин и колес

Такая проверка проводится каждые 250 часов или раз в квартал, в зависимости от того, что наступит раньше.

Для обеспечения безопасной эксплуатации и оптимальных рабочих характеристик крайне важно поддерживать шины и колеса в хорошем состоянии. Повреждение колес или шин может привести к наклону платформы. Если такое повреждение вовремя не обнаружить и не устранить, это также приведет к поломке деталей платформы.

- 1) Проверить протекторы и боковые поверхности шин на предмет царапин, трещин, проколов и других следов чрезмерного износа.
- 2) Проверить, нет ли на колесах повреждений и трещин, и не изогнуты ли они.

## 1.19 Состояние грунта



**ВНИМАНИЕ!** В тяжелых

рабочих условиях и при сложном и нестабильном состоянии грунта машина может опрокинуться, а оператор получить травму. **Нормальную работу машины обеспечивает стабильное состояние**

**грунта и благоприятные рабочие условия; в связи с этим перед работой следует убедиться в том, что грунт в рабочей зоне безопасен и достаточно прочен, чтобы выдержать вес машины.**



**ОПАСНО!** В следующих

условиях машина может опрокинуться, а оператор получить травму:

- На крутых откосах и в пещерах;
- При наличии на земле выступов, препятствий или мусора;
- На наклонной поверхности;
- На неустойчивом грунте или гладкой поверхности;
- Вблизи района горных работ с мягким грунтовым основанием;
- На насыщенном или промерзшем грунте;
- На подвесном полу;
- На бордюрах и обочинах;
- На поверхности, недостаточно твердой для того, чтобы выдержать полную нагрузку, прикладываемую машиной;
- В других потенциально опасных ситуациях.

**Характеристики шин:**

Модель	Нагрузка на приводное колесо - 6 км/ч (кг)	Максимальная статическая нагрузка (кг)
A13JE	3665	5165
A13JE-Li	3665	5165

## 1.20 Блокировка после каждого использования

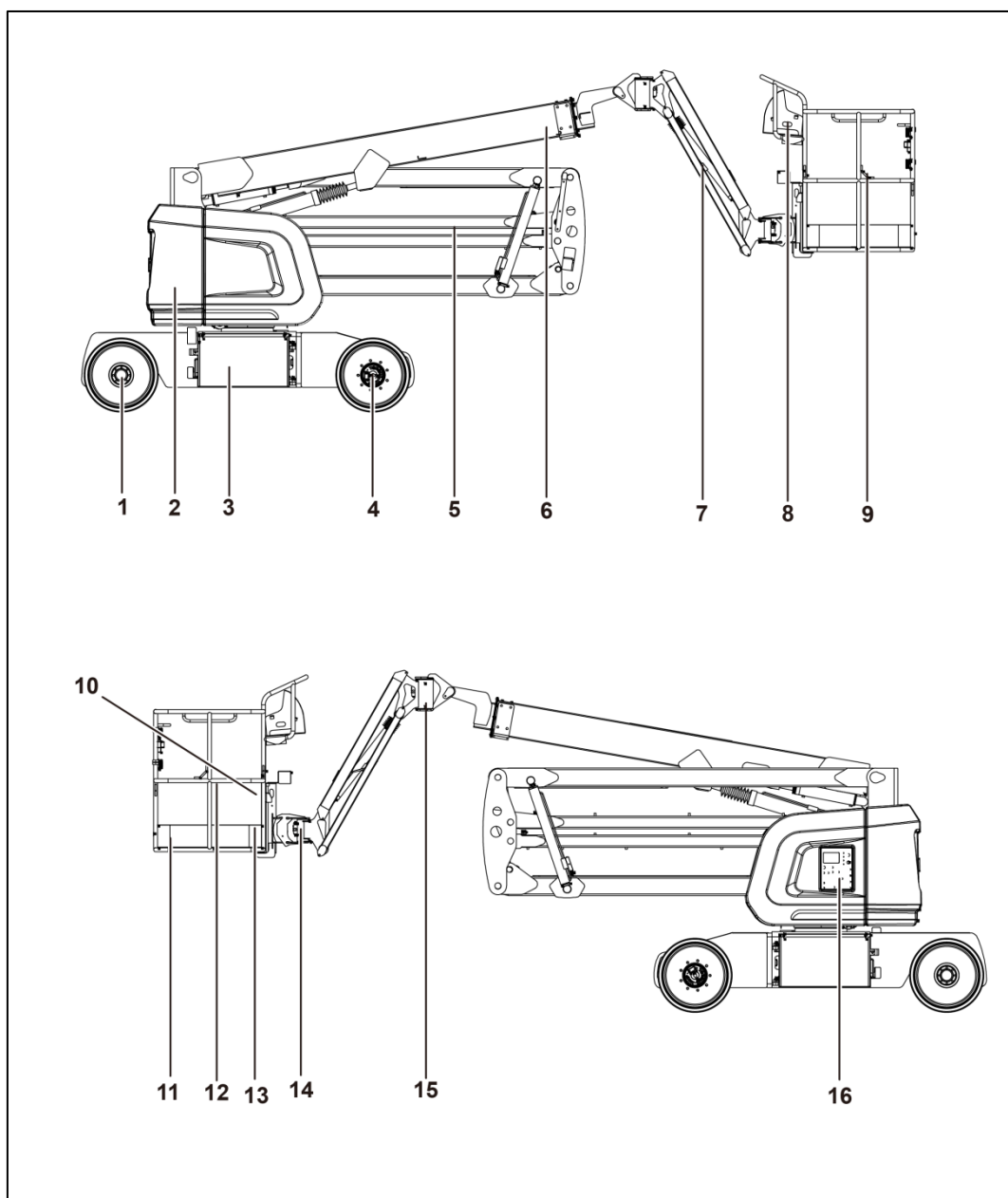
- 1) Необходимо выбрать безопасное место для парковки, а именно, твердую и плоскую поверхность без препятствий и

интенсивного движения.

- 2) Сложить стрелу и опустить платформу.
- 3) Повернуть поворотную платформу так, чтобы стрела находилась между управляемыми колесами.
- 4) Повернуть переключатель в положение «ОТКЛ.» и вынуть ключ во избежание несанкционированного использования.
- 5) Поставить колодку под колесо.
- 6) Зарядить аккумулятор. (при необходимости)

## **Глава 2 Условные обозначения**





№	Название	№	Название
1	Управляемое колесо	9	Место крепления стропа
2	Противовес	10	Ящик для документов
3	Отсек аккумуляторной батареи	11	Платформа
4	Неуправляемое колесо	12	Перила
5	Секция нижней стрелы	13	Ножная педаль
6	Секция главной стрелы	14	Цилиндр вращения платформы
7	Гусек	15	Цилиндр вращения гуська
8	Верхний блок управления	16	Нижний блок управления

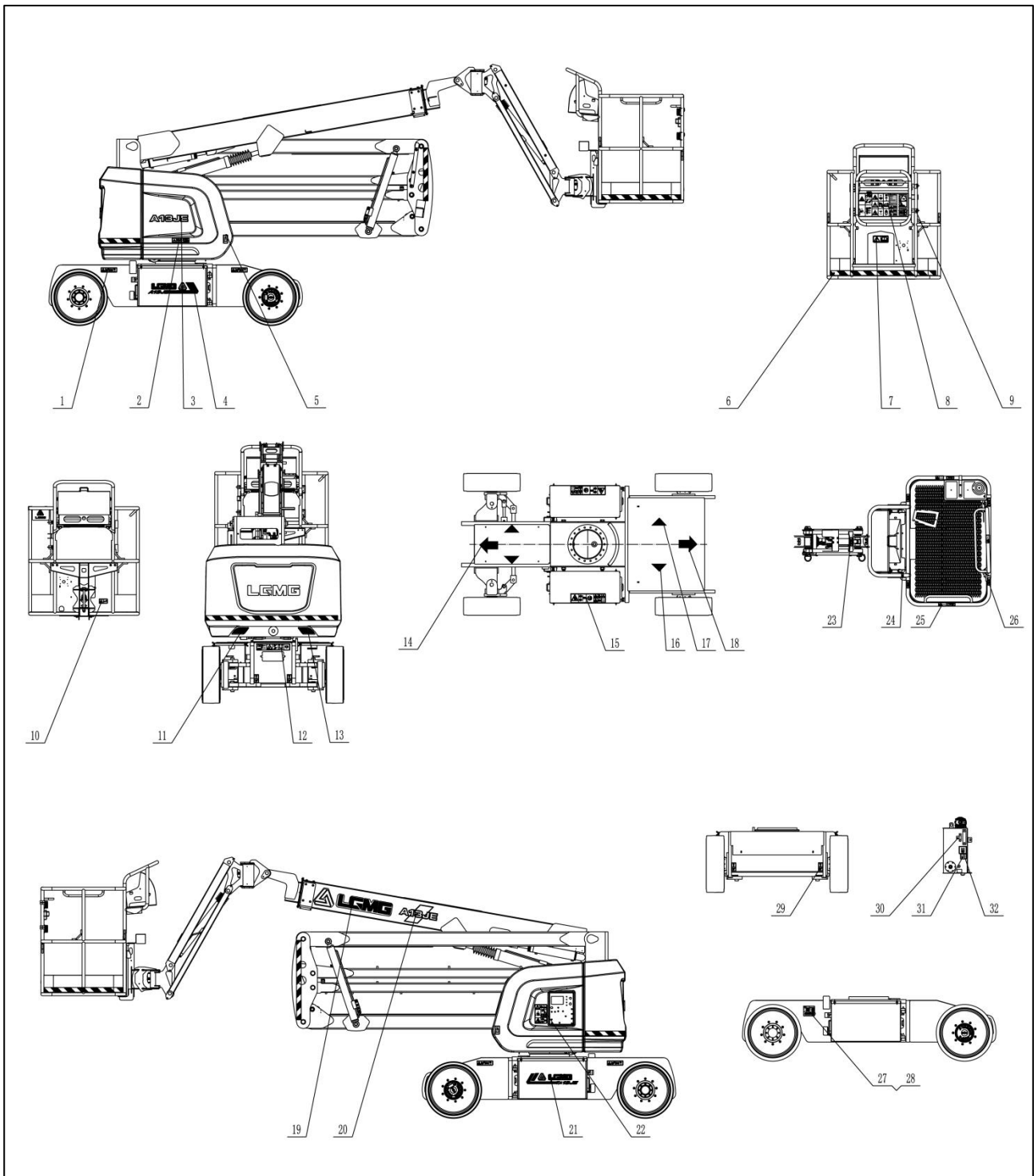


## Глава 3 Таблички





Табличка



Табличка

1-2534004253	2-2534004256	3-2534004382/3600	4-2534004380/3601	5-2534000043	6-2534000024
7-2534000119	8-2534004254	9-2534001809	10-2534000041	11-2534003365	12-2534004242/4252
13-2534003366	14-2534000053	15-2534004241	16-2534000051	17-2534000050	18-2534000052
19-2534000219	20-2534004378/3603	21-2534004281/3602	22-2534004255	23-2534000042	24-2534003641
25-2534003478	26-2534000017	27/28-2534004112	29-2534003852	30-2534004218	31-2534004201
32-2534001995	33-25340001377				

