



Руководство по эксплуатации

BS EN 280-1

AR24J

Коленчатый подъемник

P152200001-P152209999

Деталь No. OM-2537050148

Оригинальная инструкция

Перевод оригинала инструкции

Благодарим за то, что Вы выбрали передвижную подъемную рабочую платформу LGMG! Все модели были разработаны и изготовлены в соответствии со стандартом BS EN 280-1. Все дилеры, владельцы, пользователи, операторы, арендодатели, арендаторы и агенты должны соблюдать применимые части действующих стандартов BS EN 280-1.

Данное руководство содержит указания по безопасной и правильной эксплуатации и обслуживанию машины, технические характеристики и описание механизмов и работы с ними.

Мы искренне надеемся, что перед первым использованием машины, а также перед ремонтом и техническим обслуживанием вы внимательно прочитаете это руководство и будете держать под контролем рабочие и сервисные операции, которые здесь описываются.

Содержащаяся в руководстве информация является корректной на время публикации. Компания LGMG приложила все усилия для того, чтобы обеспечить высочайшую степень точности руководства. При этом политикой компании является постоянное усовершенствование продукции. Поэтому технические характеристики изделий могут быть изменены без предварительного уведомления.

В связи с невозможностью предусмотреть все возможные риски в данное руководство и в инструкции по технике безопасности машины не могут быть включены все меры предосторожности. При выполнении каких-либо операций, не рекомендованных в настоящем руководстве, необходимо обеспечить собственную безопасность и безопасность окружающих и не допускать повреждений машины. При невозможности установить безопасность определенных операций следует обратиться в LGMG industries или в дилерский центр обслуживания.

Содержащиеся в руководстве меры предосторожности при эксплуатации и техническом обслуживании применимы только в случае, если машина используется по прямому назначению. Если машина используется в целях, не указанных в данном руководстве, наша компания не берет на себя какую-либо ответственность за обеспечение безопасности; при выполнении таких работ вся ответственность возлагается на пользователя и оператора.

Не следует выполнять какие-либо операции, запрещенные в данном руководстве.

Руководство всегда следует хранить в специальном месте для чтения. Данное руководство является частью машины, и при передаче права владения или использования машины вместе с ней необходимо передавать и руководство. Если руководство потеряно, повреждено или неразборчиво, оно должно быть оперативно заменено.

Авторское право на данное руководство принадлежит компании LGMG. Копирование или перепечатка без письменного разрешения LGMG запрещена.

10.2024 Редакция 1 Издание 1

L I N G O N G H E A V Y M A C H I N E R Y C O . , L T D .

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



Содержание

Содержание	I
Предисловие.....	III
Указания по безопасности	V
Глава 1 Безопасность.....	1
1.1 Опасности.....	3
1.2 Перед началом работы убедитесь, что:.....	3
1.3 Классификация опасностей	3
1.4. Целевое применение	3
1.5 Обслуживание знаков безопасности.....	4
1.6 Опасность электрического удара	4
1.7. Опасность опрокидывания	4
1.8 Общая безопасность	6
1.9 Опасности при эксплуатации на склонах	6
1.10 Опасность падения:	7
1.11 Опасность столкновения:.....	7
1.12 Опасность повреждения компонентов.....	8
1.13 Опасность взрыва и пожара	8
1.14 Опасность повреждений машины	8
1.15 Опасность телесных повреждений	8
1.16 Безопасность использования аккумулятора.....	9
Закрытие после каждого использования	9
1.18 Использование средств защиты от падения	9
1.19 Информация о грунте	9
Глава 2 Обозначения	12
Глава 3 Знаки и маркировки	16
Глава 4 Основные параметры машины.....	22
Глава 5 Блок управления	31
5.1 GCU (блок управления на земле)	33
5.2 PCU (блок управления на платформе)	36
Глава 6 Предварительный осмотр перед эксплуатацией.....	43
6.1 Перед началом работы убедитесь, что:.....	45
6.2 Основные принципы	45
6.3 Предварительный осмотр перед работой.....	45
Глава 7: Проверка места проведения работ	47
7.1 Эксплуатация запрещена, если:	49



7.2 Основные принципы	49
7.3 Проверка места проведения работ	49
Глава 8: Функциональное Тестирование	51
8.1 Основные принципы	53
8.2 На блоке GCU (блок управления на земле)	53
8.3 На рабочей платформе	54
Глава 9: Инструкции по эксплуатации	57
9.1 Никакие операции не разрешены, до момента:	59
9.2 Основные принципы	59
9.3 Запуск двигателя	59
9.4 Аварийное отключение	60
9.5 Аварийное питание	60
9.6 Работа на земле	60
9.7 Операции на платформе	60
9.8 Перегрузка платформы	62
9.9 Машина не на уровне	62
9.10 Защита	63
9.11 Регенерация DPF (при наличии)	63
9.12 Обход системы безопасности машины (MSSO)	66
9.13 Неисправности системы	66
9.14 После каждого использования	68
Глава 10 Инструкции по транспортировке	71
10.1 Соблюдение правил	73
10.2 Отпускание тормоза	73
10.3 Обеспечение безопасности транспортировки	73
10.4 Указания по подъему	74



Предисловие

Добро пожаловать и благодарим Вас за приобретение и использование подъемной рабочей платформы, произведенной компанией LINGONG HEAVY MACHINERY CO., LTD. Данная машина разработана в соответствии с стандартом BS EN280-1. В данном руководстве вы найдете инструкции по безопасному использованию, эксплуатации и обслуживанию подъемной рабочей платформы.

Достижение максимальной эффективности вашей машины - это цель, которую мы преследуем вместе с вами, важным элементом в достижении этой цели является хорошее знание машины и ее тщательное обслуживание.

Мы искренне надеемся, что вы внимательно прочтете данное руководство перед первым запуском, эксплуатацией и обслуживанием машины, и будете хорошо осведомлены об операциях и обслуживании, описанных здесь.

Иллюстрации и инструкции в данном руководстве актуальны на момент его публикации, однако структура и характеристики наших продуктов постоянно совершенствуются. Конструкция, инструкции по эксплуатации и обслуживанию могут быть изменены без предварительного уведомления. Просим отнестись к этому с пониманием.

Для получения актуальной информации о машине и по вопросам, касающимся данного руководства, обращайтесь в нашу компанию.

Руководство предназначено для телескопических подъемных рабочих платформ. Строго запрещается выполнять действия или операции, которые противоречат инструкциям, изложенным в данном руководстве. Пользователи должны строго соблюдать интервалы технического обслуживания, указанные в руководстве и прилагаемой технической документации.