Перечень табличек

№	Название	№	Название
1	Табличка - Колесная нагрузка	17	Табличка - Стрелка движения задним ходом - желтая
2	Табличка - Правый блок	18	Табличка - Стрелка движения задним ходом - желтая
3	Знак капота - Левый	19	Табличка - ЛОГОТИП группы
4	Табличка - Левый отсек аккумуляторной батареи	20	Табличка - Модель
5	Табличка - Знак опасности раздавливания	21	Табличка - Правый отсек аккумуляторной батареи
6	Табличка - Предупредительная линия	22	Знак капота - Левый
7	Табличка - Чтение инструкций	23	Табличка - Предотвращение падения
8	Табличка - Платформа	24	Табличка - Положение перил
9	Табличка - Наклейка для защиты от царапин	25	Табличка - Риск защемления рук
10	Табличка - Не приближаться к машине	26	Табличка - Место крепления стропа
11	Табличка - Наклейка для защиты от царапин	27	Болт
12	Табличка - Индикатор питания	28	Табличка - Заводская табличка машины
13	Табличка - Наклейка для защиты от царапин	29	Табличка - Точка подъема и крепления
14	Табличка - Стрелка движения задним ходом - желтая	30	HV32
15	Табличка - Отсек аккумуляторной батареи	31	Табличка - Запрет использования смеси
16	Табличка - Стрелка движения задним ходом - желтая	32	Табличка - Гидравлическая жидкость
		33	Уровень гидравлической жидкости



## **Глава 4 Технические характеристики**



## Технические характеристики

### Параметры транспортного средства А13JE

#### 4.1 Эксплуатационные характеристики транспортного средства

Параметр		Значение	Параметр	Значение
Номинальная нагрузка (кг)		200	Один круг вращения поворотной платформы (с)	95-125
Вес транспортного средства (кг)		6950	Подъем стрелы (с)	32-40
Максимальное число людей		2	Опускание стрелы (с)	26-30
Максимальная рабочая высота (м)		15	Подъем нижней стрелы (с)	40-52
Максимальная высота корзины (м)		13	Опускание нижней стрелы (с)	38-46
Максимальное горизонтальное удлинение (м)		7,46	Выдвижение телескопической стрелы (с)	22-28
Максимальная высота вылета (м)		7,1	Сложение телескопической стрелы (с)	25-28
Радиус поворота (наружный) (м)		4,07	Подъем гуська (с)	22-30
Радиус поворота (внутренний) (м)		2,2	Опускание гуська (с)	17-25
Максимальный тормозной путь (без нагрузки, в сложенном состоянии) (м)		$1 \leq S \leq 1,5$	Вращение гуська (с)	18-25
Скорость транспортного средства (в сложенном состоянии) (км/ч)		$5 \pm 0,25$	Вращение платформы (с)	13-26
Скорость транспортного средства (в поднятом состоянии) (км/ч)		$0,8 \pm 0,05$	Макс. физическая сила (Н)	400
Максимально допустимый угол наклона	Вдоль стрелы	3°	Тип привода	Заднее приводное колесо; Переднее управляемое колесо
	В ортогональном направлении стрелы.	3°		
Теоретическая способность преодолевать подъем		30%	Максимально допустимая скорость ветра (м/с)	12,5

#### 4.2 Основные размеры

Параметр	Значение	Параметр	Значение
Длина транспортного средства (мм)	6698	Колесная база (мм)	2030
Ширина транспортного средства (мм)	1500	Ширина колеи (мм)	1310
Высота транспортного средства (мм)	1984	Дорожный просвет (в сложенном состоянии) (мм)	200
Размеры рабочей корзины (Д x Ш) (мм)	1200×900	Характеристики шин	600×190

#### 4.3 Гидравлическая система

Параметр	Значение/содержание
Тип	Система открытого типа

Рабочий объем главного насоса (мл/об)	6
Рабочий объем системы вращения (мл/об)	198
Давление системы (МПа)	22

#### 4.4 Электрическая система

Параметр		Значение/содержание
Двигатель насоса	Номинальная мощность (кВт)	4
Приводной двигатель	Номинальная мощность (кВт)	3,56
Аккумулятор (общий)	Выходное напряжение (В)	48
	Емкость (А*ч)	330 (20 часов)
Зарядное устройство	Номинальное входное напряжение переменного тока (В)	100-240
	Максимальный входной переменный ток (А)	15
	Номинальное выходное напряжение постоянного тока (В)	48
	Максимальный выходной постоянный ток (А)	35
Система управления	Напряжение (В)	12

#### 4.5 Система трансмиссии

Параметр		Значение/содержание
Редуктор движения	Крутящий момент на выходе (Н*м)	2825
Редуктор вращения	Крутящий момент на выходе (Н*м)	7900

#### 4.6 Емкость масляной системы

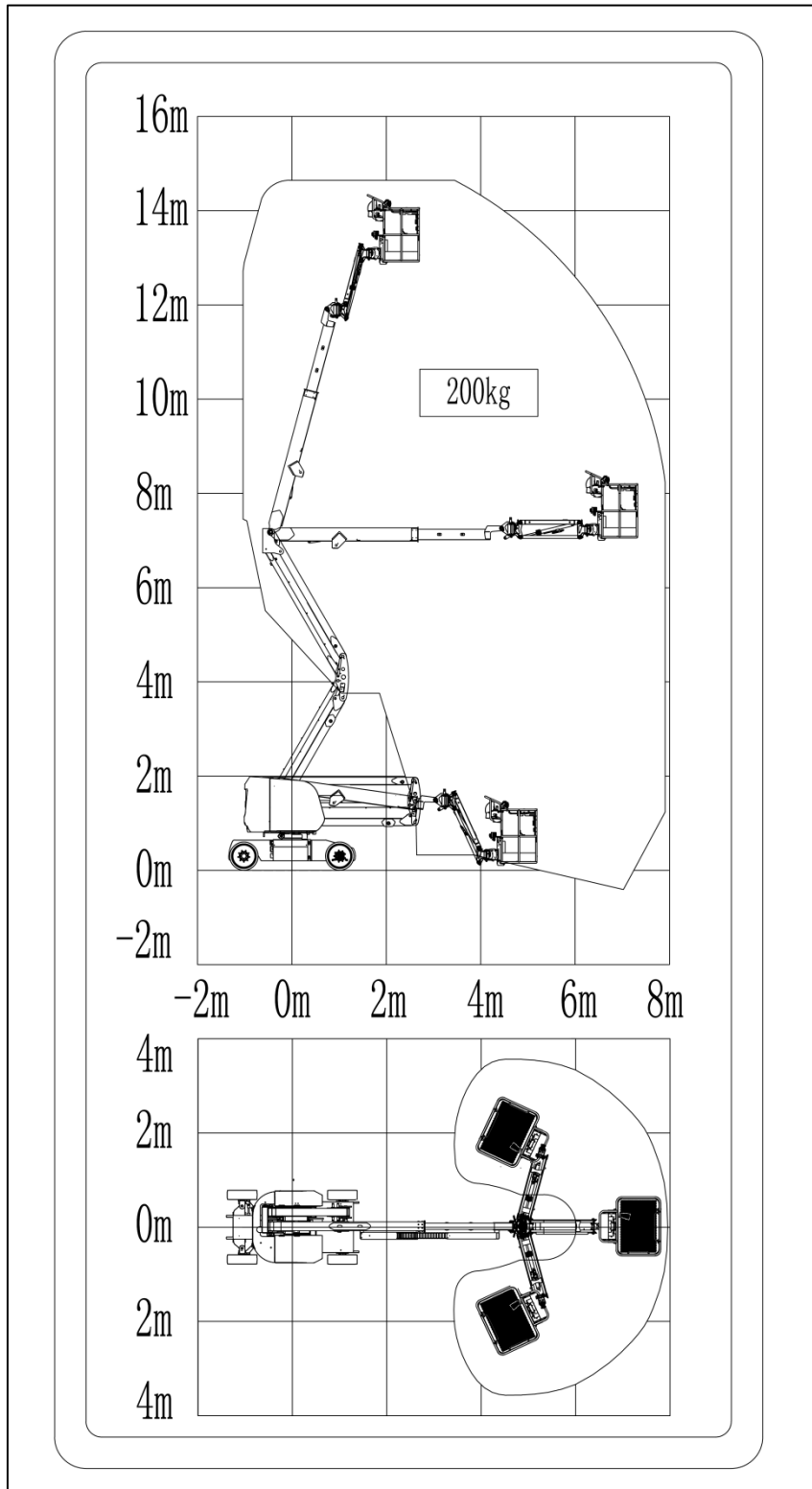
Параметр	Значение
Гидравлическая жидкость (л)	25
Редукторное масло (л)	0,68×2

Примечание. При заливке гидравлической жидкости и редукторного масла необходимо использовать подходящие вещества в зависимости от рабочей среды и температуры, обратившись также к следующим данным:

Параметр	Условие	Вязкость и марка масла	Объем	Примечания
Гидравлическая жидкость (л)	/	Rando MV32	25	Chevron
Редукторное масло (л)	30°C < Минимальная температура	85W/140	0,68×2	SAE API 1560 GL-5
	-10°C < Минимальная температура < 30°C	85W/90		
	-30°C < Минимальная температура < -10°C	80W/90		
	Минимальная температура < -30°C	75W		



#### 4.7 Диапазон движений



## Технические характеристики

### Параметры транспортного средства A13JE-Li

#### 4.1 Эксплуатационные характеристики транспортного средства

Параметр	Значение	Параметр	Значение	
Номинальная нагрузка (кг)	200	Один круг вращения поворотной платформы (с)	95-125	
Вес транспортного средства (кг)	6950	Подъем стрелы (с)	32-40	
Максимальное число людей	2	Опускание стрелы (с)	26-30	
Максимальная рабочая высота (м)	15	Подъем нижней стрелы (с)	40-52	
Максимальная высота корзины (м)	13	Опускание нижней стрелы (с)	38-46	
Максимальное горизонтальное удлинение (м)	7,46	Выдвижение телескопической стрелы (с)	22-28	
Максимальная высота вылета (м)	7,1	Сложение телескопической стрелы (с)	25-28	
Радиус поворота (наружный) (м)	4,07	Подъем гуська (с)	22-30	
Радиус поворота (внутренний) (м)	2,2	Опускание гуська (с)	17-25	
Максимальный тормозной путь (без нагрузки, в сложенном состоянии) (м)	$1 \leq S \leq 1,5$	Вращение гуська (с)	18-25	
Скорость транспортного средства (в сложенном состоянии) (км/ч)	$5 \pm 0,25$	Вращение платформы (с)	13-26	
Скорость транспортного средства (в поднятом состоянии) (км/ч)	$0,8 \pm 0,05$	Макс. физическая сила (Н)	400	
Максимально допустимый угол наклона	Вдоль стрелы	3°	Тип привода	Заднее приводное колесо; Переднее управляемое колесо
	В ортогональном направлении стрелы.	3°		
Теоретическая способность преодолевать подъем	30%	Максимально допустимая скорость ветра (м/с)	12,5	