Руководство всегда должно храниться в отведенном для него месте и быть доступным для применения. Данное руководство является частью машины и должно передаваться вместе с ней при смене владельца или пользователя. В случае утери, повреждения или непригодности руководства к использованию, его необходимо незамедлительно заменить.

Авторские права на руководство принадлежат компании LINGONG HEAVY MACHINERY CO., LTD. Копирование или воспроизведение без письменного разрешения нашей компании запрещено.



ВНИМАНИЕ:

- Операторы и обслуживающий персонал должны внимательно ознакомиться, понять и соблюдать инструкции и правила безопасности, изложенные в руководстве, перед началом работы и обслуживания машины. Несоблюдение этих правил может привести к травмам.
- Только специально обученные и квалифицированные сотрудники могут эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать машину.
- Неправильное использование, обслуживание и ремонт опасны и могут привести к травмам или летальному исходу.
- Пользователи обязаны знать номинальную нагрузку машины и строго избегать перегрузки. За все последствия, вызванные перегрузкой или несанкционированными изменениями, несет ответственность пользователь.



- **Процедуры эксплуатации и меры безопасности, описанные в руководстве, применимы только для указанных целей использования машины. В случае использования машины для других целей, убедитесь, что это безопасно и не противоречит инструкциям.**



Указания по безопасности

Операторы должны понимать и соблюдать действующие национальные и местные нормы безопасности и следовать инструкциям по безопасности, изложенным в данном руководстве.

Большинство несчастных случаев происходит из-за нарушения правил эксплуатации и обслуживания машины пользователями. Во избежание несчастных случаев, перед эксплуатацией и обслуживанием машины, пожалуйста, внимательно прочитайте, поймите и соблюдайте все требования, предостережения и предупреждения, указанные в руководстве и на маркировках и знаках машины.

Данное руководство не является учебным пособием для операторов подъемных рабочих платформ! Все инструкции по эксплуатации предназначены для профессионалов, прошедших соответствующее обучение по работе с подъемными рабочими платформами.

Поскольку невозможно предвидеть все потенциальные опасности и несчастные случаи, инструкции по безопасности в руководстве не могут включать все меры предосторожности, и другие существующие риски безопасности должны учитываться в реальной эксплуатации. Если в руководстве не рекомендуется какая-либо процедура или операция, оператор должен провести оценку риска и убедиться в безопасности для себя, других лиц и отсутствии возможного ущерба для машины. Если безопасность некоторых операций не ясна, пожалуйста, свяжитесь с нашей компанией или дилером.

Если содержание руководства противоречит стандартам или законам и правилам, изданным местным правительством или властями, пожалуйста, соблюдайте более строгие правила политики безопасности.

Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию в данном руководстве применимы только к указанному применению данной машины. Если машина используется вне указанных целей, наша компания не несет никакой ответственности, и все обязанности ложатся на пользователя и оператора.

При любых обстоятельствах - запрещенные в руководстве операции не могут быть выполнены.

В руководстве используются следующие знаки для обозначения информации о безопасности:



ОПАСНОСТЬ - указывает на опасности, которые, если их не избежать, могут привести к серьезным травмам или даже смерти, а также к серьезному повреждению машины.



ВНИМАНИЕ - указывает на опасности, которые, если их не избежать, могут привести к травмам, серьезным травмам или даже смерти, а также к серьезному повреждению машины.



ОСТОРОЖНО - указывает на опасности, которые, если их не избежать, могут привести к травмам легкой или средней степени тяжести, а также к повреждению машины или сокращению срока службы машины.



Глава 1 Безопасность





1.1 Опасности



ВНИМАНИЕ: Несоблюдение

инструкций и правил безопасности, изложенных в данном руководстве может привести к серьезным травмам или смерти. Лицам в состоянии алкогольного, наркотического опьянения или принимающим лекарственные препараты, замедляющие реакцию, строго запрещено находиться вблизи машины и управлять машиной.

1.2 Перед началом работы убедитесь, что:

- 1) Вы оснащены средствами индивидуальной защиты, такими как каска, поясной ремень безопасности, защитная обувь, защитные очки, перчатки и т.д., и находитесь в хорошем физическом состоянии.
- 2) Вы поняли и применяете правила безопасности для работы с машиной, изложенные в данном Руководстве по эксплуатации.
- 3) Вы знаете и понимаете правила безопасной работы с машиной перед переходом к следующему этапу работы.
- 4) Вы всегда проводите проверку перед началом работы.
- 5) Всегда проводите проверку на функциональность перед эксплуатацией.
- 6) Проверили место проведения работ.
- 7) Используете машину только для указанных целей.
- 8) Все применимые законы и регламенты вами прочитаны, поняты и соблюдены.
- 9) Вы прошли обучение безопасной эксплуатации машины.

1.3 Классификация опасностей

Символы, цветовые коды и слова-обозначения, используемые в продуктах LGMG, имеют

следующее значение:

- 1) Знаки предупреждения о безопасности - используются для предупреждения о потенциальных травмах. Следуйте всем советам по безопасности на знаке, чтобы избежать возможного травмирования или смерти.



- 2) Красный цвет указывает на опасную ситуацию. Если ее не избежать, это приведет к смерти или серьезной травме.



- 3) Оранжевый цвет указывает на опасную ситуацию. Если ее не избежать, это может привести к смерти или серьезной травме.



- 4) Желтый цвет указывает на опасную ситуацию. Если ее не избежать, это может привести к травме легкой или средней степени тяжести.



- 5) Голубой цвет указывает на опасную ситуацию. Если ее не избежать, это может привести к материальному ущербу.

1.4. Целевое применение

Использование этой машины ограничивается подъемом персонала, их инструментов и материалов на рабочие места на высоте; ее можно использовать как внутри, так и снаружи помещений.

**ВНИМАНИЕ: Строго**

запрещается модифицировать машину без разрешения, перевозить грузы и поднимать или вешать предметы на нее.

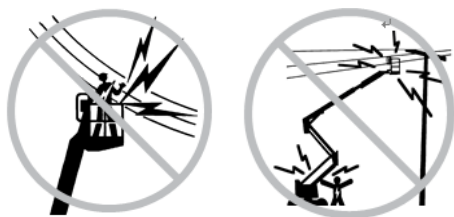
1.5 Обслуживание знаков безопасности

- 1) Восстановите отсутствующие и замените поврежденные знаки безопасности.
- 2) Очистите знаки безопасности нейтральным моющим средством или чистой водой.
- 3) Очистители на основе растворителей могут повредить знаки безопасности. Не используйте очистители на основе растворителей для очистки знаков безопасности.

1.6 Опасность электрического удара



ВНИМАНИЕ: Эта машина не изолирована и не обеспечивает защиту от удара током при контакте с электропроводкой, источниками питания или электрооборудованием.