#### 4.2 Основные размеры

Параметр	Значение	Параметр	Значение
Длина транспортного средства (мм)	6698	Колесная база (мм)	2030
Ширина транспортного средства (мм)	1500	Ширина колеи (мм)	1310
Высота транспортного средства (мм)	1984	Дорожный просвет (в сложенном состоянии) (мм)	200
Размеры рабочей корзины (Д x Ш) (мм)	1200×900	Характеристики шин	600×190

#### 4.3 Гидравлическая система

Параметр	Значение/содержание
Тип	Система открытого типа
Рабочий объем главного насоса (мл/об)	6

Рабочий объем системы вращения (мл/об)	198
Давление системы (МПа)	22

#### 4.4 Электрическая система

Параметр		Значение/содержание
Двигатель насоса	Номинальная мощность (кВт)	4
Приводной двигатель	Номинальная мощность (кВт)	3,56
Аккумулятор (общий)	Выходное напряжение (В)	51,5
	Емкость (А*ч)	250
Зарядное устройство	Номинальное входное напряжение переменного тока (В)	100-240
	Максимальный входной переменный ток (А)	16
	Номинальное выходное напряжение постоянного тока (В)	48
	Максимальный выходной постоянный ток (А)	60
Система управления	Напряжение (В)	12

#### 4.5 Система трансмиссии

Параметр		Значение/содержание
Редуктор движения	Крутящий момент на выходе (Н*м)	2825
Редуктор вращения	Крутящий момент на выходе (Н*м)	7900

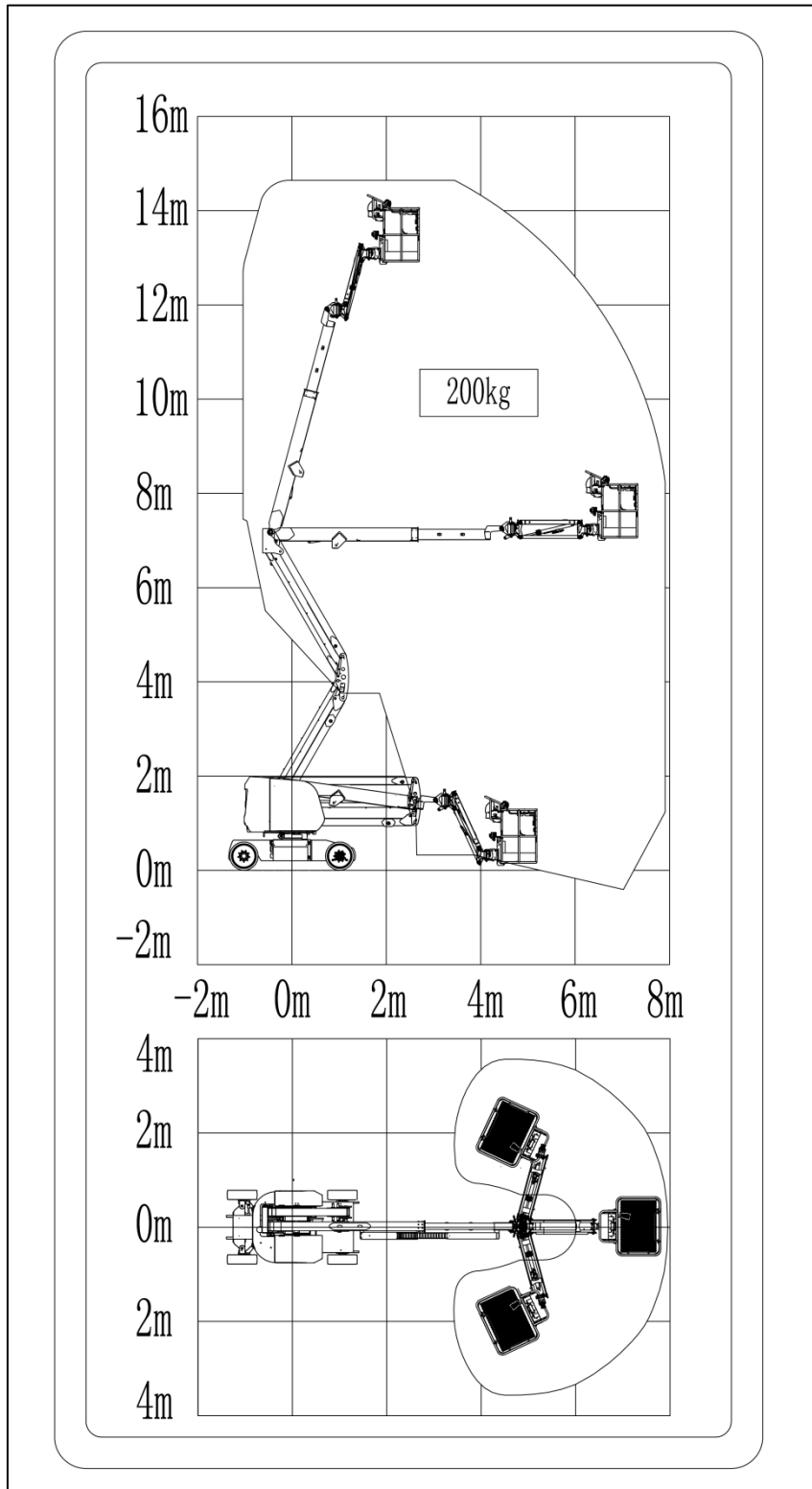
#### 4.6 Емкость масляной системы

Параметр	Значение
Гидравлическая жидкость (л)	25
Редукторное масло (л)	0,68×2

Примечание. При заливке гидравлической жидкости и редукторного масла необходимо использовать подходящие вещества в зависимости от рабочей среды и температуры, обратившись также к следующим данным:

Параметр	Условие	Вязкость и марка масла	Объем	Примечания
Гидравлическая жидкость (л)	/	Rando MV32	25	Chevron
Редукторное масло (л)	30°C < Минимальная температура	85W/140	0,68×2	SAE API 1560 GL-5
	-10°C < Минимальная температура < 30°C	85W/90		
	-30°C < Минимальная температура < -10°C	80W/90		
	Минимальная температура < -30°C	75W		

#### 4.7 Диапазон движений



## **Глава 5 Блок управления**



## 5.1 Нижний блок управления

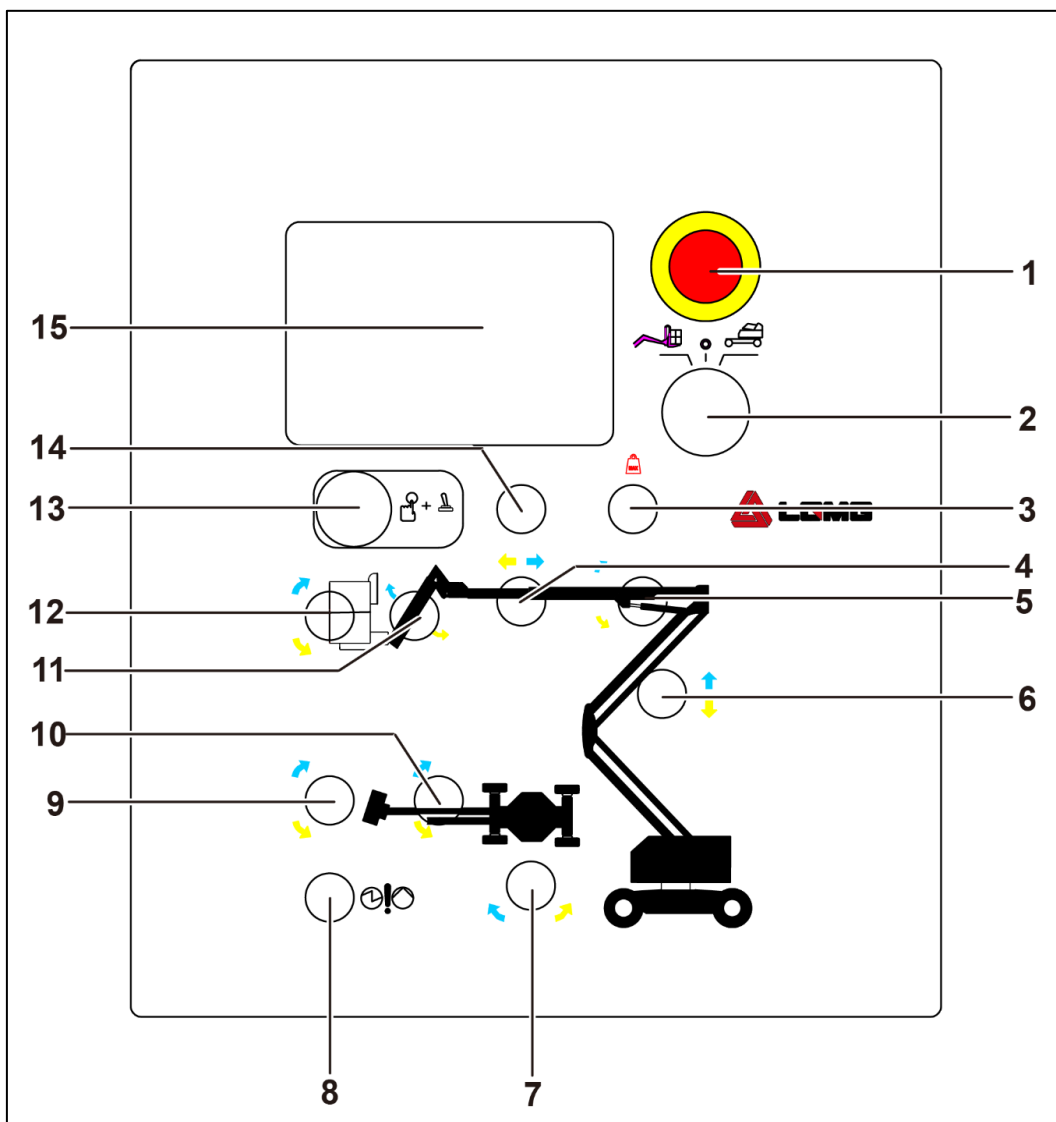


Рисунок 5-1 Панель нижнего блока управления

№	Название	№	Название
1	Кнопочный переключатель аварийного останова	9	Переключатель вращения платформы
2	Переключатель с ключом	10	Переключатель вращения гуська
3	Индикатор перегрузки платформы	11	Переключатель подъема/опускания гуська
4	Переключатель выдвижения/втягивания главной стрелы	12	Переключатель выравнивания платформы
5	Переключатель подъема/опускания главной стрелы	13	Кнопочный переключатель активации функции
6	Переключатель подъема/опускания нижней стрелы	14	Выключатель 20 А
7	Кнопка вращения поворотной платформы	15	Дисплей
8	Переключатель вспомогательного питания		