Соблюдайте достаточное безопасное расстояние от проводов, источников питания и электрооборудования в соответствии с применимыми законами и правилами и в соответствии со следующей таблицей.

Напряжение	Требуемое безопасное расстояние
0-50 кВ	3.05 м
50 кВ-200 кВ	4.60 м
200 кВ-350 кВ	6.10 м
350 кВ-500 кВ	7.62 м

500 кВ-750 кВ	10.67 м
750 кВ-1,000 кВ	13.72 м

**ВНИМАНИЕ: Необходимо**

учитывать влияние сильного ветра или порывов на движение платформы, а также раскачивание и провисание проводов.

Если машина соприкасается с находящимися под напряжением проводами, немедленно отойдите от машины.

До отключения электропитания проводов запрещается контактировать с машиной или управлять ей.

Не эксплуатируйте и не используйте машину во время грозы или шторма.

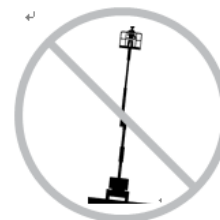
Не используйте машину в качестве заземления во время проведения сварочных работ.

1.7. Опасность опрокидывания

- 1) Общий вес персонала, оборудования и материалов на платформе не должен превышать максимальную грузоподъемность платформы.



- 2) Поднятие и выдвижение стрелы допускается только когда машина находится на твердой, ровной поверхности.



- 3) Если платформа перегружена, сработает звуковой сигнал. Пожалуйста, сначала уменьшите нагрузку на платформу.
- 4) Когда платформа поднята, скорость машины не должна превышать 0,8 км/ч.
- 5) Датчик наклона нельзя считать



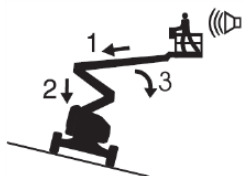
индикатором уровня. Звуковой сигнал на поворотном столе сработает только при сильном наклоне машины.

- 6) Если звуковой сигнал срабатывает при подъеме платформы, будьте очень осторожны, так как загорится индикатор "Машина не на уровне", и функция движения будет недоступна в обоих направлениях. Сначала определите состояние стрелы на склоне, как показано ниже. Затем опустите стрелу следующим образом перед перемещением машины на твердую, ровную поверхность. Не поворачивайте стрелу при опускании.



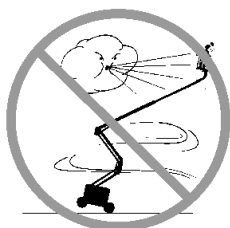
Если при подъеме платформы в гору раздается звуковой сигнал

- ① Опустите основную стрелу
- ② Опустите башенную стрелу
- ③ Втяните основную стрелу



Если при движении платформы вниз раздается звуковой сигнал

- ① Втяните основную стрелу
- ② Опустите башенную стрелу
- ③ Опустите основную стрелу



- 7) Не поднимайте стрелу, если скорость ветра может превышать 12,5 м/с. Если после подъема стрелы скорость ветра превышает 12,5 м/с, опустите стрелу и не продолжайте эксплуатацию машины.

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

- 9) Если платформа подсакивает, застревает или другие близлежащие объекты препятствуют ее нормальному движению, не используйте PCU (блок управления на платформе) для управления машиной. Если вы собираетесь управлять машиной с помощью GCU (блок управления на земле), вы должны управлять ею после того, как весь персонал покинет платформу.



- 10) Будьте очень осторожны и снижайте скорость, если машина в убранном состоянии движется по поверхности с щебнем, неустойчивой или скользкой поверхности, а также вблизи ям или на крутом склоне.
- 11) Когда стрела поднята, машину нельзя вести по неровной местности, неустойчивой поверхности или другим местам с опасными условиям, а также вблизи этих мест.



- 12) Невыталкивайте никакие предметы из платформы и не тяните предметы в платформу. Максимально допустимое усилие, прилагаемое вручную, составляет 400 Н.
- 13) Машину нельзя использовать в качестве крана.



- 14) Не размещайте, не привязывайте и не подвешивайте грузы к какой-либо части машины.
- 15) Не толкайте машину или другие предметы стрелой.
- 16) При движении машины под уклон, пожалуйста, работайте на низкой скорости, спуск под уклон на высокой скорости запрещен.
- 17) При движении машины по склону запрещается использовать переключатель аварийной остановки.

1.8 Общая безопасность

- 1) Запрещается эксплуатировать машину с открытым капотом.
- 2) Не позволяйте стреле приближаться к каким-либо предметам или касаться их.
- 3) Запрещается изменять или отключать любые датчики, такие как датчики угла, наклона, взвешивания.
- 4) Запрещается привязывать стрелу или платформу к соседним объектам.



- 5) Не вносите изменения в конструкцию машины без предварительного письменного разрешения производителя. Установка дополнительных устройств для размещения инструментов или материалов на платформе, подножек или ограждений увеличивает вес и площадь поверхности платформы.
- 6) Лестницы или строительные леса не должны устанавливаться на платформу или на какую-либо часть машины.
- 7) Перевозить можно только те инструменты и материалы, которые равномерно

распределены и могут быть безопасно перемещены людьми, находящимися на платформе.

- 8) Не используйте машину на движущихся или шатких поверхностях, а также на транспортных средствах.
- 9) Не располагайте руки и кисти вблизи мест, где существует опасность получения порезов или раздавливания.
- 10) Не меняйте и не повреждайте никакие детали, которые могут повлиять на безопасность и устойчивость машин.
- 11) Запрещается заменять ключевые детали, влияющие на устойчивость машины, деталями другого типа.
- 12) Убедитесь, что все шины находятся в хорошем состоянии, а гайки правильно затянуты. Не заменяйте оригинальные шины шинами с другими характеристиками.
- 13) Температура окружающей среды при использовании машины должна составлять $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, а относительная влажность не должна превышать 90% (при $20\text{ }^{\circ}\text{C}$).
- 14) Убедитесь, что данное руководство хранится в коробке с документами на платформе.
- 15) Общее значение вибрации, которой подвергается система рука/кисть, не превышает $2,5\text{ м/с}^2$. Наибольшее среднеквадратичное значение взвешенного ускорения, которому подвергается все тело, не превышает $0,5\text{ м/с}^2$.

1.9 Опасности при эксплуатации на склонах

Не управляйте машиной на склонах, превышающих максимальное значение номинального уклона машины на подъеме, спуске или боковом уклоне. Номинальный уклон применим только к машине в убранном состоянии.

Максимальное значение уклона при убранной стреле выглядит следующим образом

Элемент	Параметры
	AR24J
	45%(24°)



Платформа в направлении спуска	
	30%(17°)
Платформа в направлении подъема	
	25%(14°)
Боковой уклон платформы	



ОСТОРОЖНО: Оценка склона зависит от состояния грунта и сцепления. Смотрите раздел "Передвижение на склонах" в инструкциях по эксплуатации данного руководства.