Таблица 5-1 Описание функций панели нижнего блока управления

Параметр	Кнопочный переключатель	Функциональное описание	
Нижний блок управления	Переключатель с ключом	При повороте переключателя в положение «Платформа» будет активирован верхний блок управления. При повороте переключателя с ключом в положение «ОТКЛ.» транспортное средство остановится. Для включения нижнего блока управления повернуть переключатель в положение «Наземный блок управления».	
	Кнопочный переключатель аварийного останова	При нажатии на красную кнопку «Аварийный останов» до положения «ОТКЛ.» можно деактивировать все функции. При активации каждого рычага управления функцией или кнопочного переключателя транспортного средства не будет работать ни одна функция.	
		При повороте красной кнопки «Аварийный останов» в положение «ВКЛ.» транспортное средство можно эксплуатировать, при этом должна мигать предупредительная лампа.	
	Кнопочный переключатель активации функции	Не нажимать и не удерживать нажатым кнопочный переключатель активации функции; попытаться активировать каждый тумблерный переключатель функции стрелы и платформы. Функции стрелы и платформы не активируются.	
		При нажатии и удерживании нажатым кнопочного переключателя активации функции и при активации каждого тумблерного переключателя функции стрелы и платформы эти функции должны проработать полный цикл.	
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повернуть переключатель с ключом в режим нижнего блока управления.</li> <li>2. Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» до положения «ВКЛ.».</li> <li>3. Нажать и удерживать нажатым кнопочный переключатель активации.</li> </ol>
	Переключатель выдвижения/втягивания главной стрелы		Если потянуть переключатель влево, стрела выдвинется. Если потянуть переключатель вправо, стрела втянется.
	Переключатель подъема/опускания главной стрелы		Если потянуть переключатель вверх, стрела поднимется. Если потянуть переключатель вниз, стрела опустится. При опускании стрелы должна звучать сигнализация опускания.
	Переключатель подъема/опускания нижней стрелы		Если потянуть переключатель вверх, нижняя стрела поднимется. Если потянуть переключатель вниз, нижняя стрела опустится. При опускании стрелы должна звучать сигнализация опускания.
	Переключатель вращения поворотной платформы		Переместить переключатель вправо, поворотная платформа переместится вправо. Переместить переключатель влево, поворотная платформа переместится влево.



	Переключатель вращения платформы		Переместить переключатель вверх, платформа повернется влево. Переместить переключатель вниз, платформа повернется вправо.
	Переключатель вращения гуська		Переместить переключатель вверх, гусек повернется влево. Переместить переключатель вниз, гусек повернется вправо.
	Переключатель подъема/опускания гуська		Если потянуть переключатель вверх, гусек поднимется. Если потянуть переключатель вниз, гусек опустится.
	Переключатель выравнивания платформы		Если потянуть переключатель вверх, уровень платформы поднимется. Если потянуть переключатель вниз, уровень платформы опустится.

Таблица 5-2 Функциональное описание кнопочных переключателей нижнего блока управления:

Параметр	Кнопочный переключатель	Функциональное описание
	Кнопочный переключатель вспомогательного питания	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повернуть переключатель с ключом в режим нижнего блока управления.</li> <li>2. Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» до положения «ВКЛ.».</li> <li>3. Потянуть тумблерный переключатель вспомогательного питания вверх и повторить приведенную выше процедуру.</li> </ol> <p>Результат: Все функции стрелы должны нормально выполняться.</p>

## 5.2 Верхний блок управления

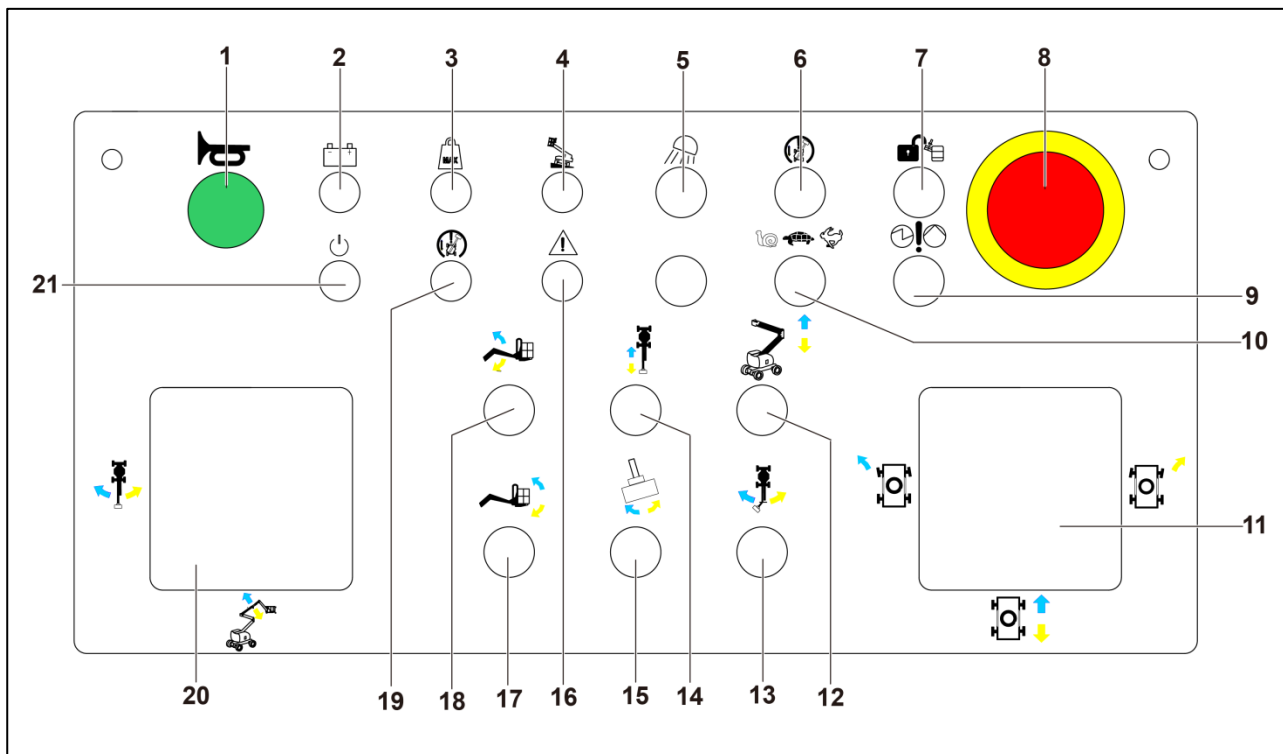








Рисунок 5-2 Панель верхнего блока управления

№	Название	№	Название
1	Кнопка клаксона	11	Рычаг управления движением/рулевым управлением
2	Индикатор низкого уровня заряда аккумулятора	12	Переключатель подъема/опускания нижней стрелы
3	Индикатор перегрузки платформы	13	Переключатель вращения гуська
4	Индикатор наклона машины	14	Переключатель выдвижения/втягивания главной стрелы
5	Лампа освещения (если предусмотрена)	15	Переключатель вращения платформы
6	Переключатель активации движения	16	Индикатор неисправности машины
7	Переключатель отключения функций	17	Переключатель выравнивания платформы
8	Кнопочный переключатель аварийного останова	18	Переключатель подъема/опускания гуська
9	Переключатель вспомогательного питания	19	Индикатор активации движения
10	Селекторный переключатель оборотов приводного двигателя	20	Секция главной стрелы Подъем/опускание и поворот влево/вправо поворотной платформы
		21	Индикатор включения питания

Таблица 5-3 Описание функций панели верхнего блока управления

Таблица 5-4 Функциональное описание кнопочных переключателей верхнего блока управления:

Параметр	Кнопочный переключатель	Функциональное описание
Верхний блок управления	Кнопочный переключатель аварийного останова	<p>При нажатии на красную кнопку «Аварийный останов» до положения «ОТКЛ.» можно деактивировать все функции. При активации каждого рычага управления функцией или тумблерного переключателя транспортного средства не будет работать ни одна функция.</p> <p>При повороте красной кнопки «Аварийный останов» в положение «ВКЛ.» транспортное средство можно эксплуатировать.</p>
	Ножная педаль	<p>Не нажимая на ножную педаль, активировать каждую функцию транспортного средства. Результат: функции транспортного средства не активируются.</p> <p>Нажать на ножную педаль и активировать каждый рычаг управления функцией или тумблерный переключатель транспортного средства. Результат: все функции стрелы и платформы должны проработать полный цикл.</p>
	Кнопка клаксона	При нажатии на кнопку клаксона раздается звук клаксона. При отпускании кнопки клаксона звук прекратится.
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повернуть переключатель с ключом в режим верхнего блока управления.</li> <li>2. Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» до положения «ВКЛ.».</li> <li>3. Нажать на ножную педаль.</li> </ol>	
	Рычаг управления движением/рулевым управлением	 <p>При перемещении рычага управления вверх транспортное средство поедет вперед. При перемещении рычага управления вниз транспортное средство поедет назад. При нажатии на левую сторону переключателя для большого пальца транспортное средство повернет влево. При нажатии на правую сторону переключателя для большого пальца транспортное средство повернет вправо.</p>
	Переключатель подъема/опускания нижней стрелы	 <p>Если потянуть переключатель вверх, нижняя стрела поднимется. Если потянуть переключатель вниз, нижняя стрела опустится. При опускании стрелы должна звучать сигнализация опускания.</p>
	Переключатель вращения гуська	 <p>При перемещении переключателя вправо гусек повернется вправо. При перемещении кнопочного переключателя влево гусек повернется влево.</p>
	Переключатель выдвижения/втягивания главной стрелы	 <p>Если потянуть переключатель вверх, стрела втянется. Если потянуть переключатель вниз, стрела выдвинется.</p>
	Переключатель вращения платформы	 <p>При перемещении переключателя вправо платформа повернется вправо. При перемещении кнопочного переключателя влево платформа повернется влево.</p>
	Переключатель выравнивания платформы	 <p>Если потянуть переключатель вверх, уровень платформы поднимется. Если потянуть переключатель вниз, уровень платформы опустится.</p>
	Переключатель подъема/опускания гуська	 <p>Если потянуть переключатель вверх, гусек поднимется. Если потянуть переключатель вниз, гусек опустится.</p>

<p>Подъем/опускание главной стрелы и поворот влево/вправо поворотной платформы</p>	 <p>При перемещении рычага управления вправо поворотная платформа повернется вправо. При перемещении рычага управления влево поворотная платформа повернется влево.</p>  <p>При перемещении рычага управления вверх стрела поднимется. При перемещении рычага управления вниз стрела опустится. При опускании стрелы должна звучать сигнализация опускания.</p>
<p>Кнопка активации движения</p>	 <p>Нажать на ножную педаль и опустить стрелу в сложенное положение. Вращать поворотную платформу, пока стрела не продвинется более чем через одно неуправляемое колесо. В результате индикатор активации движения должен мигать в любом положении в пределах диапазона, указанного на рисунке. При перемещении рычага управления движением в центральное положение функция движения не активируется. Функция движения должна активироваться при перемещении кнопочного переключателя активации движения в одну сторону (должна гореть индикаторная лампа) и медленном перемещении рычага управления движением в сторону от центрального положения.</p> <p>Примечание. При работе системы активации движения транспортное средство может ехать в противоположном направлении относительно перемещения рычага управления движением и рулевым управлением.</p>
<p>Селекторный переключатель оборотов приводного двигателя</p>	 <p>Улитка: ножная педаль активировала режим низких холостых оборотов. Черепашка: ножная педаль активировала режим средних холостых оборотов. Кролик: ножная педаль активировала режим высоких холостых оборотов.</p>
<p>Кнопочный переключатель вспомогательного питания</p>	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повернуть переключатель с ключом в режим блока управления платформы.</li> <li>2. Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» до положения «ВКЛ.».</li> <li>3. Нажать на ножную педаль.</li> <li>4. Потянуть переключатель вспомогательного питания вверх и повторить приведенную выше процедуру.</li> </ol> <p>Результаты: Все функции стрелы должны нормально выполняться. Функция движения не может работать с вспомогательным источником питания.</p>
<p>Переключатель отключения функций</p>	 <p>Если активирована система защиты платформы, нажать на переключатель отключения функций, тогда можно будет использовать функции транспортного средства в нормальном режиме.</p>

Коды отказа системы

Код	Инструкции
1	Разрыв цепи выходного электропитания 1 контроллера
2	Разрыв цепи выходного электропитания 2 контроллера
3	Разрыв цепи выходного электропитания 3, 4 контроллера
4	Модуль расширения электрошкафа платформы, разрыв цепи шины
5	Дисплей электрошкафа шасси, разрыв цепи шины
6	Ошибка взвешивания
7	Неисправность датчика наклона поворотной платформы
8	Неисправность датчика веса 1
9	Неисправность датчика веса 2
10	Ошибка проверки датчика веса
11	Неисправность датчика веса 4
12	Неисправность левого рычага
13	Неисправность правого рычага
14	Неисправность среднего рычага
15	Неисправность концевого выключателя изменения вылета стрелы
16	Неисправность концевого выключателя изменения вылета нижней стрелы
17	Неисправность концевого выключателя складывания стрелы
18	Неисправность концевого выключателя обнаружения задней зоны
19	Неисправность регулятора частоты вращения двигателя
20	Неспособность дисплея принять сообщение MC2M
21	Регулятор частоты вращения двигателя, разрыв цепи шины
22	Превышение скорости движения
23	BMS, разрыв цепи шины
24	BMS, отказ системы
101	Наклон шасси
102	Передвижение ограничено в связи с неактивированным приводом
103	Перевес рабочей платформы
115	Напоминание о запирании вручную
116	Запирание машины вручную
117	GPS и ЭБУ не соответствуют друг другу
118	Система GPS удалена
120	Сигнализация рабочей последовательности
121	Тайм-аут времени активации

Коды неисправности ZAPI

Код	Инструкции	Примечания
0	NONE (отсутствует)	ошибка отсутствует
8	WATCHDOG (сторожевой таймер)	сброс программного обеспечения устройства (сторожевой таймер)
13	EEPROM KO (электрически стираемое программируемое ПЗУ KO)	хранение данных в электрически стираемом программируемом ПЗУ аппаратуры устройства
17	LOGIC FAILURE #3 (неисправность платы логики №3)	Неисправность платы внутренней логики
18	LOGIC FAILURE #2 (неисправность платы логики №2)	Неисправность платы внутренней логики
19	LOGIC FAILURE #1 (неисправность платы логики №1)	Слишком низкое или слишком высокое напряжение питания на входе ключа
28	VMN LOW PUMP (низкое сетевое напряжение насоса)	пониженное сетевое напряжение
29	VMN HIGH PUMP (высокое напряжение сети насоса)	повышенное сетевое напряжение
30	VMN LOW (низкое сетевое напряжение)	пониженное сетевое напряжение
31	VMN HIGH (высокое напряжение сети)	повышенное сетевое напряжение
37	CONTACTOR CLOSED (контактор замкнут)	линейный контактор замкнут на запуске
38	CONTACTOR OPEN (контактор разомкнут)	контакт 1 аппаратуры устройства = зависит от конкретного изготовителя
52	I = 0 EVER PUMP (в насосе постоянно I = 0)	ток в насосе отсутствует
53	STBY I HIGH (I холостого хода высокий)	ток на стороне выхода устройства остается повышенным, №1
60	CAPACITOR CHARGE (заряд конденсатора)	обрыв фазы напряжения
62	HIGH TEMPERATURE (высокая температура)	превышение температуры устройства
66	BATTERY LOW (низкий заряд аккумулятора)	Аккумулятор разряжен
74	DRIVER SHORTED (короткое замыкание привода)	Короткое замыкание выхода А1/повышенное напряжение на линии постоянного тока №1
75	CONTACTOR DRIVER (привод контактора)	Разрыв цепи выхода А1/пониженное напряжение на линии постоянного тока №1
76	COIL SHORTED (короткое замыкание в цепи)	
77	LC COIL OPEN (разрыв цепи LC)	
80	FORWARD+BACKWARD (вперед+назад)	Одновременный запрос направления вперед и назад
82	ENCODER ERROR (ошибка энкодера)	
84	Steer Sensor. (датчик рулевого управления) Ko	
212	WRONG RAM (ошибка ОЗУ)	Контрольная сумма ОЗУ, ошибка
213	AUX BATTERY SHORT (короткое замыкание вспомогательного аккумулятора)	
214	EVP1 COIL OPEN (разрыв цепи EVP1)	
215	EVP2 COIL OPEN (разрыв цепи EVP2)	
216	AUX COIL OPEN (разрыв вспомогательной цепи)	
217	PUMP I NO ZERO (I насоса не равен нулю)	
218	MOT. (движ.) THERMIC SENS. (тепловой датчик) KO	поломка устройства датчика температуры (зависит от конкретного изготовителя)
219	DEADMAN ABSENT (оттяжка отсутствует)	
220	KEY OFF SHORTED (короткое замыкание на ключе «выкл.»)	
221	CHECKSUM (контрольная сумма)	
222	SMARTDRIVER KO (интеллектуальный привод KO)	неисправность интеллектуального привода
223	COIL SHORTED (короткое замыкание в цепи)	короткое замыкание
224	WAITING FOR NODE (ожидание узла)	
225	CURRENT SENSOR KO (датчик тока KO)	
229	POS EB SHORTED (короткое замыкание EB поз.)	

230	EMERGENCY (аварийный)	
231	WATCHDOG2	
232	CONT DRV EV 1-5 (конт. привода электроклапана 1-5)	привод клапана 1 и/или клапана 5 открыт
232	CONT DRV EV 2 (конт. привода электроклапана 2)	привод клапана 2 открыт
232	CONT DRV EV 3 (конт. привода электроклапана 3)	привод клапана 3 открыт
232	CONT DRV EV 4 (конт. привода электроклапана 4)	привод клапана 3 открыт
233	POWER MOS SHORTED (короткое замыкание MOS питания)	
234	DRV SHOR EV 1-5 (короткое замыкание привода электроклапана 1-5)	короткое замыкание привода клапана 1 и/или клапана 5 (всегда вкл.)
234	DRV SHOR EV2 (короткое замыкание привода электроклапана 2)	клапан 2 (всегда вкл.)
234	DRV SHOR EV3 (короткое замыкание привода электроклапана 3)	клапан 3 (всегда вкл.)
234	DRV SHOR EV3 (короткое замыкание привода электроклапана 3)	клапан 4 (всегда вкл.)
235	COIL SHORT EV (короткое замыкание в цепи электроклапана)	
236	CURRENT GAIN (усиление по току)	
237	ANALOG INPUT (аналоговый вход)	
238	TILLER ERROR (ошибка рычага рулевого управления)	
239	EVP2 NOT OK 0 (EVP2 не в норме 0)	привод evp2 открыт
239	EVP2 NOT OK 1 (EVP2 не в норме 1)	короткое замыкание привода evp2
240	EVP1 NOT OK 0 (EVP1 не в норме 0)	привод evp1 открыт
240	EVP1 NOT OK 1 (EVP1 не в норме 1)	короткое замыкание привода evp1
244	PHASE KO (фаза KO)	
245	BUMPER STOP (ограничитель хода бампера)	
246	AUX DRIVER OPEN (разрыв цепи вспомогательного привода)	
248	CAN BUS KO (шина CAN KO)	<p>Не принимаются периодические PDO_RX и активирован аварийный сигнал тайм-аута: дополнительный справочный номер разъясняет, какое сообщение отсутствует:</p> <p>0x80: Отсутствует SYNCRO (COB ID = 0x80)</p> <p>УЗЕЛ: Отсутствует PD01RX (COB ID = 0x200 +УЗЕЛ)</p> <p>0xFF: отсутствует и сообщения PDO1RX</p>
250	THERMIC SENS. (тепловой датчик) KO	поломка устройства датчика температуры (зависит от конкретного изготовителя)
251	WRONG SET BATTERY (неправильная настройка аккумулятора)	
252	WRONG ZERO (неправильный нуль)	
253	SLIP PROFILE (профиль скольжения)	
254	AUX DRIVER SHORTED (короткое замыкание вспомогательного привода)	Поломка выхода А3/пониженное напряжение на линии постоянного тока №2
FF43		Несоответствие энкодера





## **Глава 6 Предпусковой осмотр**



## 6.1 При несоблюдении следующих указаний работа запрещена

Вы понимаете и соблюдаете принципы безопасной эксплуатации транспортного средства, приведенные в данном руководстве.

- 1) Избегайте опасных ситуаций.
- 2) Обязательно проводите предпусковой осмотр. Перед переходом к следующему шагу необходимо разобраться в процедурах предпускового осмотра.
- 3) Проверяйте рабочее место.
- 4) Обязательно проводите предэксплуатационные функциональные испытания.
- 5) Используйте транспортное средство только по назначению.

## 6.2 Основные принципы

- 1) В обязанности оператора входит предпусковой осмотр и регламентное техническое обслуживание.
- 2) Предпусковой осмотр представляет собой интуитивный процесс, выполняемый оператором перед каждой рабочей сменой. Задача осмотра состоит в том, чтобы выявить существенную неисправность транспортного средства до проведения оператором функционального испытания.
- 3) Предпусковой осмотр также можно использовать для определения необходимости в регламентном техническом обслуживании. Оператор может проводить только те процедуры регламентного технического обслуживания, которые указаны в данном руководстве.
- 4) Проверить каждый пункт из

контрольного списка, приведенного на следующей странице.

- 5) В случае повреждения или каких-либо несанкционированных изменений относительно нормального состояния необходимо пометить транспортное средство предупредительной табличкой и запретить его эксплуатацию.
- 6) Осуществлять техническое обслуживание транспортного средства могут только квалифицированные уполномоченные техники по обслуживанию в соответствии с инструкциями производителя. После технического обслуживания и перед продолжением функционального испытания оператор снова должен провести предпусковой осмотр.
- 7) Квалифицированные уполномоченные техники по обслуживанию должны проводить регулярное техническое обслуживание и осмотр в соответствии с техническими условиями производителя и с требованиями, приведенными в руководстве по обязанностям.