Опасность скольжения на склоне:

Когда машина работает на склоне, превышающем максимально допустимый и рекомендуемый уклон, возможно скольжение.

Скольжение может привести к смерти или серьезной травме.

1.10 Опасность падения:

- 1) Во время работы персонал на платформе должен носить средства индивидуальной защиты (СИЗ), такие как каска, поясной ремень безопасности и защитную обувь, соответствующие потребностям места проведения работ, и использовать, проверять и регулярно заменять их согласно инструкциям производителя.



ВНИМАНИЕ: Крюк поясного ремня безопасности должен быть закреплен на установленных точках крепления, и к каждой такой точке может быть закреплен только один крюк.



- 2) Не сидите, не стойте и не перемещайтесь по защитному ограждению платформы. Всегда стойте устойчиво на полу платформы.
- 3) Когда платформа поднята, не разрешается спускаться по стреле.
- 4) Содержите пол платформы в чистоте, свободным от мусора, смазки и других скользких веществ.
- 5) Перед началом работы закрывайте дверцу платформы.
- 6) Не входите и не выходите с платформы, пока машина не сложена.

1.11 Опасность столкновения:

- 1) Проявляйте осторожность и планируйте свои действия при управлении машиной на земле. Соблюдайте безопасное расстояние между оператором, машиной и объектом.
- 2) При запуске или управлении машиной обращайте внимание на обзор и наличие слепых зон.



- 3) При вращении поворотного стола следите за положением стрелы и радиусом ее поворота.
- 4) Проверяйте рабочую зону, чтобы избежать препятствий или других возможных опасностей сверху.
- 5) Будьте осторожны, чтобы не зажать себя ограждением платформы.
- 6) Опускайте стрелу только если внизу нет людей и препятствий.
- 7) Ограничивайте скорость движения в зависимости от условий местности, трафика, уклона, положения персонала и других факторов, которые могут привести к



столкновению.

- 8) Не эксплуатируйте машину на маршруте любого крана или подвижного подвешного оборудования, если контроллер крана не заблокирован или не приняты меры предосторожности для предотвращения потенциального столкновения.
- 9) Не управляйте машиной в опасной манере или с нарушением правил.
- 10) Соблюдайте правила использования средств индивидуальной защиты, регламентированные правилами эксплуатации, правилами безопасности рабочей площадки и законодательными нормами.
- 11) Обращайте внимание на направление движения и функции рулевого управления.

1.12 Опасность повреждения компонентов

- 1) Не используйте аккумулятор или зарядное устройство с напряжением более 12 В для запуска двигателя.
- 2) Не используйте машину в качестве заземления во время сварки.
- 3) Не используйте машину в местах, где могут присутствовать магнитные поля.

1.13 Опасность взрыва и пожара

- 1) Не эксплуатируйте машину в опасных местах или там, где могут находиться взрывоопасные или легковоспламеняющиеся газы и частицы.
- 2) Не запускайте двигатель, если рядом находятся сжиженный нефтяной газ (СНГ), бензин, дизель или другие взрывоопасные вещества.
- 3) Не производите заправку машины при работающем двигателе.
- 4) Заправляйте машину только в открытых и хорошо проветриваемых местах, вдали от источников искр, открытого огня, горящих сигарет и т.п.

1.14 Опасность повреждений машины

- 1) Не эксплуатируйте поврежденную или

неисправную машину.

- 2) Не эксплуатируйте машину в местах, где могут находиться сильные магнитные поля, сильная ионизация и радиоактивное излучение.
- 3) Перед каждой сменой внимательно проводите предварительный осмотр машины и проверяйте все ее функции. Поврежденную или неисправную машину немедленно обозначайте и не допускайте ее эксплуатацию.
- 4) Убедитесь, что все проверки и техническое обслуживание проводились в соответствии с указаниями данного руководства.
- 5) Убедитесь, что все знаки расположены соответствующим образом и легко идентифицируются.

1.15 Опасность телесных повреждений



- 1) Не эксплуатируйте машину при утечке гидравлического масла. При утечке гидравлического масла оно может проникнуть в кожу при контакте или обжечь ее; при проверке утечки гидравлического масла необходимо носить защитные очки и перчатки.
- 2) Неправильный контакт с любыми компонентами, расположенными под капотом может привести к серьезным травмам; только обученный обслуживающий персонал может открывать капот для проведения ремонта и прочих работ. Оператор может открыть капот только для осмотра во время предварительной проверки перед запуском. Все капоты и крышки должны оставаться закрытыми во время работы.
- 3) Запрещается проводить обслуживание, когда гидравлическая система оборудования находится под давлением.
- 4) Всегда эксплуатируйте машину в хорошо проветриваемом месте, чтобы избежать отравления угарным газом.



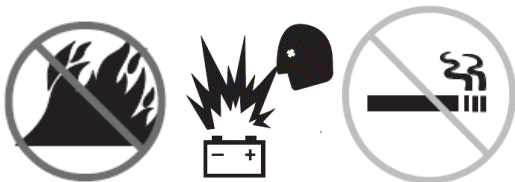
1.16 Безопасность использования аккумулятора

Опасность ожогов



- 1) Свинцово-кислотный аккумулятор содержит кислоту. При обслуживании аккумулятора используйте защитную одежду и защитные очки.
- 2) Избегайте пролива или контакта с кислотными веществами в аккумуляторе. Для нейтрализации пролитой аккумуляторной кислоты используйте соду и воду.
- 3) При очистке машины запрещается напрямую промывать и мыть аккумулятор и другие электрические компоненты.
- 4) Отключайте главный выключатель питания при транспортировке, ремонте или длительной стоянке машины.

Опасность взрыва



- 1) Запрещено приближать источники искр, пламя и горящие сигареты к аккумулятору. Аккумулятор может выделять взрывоопасные газы.
- 2) Не прикасайтесь к клеммам аккумулятора или кабельным зажимам инструментами, которые могут вызвать искры.

Опасность электрического удара или ожога

- 1) Ежедневно проверяйте кабели, провода и электропроводку на наличие повреждений. Замените поврежденные элементы перед началом эксплуатации.
- 2) Избегайте поражения электрическим током в результате контакта с клеммами аккумулятора. Снимите все кольца, часы и другие аксессуары.

Закрытие после каждого использования

- 1) Выбирайте безопасное место для парковки, например, на твердой ровной поверхности без препятствий, избегайте мест с интенсивным движением.
- 2) Втяните и опустите стрелу в исходное положение.
- 3) Поверните поворотный стол так, чтобы стрела находилась между двумя задними колесами.
- 4) Переведите ключ в положение "выключено" и извлеките его, чтобы предотвратить несанкционированное использование.
- 5) Закрепите колеса клиньями.
- 6) Отключите питание, когда машина находится в ремонте или не используется длительное время.

1.18 Использование средств защиты от падения

- 1) При эксплуатации машины обязательно используйте средства индивидуальной защиты от падения (СИЗП).
- 2) Персонал на платформе должен носить поясной ремень безопасности или использовать защитные устройства в соответствии с государственными нормами. Привязывайте страховочный трос к точке крепления страховочного троса на платформе.
- 3) Пользователи должны соблюдать правила использования СИЗП, правила безопасности места проведения работ и государственные нормы.
- 4) Все СИЗП должны соответствовать соответствующим государственным нормам и использоваться в соответствии с инструкциями производителя СИЗП.

1.19 Информация о грунте



ВНИМАНИЕ: При

экстремальных условиях работы и сложных и небезопасных условиях грунта может произойти



опрокидывание и травмирование;
стабильные условия грунта и
хорошие рабочие условия
обеспечивают нормальную
эксплуатацию машины; поэтому
перед началом работы проверьте,
что грунт в рабочей зоне безопасен
и достаточно прочен для работы
машины.



ОПАСНОСТЬ: Опрокидывание

и телесные повреждения могут
произойти в следующих условиях:

- На крутых склонах или в
пещерах;
- Когда на грунте есть выступы,
препятствия или мусор;
- На наклонной поверхности;
- На нестабильной или скользкой
поверхности;
- Рядом с горнодобывающей
зоной, где почва мягкая;
- На насыщенной влагой или
замерзшей почве;
- На висячей проезжей части;
- На бордюрах и краях дорог;
- На поверхности, не способной
выдержать полную массу
машины;
- В других потенциально
небезопасных ситуациях.

Спецификация шин:

Модел ь	Нагрузка на ведущее колесо - 6 км/ч (кг)	Максимальная статическая нагрузка (кг)
AR24J	8750	10500



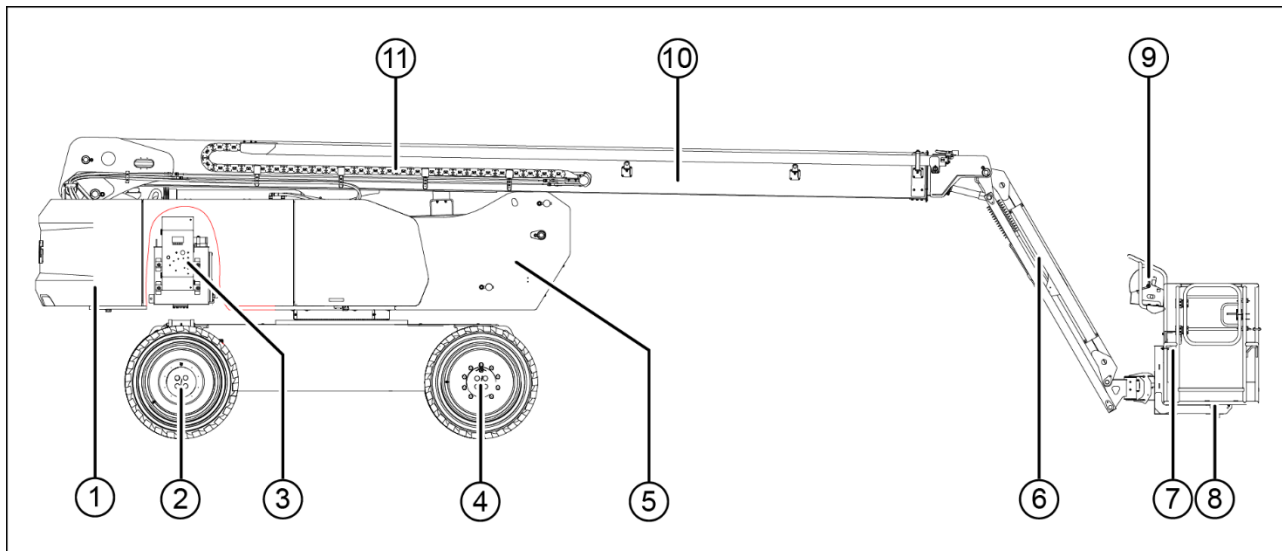


Глава 2 Обозначения





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Здесь показана структурная схема продукта AR24J. Для других моделей, пожалуйста, смотрите эту схему.



Вид сбоку укомплектованной машины

№	Описание	№	Описание
1	Противовес	6	Гусек
2	Передняя ось	7	Точка крепления страховочного троса
3	GCU (блок управления на земле)	8	Платформа
4	Задняя ось	9	PCU (блок управления на платформе)
5	Башенная стрела	10	Основная стрела