## 6.3 Предпусковой осмотр

- 1) Убедиться в том, что руководство полное, легко читаемое и хранится в ящике для документов на платформе.
- 2) Проверить, чтобы все таблички были чистые, читаемые и находились в правильных местах. См. раздел «Таблички».
- 3) Проверить, нет ли утечки гидравлической жидкости и достаточный ли ее уровень. При необходимости долить. См. раздел «Техническое обслуживание».
- 4) Проверить, нет ли течи электролита из аккумулятора и достаточный ли его уровень. При необходимости добавить дистиллированную воду. См. раздел «Техническое обслуживание». (Данная проверка неприменима к герметичным и не требующим технического

обслуживания аккумуляторам).

- 5) Проверить следующие детали и зоны на предмет повреждений, неправильной установки, отсутствующих деталей и несанкционированных изменений:

Электрические компоненты, провода и кабели

Блок клапанов, шланг, соединение, цилиндр

Бак гидросистемы

Приводной двигатель, поворотный двигатель и редуктор привода

Износная накладка стрелы

Шины и колеса

Концевой выключатель, датчик наклона и клаксон

Гайки, болты и другие крепежные детали

Компоненты защиты от перегрузки платформы

Входная дверь платформы

Аварийная лампа

Блок управления платформы и наземный блок управления

- 6) Проверить все транспортное средство на предмет следующего:

Трещины в сварных швах или конструктивных элементах

Вмятины или повреждения транспортного средства

Убедиться в том, что все конструктивные элементы и другие критически важные компоненты имеются в полном комплекте, все соответствующие крепежные детали и штыри находятся в правильном положении и затянуты.

Проверить, чтобы аккумулятор находился на своем месте и был правильно подключен.

После осмотра удостовериться в том, что все крышки отсеков находятся на своих местах и заблокированы.

## Глава 7 Осмотр рабочего места



## **7.1 При несоблюдении следующих указаний работа запрещена**

Вы понимаете и соблюдаете принципы безопасной эксплуатации транспортного средства, приведенные в данном руководстве.

- 1) Избегайте опасных ситуаций.
- 2) Обязательно проводите предпусковой осмотр.
- 3) Проверяйте рабочее место. Перед переходом к следующему шагу необходимо разобраться в процедурах предпускового осмотра.
- 4) Обязательно проводите предэксплуатационные функциональные испытания.
- 5) Используйте транспортное средство только по назначению.

- 1) Крутой откос или пещера
- 2) Выступы, наземные препятствия или мусор
- 3) Наклонная поверхность
- 4) Неустойчивый грунт или гладкая поверхность
- 5) Находящиеся сверху препятствия и высоковольтные провода
- 6) Опасное место
- 7) Поверхность, недостаточная для того, чтобы выдержать полную нагрузку, прикладываемую транспортным средством
- 8) Ветер и погодные условия
- 9) Посторонний персонал
- 10) Другие возможные небезопасные условия

## **7.2 Основные принципы**

- 1) Инспекция рабочего места поможет оператору убедиться в его безопасности для работы транспортного средства. Перед тем как перевозить транспортное средство на рабочее место, оператор должен провести предпусковой осмотр.
- 2) Оператор отвечает за то, как он понимает и помнит о факторах опасности на рабочем месте. При перемещении, установке и эксплуатации транспортного средства он должен знать об этих факторах опасности и избегать их.

## **7.3 Инспекция рабочего места**

Необходимо опасаться и избегать следующих опасных ситуаций





## **Глава 8 Функциональное испытание**



## 8.1 При несоблюдении следующих указаний

### работа запрещена

Вы понимаете и соблюдаете принципы безопасной эксплуатации транспортного средства, приведенные в данном руководстве.

- 1) Избегайте опасных ситуаций.
- 2) Обязательно проводите предпусковой осмотр.
- 3) Проверяйте рабочее место.
- 4) Обязательно проводите предэксплуатационные функциональные испытания.
- 5) Перед переходом к следующему шагу необходимо разобраться в процедурах функционального испытания и осмотра.
- 6) Используйте транспортное средство только по назначению.

## 8.2 Основные принципы

- 1) Функциональные испытания проводятся для обнаружения неисправностей до начала эксплуатации транспортного средства.
- 2) Оператор должен выполнить шаги для испытания всех функций транспортного средства.
- 3) Не использовать неисправное транспортное средство. При обнаружении неполадки транспортное средство необходимо снабдить биркой и остановить.
- 4) Осуществлять техническое обслуживание транспортного средства могут только квалифицированные уполномоченные техники по обслуживанию в соответствии с инструкциями производителя.

- 5) После окончания технического обслуживания и перед эксплуатацией транспортного средства оператор снова должен провести предпусковой осмотр и функциональное испытание.

## 8.3 Функциональное

### испытание

- 1) Выбрать твердое и ровное место для испытания без каких-либо препятствий.
- 2) Проверить, чтобы был подключен аккумулятор.

## 8.4 Испытания с помощью нижнего блока управления

- 1) Повернуть переключатель с ключом в положение нижнего блока управления.
- 2) Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» в положение «ВКЛ.».

Результат: Начинает мигать аварийная лампа.

### Испытание аварийного останова

- 1) Нажать на наземную красную кнопку «Аварийный останов» до положения «ОТКЛ.».

Результат: Ни одна из функций не может быть активирована.

- 2) Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» в положение «ВКЛ.».

### Испытание функции транспортного средства

- 1) Не нажимать и не удерживать нажатой кнопочный переключатель активации функции. Попытаться активировать каждый кнопочный переключатель функции стрелы и платформы.

Результат: Функции стрелы и платформы не могут быть активированы.

- 2) Нажать и удерживать нажатой кнопку активации функции и активировать

каждый тумблерный переключатель функции стрелы и платформы.

Результат: Функции стрелы и платформы должны проработать полный цикл. При опускании стрелы должна раздаваться звуковая сигнализация опускания (если она предусмотрена).

#### Проверка вспомогательного источника питания

- 1) Повернуть переключатель с ключом в положение нижнего блока управления.
- 2) Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» в положение «ВКЛ.».
- 3) При включенном вспомогательном источнике питания активировать каждый кнопочный переключатель функции стрелы.

Примечание. Для экономии заряда аккумулятора каждая функция должна испытываться неполный цикл.

- 4) Результат: Все функции должны активироваться.

## 8.5 Испытания с помощью верхнего блока управления

- 1) Повернуть переключатель с ключом в положение верхнего блока управления.
- 2) Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» в положение «ВКЛ.».

Результат: Начинает мигать аварийная лампа.

#### Испытание аварийного останова

- 1) Нажать на красную кнопку «Аварийный останов» платформы до положения «ОТКЛ.».
- 2) Активировать каждый рычаг или тумблерный переключатель управления функцией на транспортном средстве.

Результат: Ни одна из функций не может быть активирована.

- 3) Повернуть красную кнопку «Аварийный

останов» в положение «ВКЛ.».

#### Испытание датчика наклона

- 1) Повернуть переключатель с ключом в режим верхнего блока управления.
- 2) Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» платформы в положение «ВКЛ.».
- 3) Нажать на ножную педаль.
- 4) Поднять главную стрелу примерно на 0,3 м. Транспортное средство находится на склоне  $3^\circ$  вдоль стрелы или  $3^\circ$  в ортогональном направлении стрелы.

Результат: Должен быть постоянно включенным индикатор наклона и звучать аварийная сигнализация. Ограничение функций выдвижения, подъема, вращения, выравнивания и движения.

- 5) Опустить главную стрелу в сложенное положение и поднять нижнюю стрелу примерно на 0,3 м. Транспортное средство находится на склоне  $3^\circ$  вдоль стрелы или  $3^\circ$  в ортогональном направлении стрелы.

Результат: Должен быть постоянно включенным индикатор наклона и звучать аварийная сигнализация. Ограничение функций выдвижения, подъема, вращения, выравнивания и движения.

- 6) Опустить нижнюю стрелу в сложенное положение, вытянуть главную стрелу примерно на 0,3 м. Транспортное средство находится на склоне  $3^\circ$  вдоль стрелы или  $3^\circ$  в ортогональном направлении стрелы.

Результат: Должен быть постоянно включенным индикатор наклона и звучать аварийная сигнализация. Ограничение функций выдвижения, подъема, вращения, выравнивания и движения.

- 7) Транспортное средство находится в сложенном состоянии. Транспортное средство находится на склоне менее  $3^\circ$  вдоль стрелы или менее  $3^\circ$  в ортогональном направлении стрелы.

Результат: Индикатор наклона не должен

гореть, при этом не будет звучать аварийная сигнализация.

#### Испытание клаксона

- 1) Нажать на кнопку клаксона.

Результат: Раздастся звук клаксона.

#### Испытание ножной педали

- 1) Не нажимая на ножную педаль, испытать функции транспортного средства.

Результат: Функции транспортного средства не активируются.

#### Испытание функции транспортного средства

- 1) Нажать на ножную педаль.
- 2) Активировать каждый рычаг или тумблерный переключатель управления функцией на транспортном средстве.

Результат: Все функции стрелы/платформы должны нормально выполняться полный цикл.

#### Испытание функций движения и рулевого управления

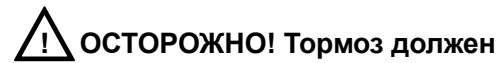
- 1) Нажать на ножную педаль.
- 2) При перемещении правого рычага управления вверх транспортное средство поедет вперед, а при перемещении правого рычага управления вниз транспортное средство поедет назад.
- 3) При нажатии на левую сторону переключателя для большого пальца в верхней части рычага управления транспортное средство повернет влево, а при нажатии на правую сторону переключателя для большого пальца в верхней части рычага управления транспортное средство повернет вправо.

#### Испытание функций движения и торможения

- 1) Нажать на ножную педаль.
- 2) Медленно перемещать правый рычаг управления, пока транспортное средство не начнет движение вперед или назад, затем вернуть рычаг в центральное

положение.

Результат: Транспортное средство резко останавливается.



**останавливать и удерживать транспортное средство на любом склоне, на который оно может подняться.**

#### Испытание системы активации движения

- 1) Нажать на ножную педаль и опустить стрелу в сложенное положение.
- 2) Вращать поворотную платформу, пока стрела не продвинется более чем через одно неуправляемое колесо.

Результат: Когда стрела находится в любом положении в пределах диапазона, указанного на рисунке, должен мигать индикатор активации движения.



- 3) Переместить рычаг управления движением в сторону от центрального положения.

Результат: Функция движения не активируется.

- 4) Переместить тумблерный переключатель активации движения в одну сторону и медленно перемещать рычаг управления движением в сторону от центрального положения.

Результат: Функция движения должна быть активирована.



**системы активации движения транспортное средство может ехать в противоположном направлении относительно перемещения рычага управления движением и рулевым управлением.**

### Испытание ограничения скорости движения

- 1) Нажать на ножную педаль.
- 2) Поднять главную стрелу примерно на 0,3 м.
- 3) Медленно переместить рычаг управления движением в положение полного хода.

Результат: При поднятой главной стреле предельно достижимая скорость движения не должна превышать 0,8 км/ч.

- 4) Опустить главную стрелу в сложенное состояние.
- 5) Поднять нижнюю стрелу примерно на 0,3 м.
- 6) Медленно переместить рычаг управления движением в положение полного хода.

Результат: При поднятой нижней стреле предельно достижимая скорость движения не должна превышать 0,8 км/ч.

- 7) Опустить нижнюю стрелу в сложенное состояние.
- 8) Вытянуть главную стрелу примерно на 0,3 м.
- 9) Медленно переместить рычаг управления движением в положение полного хода.

Результат: При вытянутой главной стреле предельно достижимая скорость движения не должна превышать 0,8 км/ч.

- 10) Сложить стрелу.

Если при поднятой главной стреле и поднятой или выдвинутой нижней стреле скорость движения превышает 0,8 км/ч, транспортное средство должно быть немедленно помечено предупредительной табличкой и остановлено.

### Проверка вспомогательного источника питания

- 1) Повернуть переключатель с ключом в режим верхнего блока управления.
- 2) Повернуть красную кнопку «Аварийный

останов» в положение «ВКЛ.».

- 3) Нажать на ножную педаль.
- 4) Нажать на кнопочный переключатель вспомогательного питания и активировать каждый рычаг управления функцией стрелы или тумблерный переключатель.



**ОСТОРОЖНО!** Для экономии

**заряда аккумулятора каждая функция должна испытываться неполный цикл.**

Результат: Все функции стрелы и рулевого управления должны быть активированы. Функция движения ограничена.

### Испытание функции выбора подъема/движения

- 1) Нажать на ножную педаль.
- 2) Переместить рычаг управления движением в сторону от центрального положения и активировать один тумблерный переключатель функции стрелы.

Результат: Ни одна из функций стрелы не должна работать.



## **Глава 9 Инструкции по эксплуатации**





## 9.1 При несоблюдении следующих указаний

### работа запрещена

Вы понимаете и соблюдаете принципы безопасной эксплуатации транспортного средства, приведенные в данном руководстве.

- 1) Избегайте опасных ситуаций.
- 2) Обязательно проводите предпусковой осмотр.
- 3) Проверьте рабочее место.
- 4) Обязательно проводите предэксплуатационные функциональные испытания.
- 5) Используйте транспортное средство только по назначению.

## 9.2 Основные принципы

- 1) Данное транспортное средство представляет собой самоходное подъемное устройство с электроприводом, оснащенное рабочей платформой на коленчато-рычажном механизме. Создаваемые во время движения транспортного средства вибрации не опасны для оператора, находящегося на рабочей платформе. Транспортное средство можно использовать для подъема с земли рабочих и их переносных инструментов на определенную высоту или для того чтобы достать до определенного рабочего участка над машиной или оборудованием.
- 2) В разделе «Инструкции по эксплуатации» даны указания по всем аспектам работы транспортного средства. Оператор несет ответственность за соблюдение всех правил техники безопасности и инструкций, содержащихся в данном руководстве.
- 3) Использовать транспортное средства

для иных целей, кроме подъема рабочих и инструментов на рабочее место на высоте, небезопасно и рискованно.



**данного транспортного средства строго запрещено перевозить грузы.**

- 4) Работать на транспортном средстве может только обученный и уполномоченный персонал. Если одно и то же транспортное средство в разное время в течение одной рабочей смены используется более чем одним оператором, все они должны иметь высокую квалификацию и выполнять все правила техники безопасности и инструкции, содержащиеся в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Это означает, что каждый новый оператор перед использованием транспортного средства должен проводить предпусковой осмотр, функциональные испытания и инспекцию рабочего места.

## 9.3 Аварийный останов

- 1) На наземном блоке управления или на блоке управления платформы нажать на красную кнопку аварийного останова до положения «ОТКЛ.», чтобы остановить выполнение всех функций.
- 2) Если функция продолжает выполняться при нажатии одной из красных кнопок аварийного останова, необходимо устранить неполадку.
- 3) Выбор и использование нижнего блока управления прервет выполнение функции красной кнопки «Аварийный останов» на платформе.

## 9.4 Управление

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ

### ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ

При сбое основного электропитания следует использовать вспомогательный источник питания.

- 1) Повернуть кнопочный переключатель с ключом в положение нижнего или верхнего блока управления.
- 2) Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» в положение «ВКЛ.».
- 3) При использовании блока питания (аварийного насоса) на платформе нажать на ножную педаль.
- 4) Активировать необходимую функцию, оставив блок питания (аварийный насос) в открытом состоянии.
- 5) Функция движения не должна работать с вспомогательным блоком питания.
- 6) Отдельный период непрерывного использования аварийного питания не должен превышать 7,5 минуты.

## 9.5 Работа с земли

- 1) Повернуть переключатель с ключом в режим нижнего блока управления.
- 2) Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» в положение «ВКЛ.».

### Регулирование положения платформы

- 1) Нажать и удерживать нажатым кнопочный переключатель активации функции.
- 2) Переместить кнопочный переключатель согласно отметке на панели управления.
- 3) Функции движения и рулевого управления с нижнего блока управления не доступны.

## 9.6 Работа на платформе

- 1) Повернуть переключатель с ключом в режим верхнего блока управления.
- 2) Повернуть красную кнопку «Аварийный останов» на земле и на платформе в положение «ВКЛ.».
- 3) Перед использованием машины необходимо убедиться, что подключен аккумулятор.

### Регулирование положения платформы

- 1) Нажать на ножную педаль.
- 2) Медленно переместить соответствующий рычаг управления функцией или тумблерный переключатель согласно отметке на панели управления.

### Рулевое управление

- 1) Нажать на ножную педаль.
- 2) Повернуть управляемое колесо нажатием на переключатель для большого пальца в верхней части рычага управления. При нажатии на левую кнопку переключателя для большого пальца транспортное средство повернет влево; при нажатии на правую кнопку переключателя для большого пальца транспортное средство повернет вправо.

### Движение

- 1) Нажать на ножную педаль.
- 2) Увеличить скорость: Медленно переместить рычаг управления движением в сторону от центрального положения.
- 3) Уменьшить скорость: Медленно переместить рычаг управления движением в направлении центрального положения.
- 4) Остановка: Вернуть рычаг управления движением в центральное положение или отпустить ножную педаль.
- 5) Определить направление, в котором будет двигаться транспортное средство, с помощью стрелки направления на

верхнем блоке управления.

- б) При поднятой или выдвинутой стреле скорость движения транспортного средства будет ограничена.

**! ВНИМАНИЕ!** Если транспортное средство движется вниз по склону, выбрать режим средней или малой скорости, то есть установить кнопочный переключатель верхнего блока управления в режим черепахи или улитки!

**! ВНИМАНИЕ!** Непрерывная езда может привести к повышению температуры двигателя или контроллера. При этом контроллер находится под защитой от высоких температур, а функция движения ограничена. Опустить машину на землю и перед тем как продолжить движение, дождаться снижения температуры двигателя или контроллера.

#### Движение по склону

Максимальное номинальное значение уклона:



Крутизна нисходящего склона для платформы (способность преодолевать подъем): 30% (17°);



Максимальное номинальное значение крутизны восходящего склона для платформы: 20% (11°);



Максимальное номинальное значение бокового откоса: 25% (14°)

## **! ОСТОРОЖНО!** Значение

**крутизны склона ограничивается в зависимости от состояния грунта и силы сцепления.**

Убедиться в том, что стрела находится ниже горизонтального положения, а платформа располагается между неуправляемых колес. Повернуть селекторный переключатель скорости движения в положение кролика.

- 1) Определить значение склона.

Измерить склон цифровым инклинометром или выполнить приведенные ниже шаги.

Требуются следующие инструменты:

Столярная линейка, прямой брусок длиной не менее 1 м, мерная рулетка

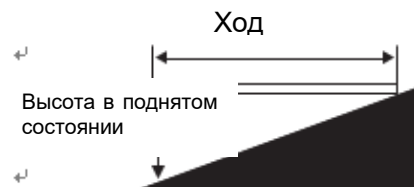
Расположить брусок на склоне.

Положить столярную линейку на верхний край бруска в конце нисходящего склона и поднимать конец бруска, пока он не окажется в горизонтальном положении.

Удерживая брусок в горизонтальном положении, измерить расстояние по вертикали от низа бруска до земли.

Разделить расстояние, измеренное с помощью мерной рулетки (высоту в поднятом состоянии), на длину бруска (ход) и умножить на 100.

напр.:



Деревянный брусок = 3,6 м

Ход = 3,6 м

Высота в поднятом состоянии = 0,3 м

$0,3/3,6=0,083*100=8,3\%$  (крутизна склона)

Если крутизна склона превышает максимальное номинальное значение восходящего, нисходящего уклона или бокового откоса, машину необходимо

поднять или транспортировать вверх и вниз по склону. См. раздел «Транспортировка и подъем».

### Активация движения



- 1) Мигающий индикатор указывает на то, что стрела продвинулась через одно из более чем двух неуправляемых колес, и функция движения деактивирована.
- 2) Для движения переместить кнопочный переключатель активации движения в одну сторону и медленно перемещать рычаг управления движением в сторону от центрального положения.

Примечание. Транспортное средство может двигаться в противоположном направлении относительно перемещения рычагов управления движением и рулевым управлением.

- 3) Необходимо всегда определять направление, в котором движется транспортное средство, с помощью стрелки направления на верхнем блоке управления и на шасси.

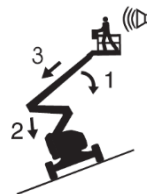
## 9.7 Индикатор перегрузки платформы

Если постоянно горит индикатор и раздается аварийный звуковой сигнал, это значит, что платформа перегружена, и все функции будут отключены. Необходимо снимать нагрузку с платформы, пока не погаснет индикатор.

## 9.8 Индикатор наклонного положения транспортного средства

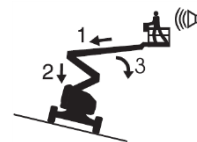
Горящий индикатор указывает на то, что транспортное средство не находится в горизонтальном положении. Если горит индикатор и раздается аварийный сигнал, транспортное средство необходимо переставить на твердую ровную поверхность.

Определить состояние шарнирно-сочлененной стрелы на склоне, как показано ниже. Перед перемещением машины на твердую горизонтальную поверхность необходимо опустить шарнирно-сочлененную стрелу, выполнив следующие шаги. Не вращать стрелу перед ее опусканием.



Если при нахождении платформы на восходящем уклоне звучит аварийный сигнал наклона:

1. Опустить главную стрелу.
2. Опустить нижнюю стрелу.
3. Втянуть главную стрелу.



Если при нахождении платформы на нисходящем уклоне звучит аварийный сигнал наклона:

1. Втянуть главную стрелу.

2. Опустить нижнюю стрелу.
3. Опустить главную стрелу.

## 9.9 Устройства для защиты

### от падения

- 1) Для эксплуатации транспортного средства необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ) от падения.
- 2) Все СИЗ от падения должны соответствовать необходимым нормативным актам и проверяться и использоваться в соответствии с инструкциями производителя.