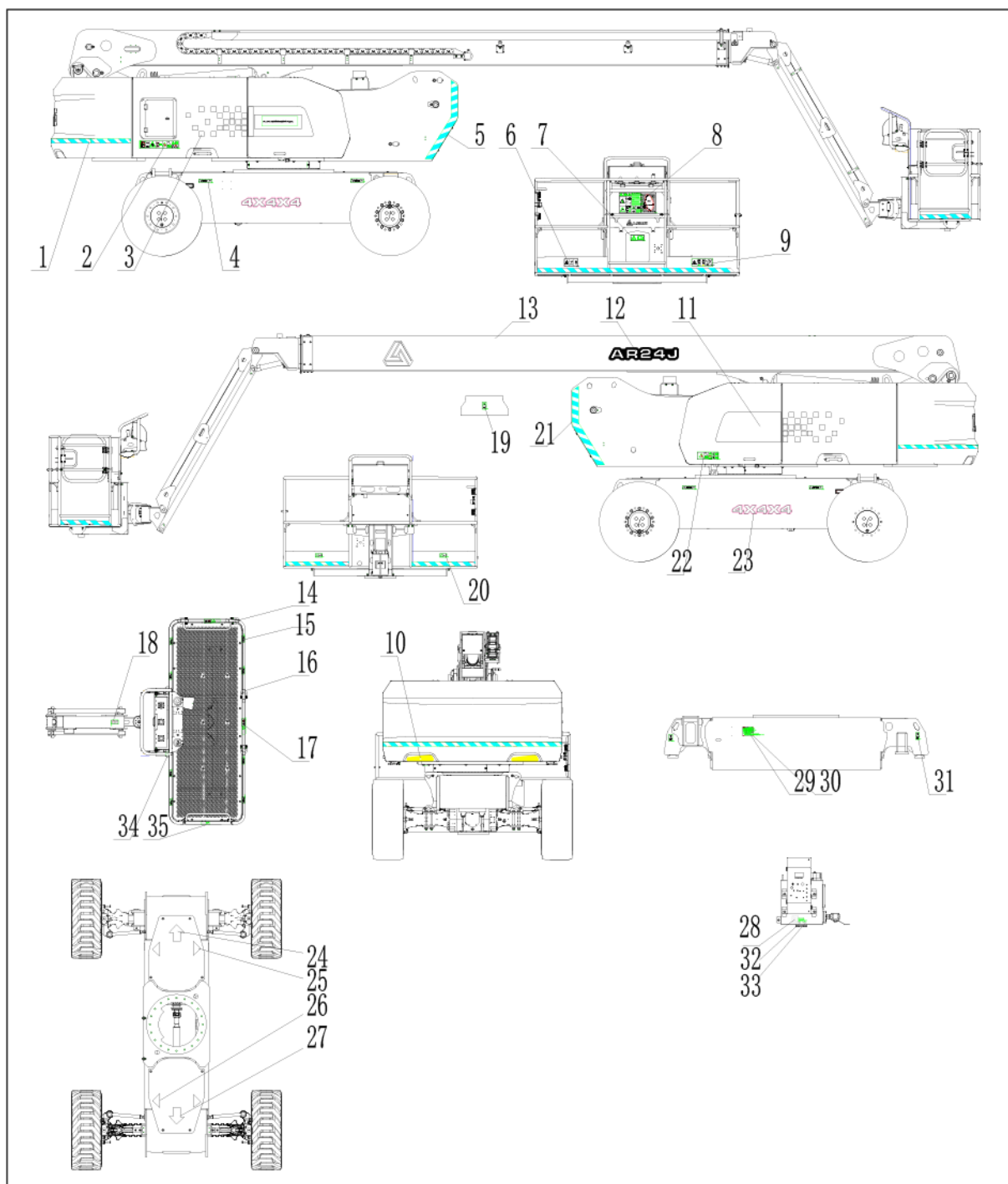


Глава 3 Знаки и маркировки





Знаки и маркировки AR24J

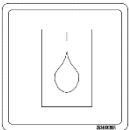
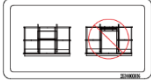




Информация о знаках и маркировках AR24J

Код	Наименование	Код	Наименование
1. Наклейка - Отражающая наклейка		18. Наклейка - Опасность падения	
2. Наклейка - Наклейка капота AR24JE		19. Наклейка - Опасность сдавливания	
3. Наклейка - ЛОГОТИП компании - (Левая Сторона)		20. Наклейка - Предупреждение о соблюдении расстояния от машины	
4. Наклейка - Нагрузка на колесо - 10500 кг		21. Наклейка - Задняя часть поворотного стола I	
5. Наклейка - Задняя часть поворотного стола		22. Наклейка - Наклейка на левой стороне капота	
6. Наклейка - Ручное усилие на открытом воздухе		23. Наклейка - 4*4*4	
7. Наклейка - Читайте инструкцию		24. Наклейка - Стрелка	
8. Наклейка - Наклейка платформы - AR24J		25. Наклейка - Стрелка	
9. Наклейка - Двойная нагрузка - 350 кг/250 кг		26. Наклейка - Стрелка	



10. Наклейка - Отражающая наклейка		27. Наклейка - Стрелка	
11. Наклейка - ЛОГОТИП компании - (правая сторона)		28. Наклейка - Гидравлическое масло	
12. Наклейка - Модель - AR24J		29. Табличка	
13. Наклейка - ЛОГОТИП компании - (правая сторона)		31. Наклейка - Подъем и крепление	
14. Наклейка - Противоцарапающая наклейка		32. Наклейка - Не смешивайте гидравлические масла	
15. Наклейка - Точка крепления страховочного троса		33. Наклейка - Гидравлическое масло HV32	
Наклейка - Противоцарапающая наклейка		34. Наклейка - Положение для удержания руками	
17. Наклейка - Внимание при опускании среднего ограждения		35. Наклейка - Опасность зажатия руки	





Глава 4 Основные параметры машины



**Основные параметры AR24J (A2419J0WNK3CH7000)****4.1 Основные рабочие параметры**

Элемент	Параметры	Элемент	Параметры
Номинальная нагрузка (кг)	250	Время поворота поворотного стола за круг (в сложенном состоянии) (с)	114-126
	2 человека + 90 кг	Время поворота поворотного стола за круг (выдвинутое состояние) (с)	200-240
Предельная нагрузка (кг)	350	Время подъема башенной стрелы (с)	50-60
	3 человека + 110 кг	Время опускания башенной стрелы (с)	50-60
Общий вес (кг)	17300	Время подъема основной стрелы (с)	38-48
Максимальная рабочая высота (м)	26.6	Время опускания основной стрелы (с)	38-48
Максимальная высота платформы (м)	24.6	Время подъема основной стрелы (с) (Основная стрела втянута, от -35° до +70°)	70-90
Максимальный горизонтальный вылет (м)	18	Время опускания основной стрелы (с) (Основная стрела втянута, от -35° до +70°)	70-90
Максимальная высота размаха (м)	8.83	Время выдвижения основной стрелы (с)	60-70
Минимальный радиус поворота (четыреколесный) (внутренние колеса) (м)	2.04	Время втягивания основной стрелы (с)	60-70
Минимальный радиус поворота (четыреколесный) (внешние колеса) (м)	4.13	Время подъема гуська стрелы (с)	40-50
Максимальная скорость движения (без нагрузки, в сложенном состоянии) (км/ч)	5±0.25	Время опускания гуська стрелы (с)	40-50
Максимальная скорость движения (развернутое состояние) (км/ч)	0.8±0.05	Время поворота платформы (с)	13-26



Максимальная дистанция торможения (без нагрузки, сложенное состояние) (м)	$1 \leq s \leq 1.5$	Максимальное ручное усилие (Н)	400
Скорость машины на уклоне (сложенное состояние) (км/ч)	$1.2 \leq s \leq 1.5$	Максимально допустимая скорость ветра (м/с)	12.5
Скорость машины на уклоне (выдвинутое состояние) (км/ч)	$0.3 \leq s \leq 0.8$	Теоретическая максимальная способность подъема (без нагрузки, сложенное состояние)	45%
Тип привода	Полный привод	Максимально допустимый угол наклона шасси	Вдоль стрелы 5°
	Поворот на все колеса	Перпендикулярно стреле	5°
Давление контакта шины (кПа)	902.65	Давление на грунт шины (кПа)	18.86

4.2. Основные габаритные размеры

Элемент	Параметры	Элемент	Параметры
Общая длина (мм)	11600	Колесная база (мм)	2850
Общая ширина (мм)	2500	Колея колес (мм)	2110
Общая высота (мм)	2825	Дорожный просвет (мм)	400
Габариты рабочей платформы (Д×Ш) (мм)	2440×900	Спецификация шин	15-625

4.3 Система двигателя

Элемент	Параметры	Элемент	Параметры
Модель	V2403BM-DI-CT04e	Номинальная скорость оборотов (об/мин)	2600
Рабочий объем (мл)	2434	Максимальный крутящий момент (Н.м)/скорость (об/мин)	156.3/1600
Номинальная мощность (кВт)	36	Стандарт выбросов	Евро IIIA

4.4 Трансмиссионная система

Элемент		Параметры/Содержание
Раздаточная коробка	Передаточное число	6.44:1
Передняя ось	Передаточное число	21.81: 1
	Тип тормоза	Многодисковый мокрый тормоз
Задняя ось	Передаточное число	21.81: 1
	Тип тормоза	Многодисковый мокрый тормоз



4.5 Гидравлическая система

Элемент			Параметры/Содержание
Функциональная система	Тип		Открытая система
	Рабочий объем насоса (мл/об)		35
	Система подъема	Максимальное рабочее давление (МПа)	24.8
	Система поворота	Максимальное рабочее давление (МПа)	9
		Рабочий объем мотора (мл/об)	80
	Система рулевого управления	Максимальное рабочее давление (МПа)	18
Система привода		Тип	Закрытая система
		Максимальное рабочее давление (МПа)	46
		Рабочий объем насоса (мл/об)	32
		Рабочий объем мотора (мл/об)	80

4.6 Электрическая система

Элемент		Параметры/Содержание
Аккумулятор	Выходное напряжение (В)	12
	Емкость (Ач)	120
Система управления	Напряжение (В)	12

4.7 Объем заправки

Элемент	Условия	Марка	Объем	Примечания
Гидравлическое масло	Минимальная температура > -25 °C	Низкотемпературное гидравлическое масло L-HV32	162 л	Рекомендуется бренд Chevron
	-40°C < Минимальная температура ≤ -25 °C	Сверхнизкотемпературное гидравлическое масло L-HS32		
	Минимальная температура ≤ -40 °C	Авиационное гидравлическое масло № 10		
Моторное масло (л)	Рабочая температура: -20°C ~ 40°C	15W-40	8 л	API CJ-4
	Рабочая температура: -25°C ~ 30°C	10W-30		



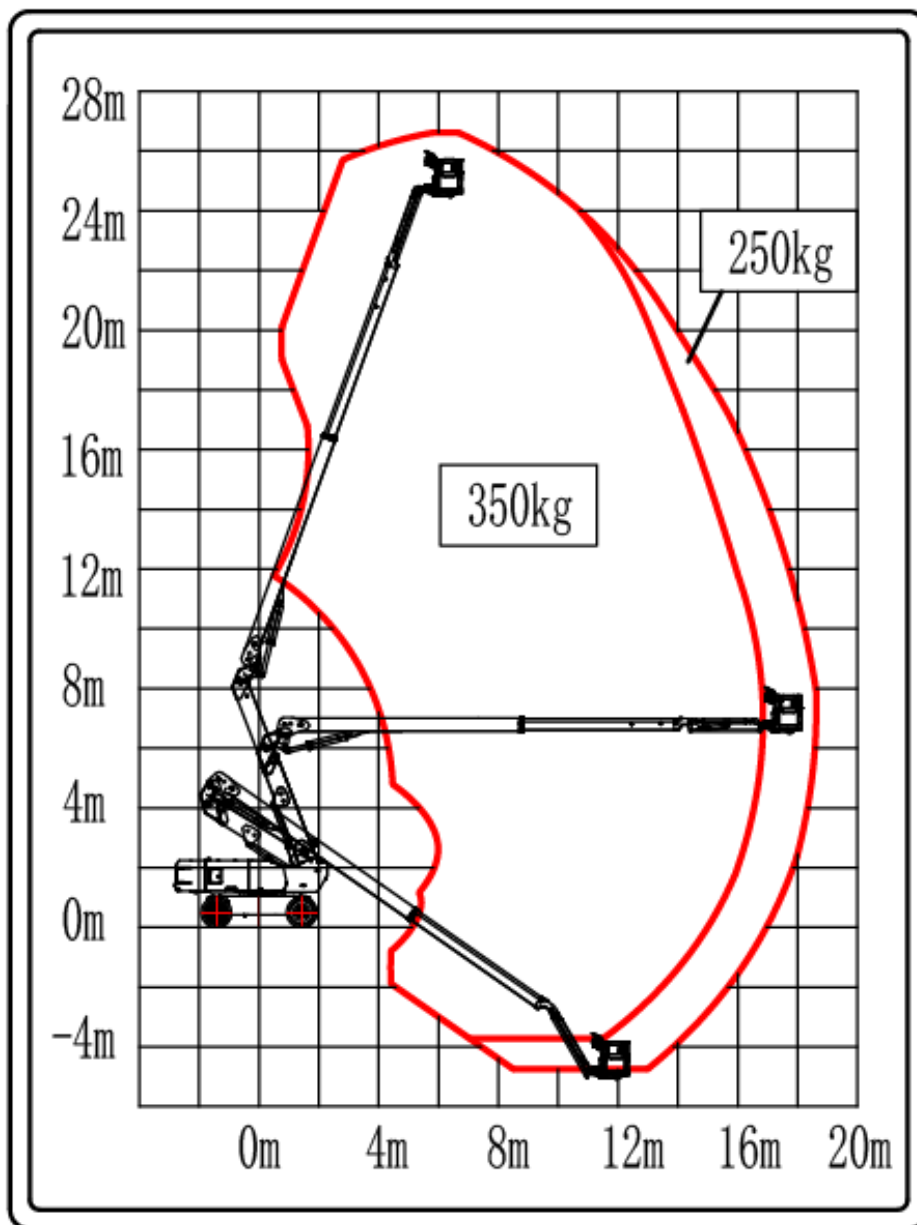
	Рабочая температура: -30°C ~ 30°C	5W-30		
	Рабочая температура: -35°C ~ 20°C	0W-20		
Охлаждающая жидкость (л)	/	50% LLC/50% чистая мягкая вода	8,5 л	/
Дизельное топливо (л)	Самая низкая температура $\geq 4^{\circ}\text{C}$	Дизель 0 #	100 л	Дизельное топливо со сверхнизким содержанием серы
	Самая низкая температура $\geq -5^{\circ}\text{C}$	Дизель -10 #		
	Самая низкая температура $\geq -14^{\circ}\text{C}$	Дизель -20 #		
	Самая низкая температура $\geq -29^{\circ}\text{C}$	Дизель -35 #		
Передняя ось, задняя ось	30°C < Минимальная температура	85W/140	9,6 л ×2	API GL-5
	-10°C < Минимальная температура < 30°C	85W/90		
	-30°C < Минимальная температура < -10°C	80W/90		
	Минимальная температура < -30°C	75W		
Коробка передач	30°C < Минимальная температура	85W/140	1,2 л	API GL-4
	-10°C < Минимальная температура < 30°C	85W/90		
	-30°C < Минимальная температура < -10°C	80W/90		
	Минимальная температура < -30°C	75W		
Поворотный редуктор	30°C < Минимальная температура	85W/140	1,3 л	API GL-5
	-10°C < Минимальная температура < 30°C	85W/90		