## 9.10 После каждого

### использования

- 1) Необходимо выбрать безопасное место для парковки, а именно, твердую ровную поверхность без препятствий и интенсивного движения.
- 2) Втянуть и опустить стрелу, приведя ее в сложенное состояние.
- 3) Повернуть поворотную платформу так, чтобы стрела находилась между неуправляемыми колесами.
- 4) Повернуть переключатель в положение «ОТКЛ.» и вынуть ключ во избежание несанкционированного использования.
- 5) Заблокировать колесо.
- 6) Зарядить аккумулятор (при необходимости).

## 9.11 Инструкции по эксплуатации аккумулятора и зарядного устройства

1) Необходимо помнить следующее:

- ① Нельзя использовать внешнее зарядное устройство или внешний аккумулятор.
- ② Заряжать аккумулятор следует в хорошо проветриваемом месте.
- ③ Заряжать аккумулятор с использованием правильного входного напряжения переменного тока, указанного на зарядном устройстве.
- ④ Можно использовать только аккумуляторы и зарядные устройства, одобренные компанией LGMG.

2) Зарядка аккумулятора

### Типовые аккумуляторы

- ① Перед зарядкой необходимо убедиться, что аккумулятор подключен.
- ② Открыть крышку аккумуляторного отсека. Во время процедуры зарядки крышка отсека должна оставаться открытой.
- ③ Снять вентиляционную крышку аккумулятора и проверить уровень аккумуляторной кислоты. При необходимости добавить такое количество дистиллированной воды, чтобы закрыть пластину. Перед зарядкой не добавлять слишком много дистиллированной воды.
- ④ Заново установить вентиляционную крышку аккумулятора.
- ⑤ Подключить зарядное устройство аккумулятора к заземленной цепи переменного тока.
- ⑥ Когда аккумулятор будет полностью заряжен, зарядное устройство на это укажет. При неполной зарядке индикатор будет мигать.
- ⑦ В конце цикла зарядки проверить уровень аккумуляторной кислоты. Долить

дистиллированную воду до низа заправочной трубки. Не добавлять слишком много дистиллированной воды.

### Не требующие технического обслуживания аккумуляторы

- ① Перед зарядкой необходимо убедиться, что аккумулятор подключен.
- ② Открыть крышку аккумуляторного отсека. Во время процедуры зарядки крышка отсека должна оставаться открытой.
- ③ Подключить зарядное устройство аккумулятора к заземленной цепи переменного тока.
- ④ Когда аккумулятор будет полностью заряжен, зарядное устройство на это укажет. При неполной зарядке индикатор будет мигать.

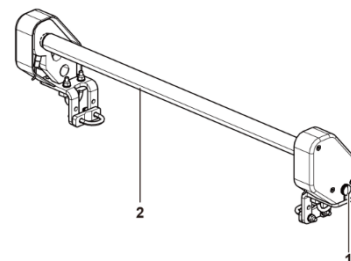
### Инструкции по заполнению электролитом и зарядке сухого аккумулятора

- ① Открыть вентиляционную крышку аккумулятора.
- ② Если уровень электролита значительно выше пластины, значит, воду добавлять не требуется; если уровень электролита не закрывает пластину, необходимо добавить дистиллированную воду. Долить воду до максимального уровня.

Не заполнять до максимального уровня до завершения процесса зарядки аккумулятора. Заливка избыточной жидкости может вызвать переполнение аккумуляторной кислоты во время зарядки. Для нейтрализации разлитой аккумуляторной кислоты можно использовать раствор соды.

- ③ После добавления воды заново установить на аккумулятор вентиляционную крышку.
- ④ Зарядить аккумулятор.
- ⑤ В конце цикла зарядки проверить уровень аккумуляторной кислоты. Долить дистиллированную воду до низа заправочной трубки. Не добавлять слишком много дистиллированной воды.

## 9.12 Система защиты Red Guard



1. Мигающая аварийная лампочка
  2. Предохранительная штанга
- Примечание. Если предохранительная штанга соскользнет или выйдет из своего положения, будет активирована система защиты. Вернуть предохранительную штангу в исходное положение, чтобы отключить звуковую и световую сигнализацию.

- 1) Система защиты Red Guard позволяет создать безопасную и комфортную рабочую среду для операторов, обеспечивая удобство эксплуатации, достаточную грузоподъемность платформы и поле зрения оператора.
- 2) Система защиты Red Guard располагается над панелью управления платформы. При нагружении предохранительной штанги система защиты немедленно активируется, сразу же останавливая все операции и предотвращая тем самым косвенные травмы операторов.
- 3) В чрезвычайной ситуации предохранительная штанга системы защиты перемещается вниз, оставляя операторам достаточное пространство для создания защитной зоны и для работы. После активации системы защиты Red Guard сразу же раздастся тональный аварийный сигнал и одновременно начнет мигать синяя аварийная лампочка. Благодаря этому будут уведомлены другие операторы на площадке и улучшится осведомленность окружающего персонала в плане безопасности. Кроме того, в машине предусмотрен переключатель безопасного отключения функций, упрощающий работу операторов по устранению факторов риска.





## **Глава 10 Инструкции по транспортировке и подъему**

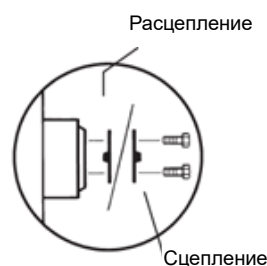


## 10.1 Соответствие требованиям

- 1) Загружать и разгружать транспортное средство может только персонал, обладающий квалификацией в сфере подъема на большую высоту.
- 2) Транспортное средство должно быть припарковано на ровной поверхности.
- 3) При загрузке машины транспортное средство должно быть зафиксировано, чтобы предотвратить его перемещение.
- 4) Необходимо убедиться в том, что грузоподъемность и грузовая поверхность транспортного средства, а также характеристики его цепи или ремня достаточны для того, чтобы выдержать вес машины. Вес транспортного средства можно уточнить на заводской табличке.
- 5) Перед транспортировкой убедиться в том, что поворотная платформа зафиксирована с помощью устройства блокировки поворота. Перед работой обязательно разблокировать поворотную платформу (если предусмотрено).
- 6) Не двигаться на транспортном средстве по склону, крутизна которого превышает номинальное значение бокового откоса для данной машины. См. главу «Движение по склону» в разделе «Инструкции по эксплуатации».
- 7) Если крутизна склона, где находится транспортное средство, превышает максимальное номинальное значение, для загрузки и разгрузки машины необходимо использовать лебедку в соответствии с указаниями.
- 8) Транспортное средство оборудовано современной системой взвешивания. Во время транспортировки машины запрещено размещать на платформе тяжелые предметы, в противном случае система взвешивания может повредиться.

## 10.2 Конфигурация муфты свободного хода для прицепов

- 1) Поставить колодку под колесо, чтобы исключить движение машины.
- 2) Перевернуть разделительную крышку приводной ступицы, чтобы отпустить тормоз неуправляемого колеса.



- 3) Надежно зафиксировать трос лебедки в точке крепления на шасси и убедиться в отсутствии препятствий в направлении движения.

После загрузки транспортного средства:

- ① Поставить колодку под колесо, чтобы исключить движение машины.
- ② Для того чтобы включить тормоза, выполнить описанные процедуры в обратном порядке.

**⚠ ОСТОРОЖНО!** Транспортное

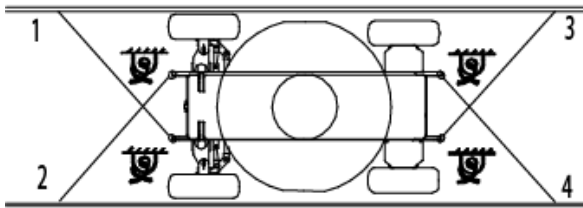
**средство не буксировать. Если транспортное средство необходимо отбуксировать, скорость не должна превышать 3,2 км/ч.**

## 10.3 Безопасность во время транспортировки

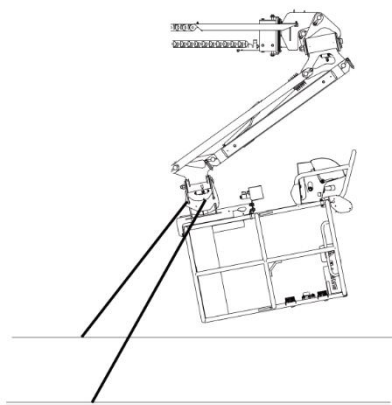
- 1) При подготовке к транспортировке колеса транспортного средства должны быть постоянно заблокированы.
- 2) Перед транспортировкой повернуть

переключатель в положение «ОТКЛ.» и вынуть ключ.

- 3) Тщательно осмотреть транспортное средство, чтобы не допустить наличия на нем ослабленных или незакрепленных компонентов.
- 4) Закрепить машину на поверхности транспортного средства с помощью точек крепления на шасси.
- 5) Использовать не менее четырех цепей или ремней.



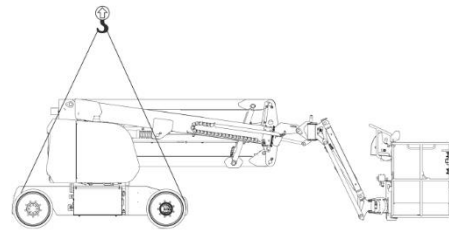
- 6) Убедиться в том, что все используемые цепи или ремни имеют достаточную прочность.
- 7) Отрегулировать строп так, чтобы предотвратить повреждение цепи.
- 8) Проверить, чтобы гусек и платформа были сложены. Закрепить платформу с помощью нейлонового ремня на основании платформы рядом с ее поворотным устройством (как показано ниже). При закреплении компонентов стрелы не прикладывать чрезмерную силу в направлении вниз.



## 10.4 Инструкции по подъему

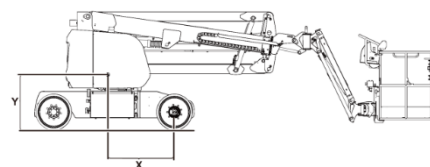
Необходимо помнить следующее:

- 1) Осуществлять сборку оснастки и подъем транспортного средства могут только квалифицированные такелажники.
- 2) Необходимо убедиться в том, что грузоподъемность и грузовая поверхность крана, а также характеристики его ремня или каната достаточны для того, чтобы выдержать вес машины. Вес машины можно уточнить на бирке и на заводской табличке.



### Инструкции по подъему

- 1) Полностью опустить и сложить стрелу. Полностью опустить гусек. Удалить с транспортного средства все незакрепленные детали.
- 2) Определить центр тяжести транспортного средства с помощью приведенного ниже изображения.
- 3) Подъемный строп можно подсоединять только к специально предусмотренной такелажной точке подъема на транспортном средстве. На шасси имеется четыре такелажных точки.
- 4) Отрегулировать строп так, чтобы не допустить повреждения транспортного средства и сохранить его горизонтальное положение.



Модель	Ось X	Ось Y
A13JE	870 мм	950 мм
A13JE-Li	870 мм	950 мм