	-30°C < Минимальная температура <- 10°C	80W/90		
	Минимальная температура <- 30°C	75W		
Внутреннее кольцо опорно- поворотного подшипника	/	Смазка на основе лития 2#	Необходимое количество	/
Поверхность поворотного механизма и опорно- поворотного подшипника	/	Смазка на основе лития 2#	Необходимое количество	/



4.8 Содержание работ



Порядок операций:

При управлении с земли: диапазон движения машины автоматически контролируется в зависимости от нагрузки на платформе.

Когда нагрузка на платформе меньше 250 кг, диапазон движения AR24J не ограничен.

Когда нагрузка на платформе больше 250 кг, но меньше 350 кг, диапазон движения AR24J ограничен.

При управлении с платформы: диапазон движения машины контролируется с помощью кнопочного переключателя выбора нагрузки на платформе.

Поверните кнопочный переключатель на 250 кг: номинальная нагрузка машины составляет 250 кг, и диапазон движения AR24J не ограничен.

Поверните кнопочный переключатель на 350 кг: ограниченная нагрузка машины составляет 350 кг, и диапазон движения AR24J ограничен.



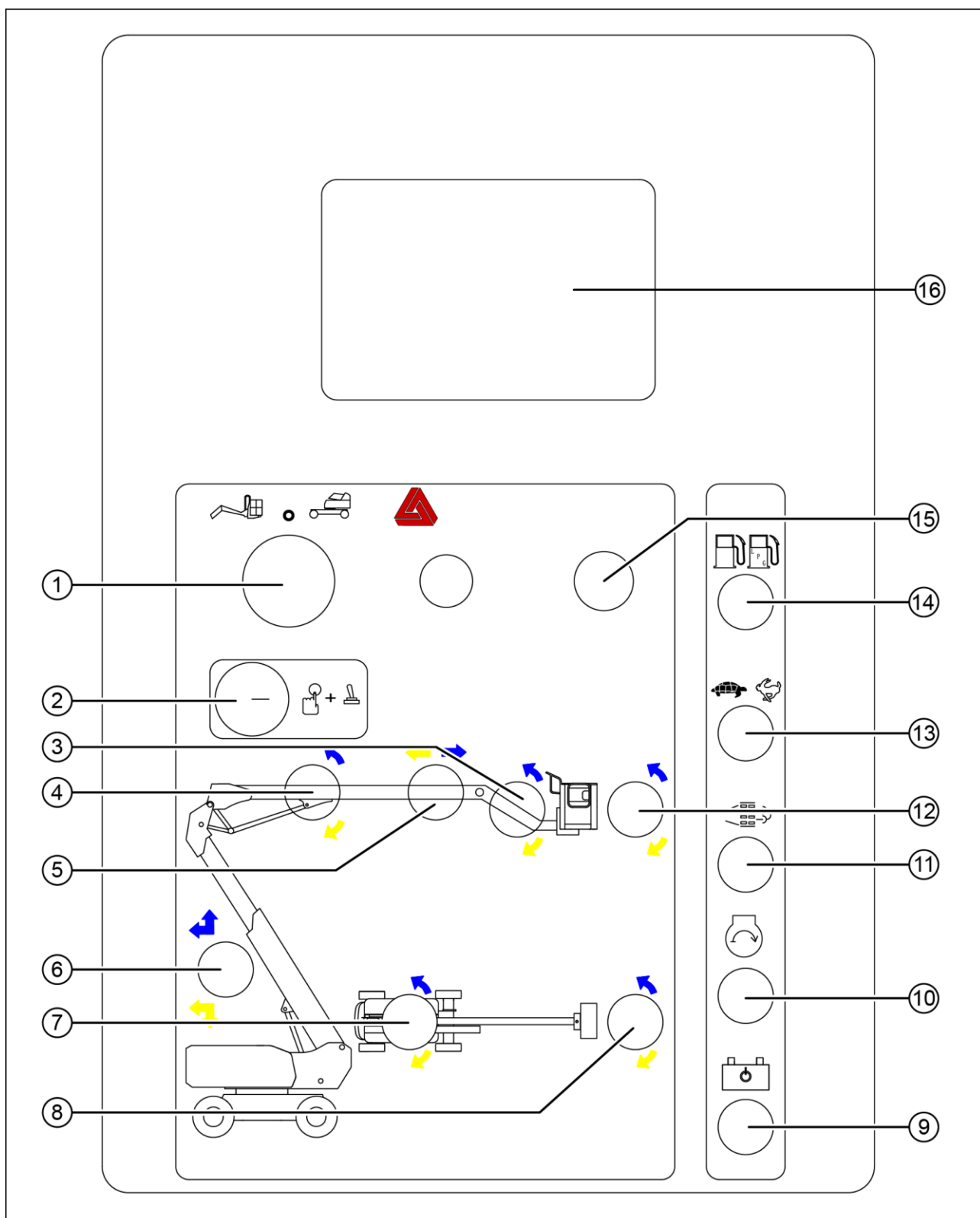


Глава 5 Блок управления





5.1 GCU (блок управления на земле)

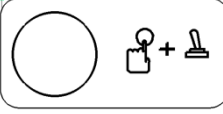


№	Наименование	№	Наименование
---	--------------	---	--------------



1	Ключевой переключатель	9	Переключатель аварийного источника питания
2	Кнопка включения функций	10	Переключатель запуска двигателя
3	Переключатель подъема/опускания гуська стрелы	11	Ручной переключатель регенерации DPF
4	Переключатель подъема/опускания стрелы	12	Переключатель выравнивания платформы
5	Переключатель выдвижения/втягивания стрелы	13	Переключатель высокой/низкой скорости
6	Переключатель выдвижения/втягивания и подъема/опускания башенной стрелы	14	Резерв
7	Переключатель поворота поворотного стола	15	Аварийный выключатель
8	Переключатель поворота платформы	16	Дисплей

Описание функций кнопочных переключателей GCU (блока управления на земле) приведено в таблице ниже:

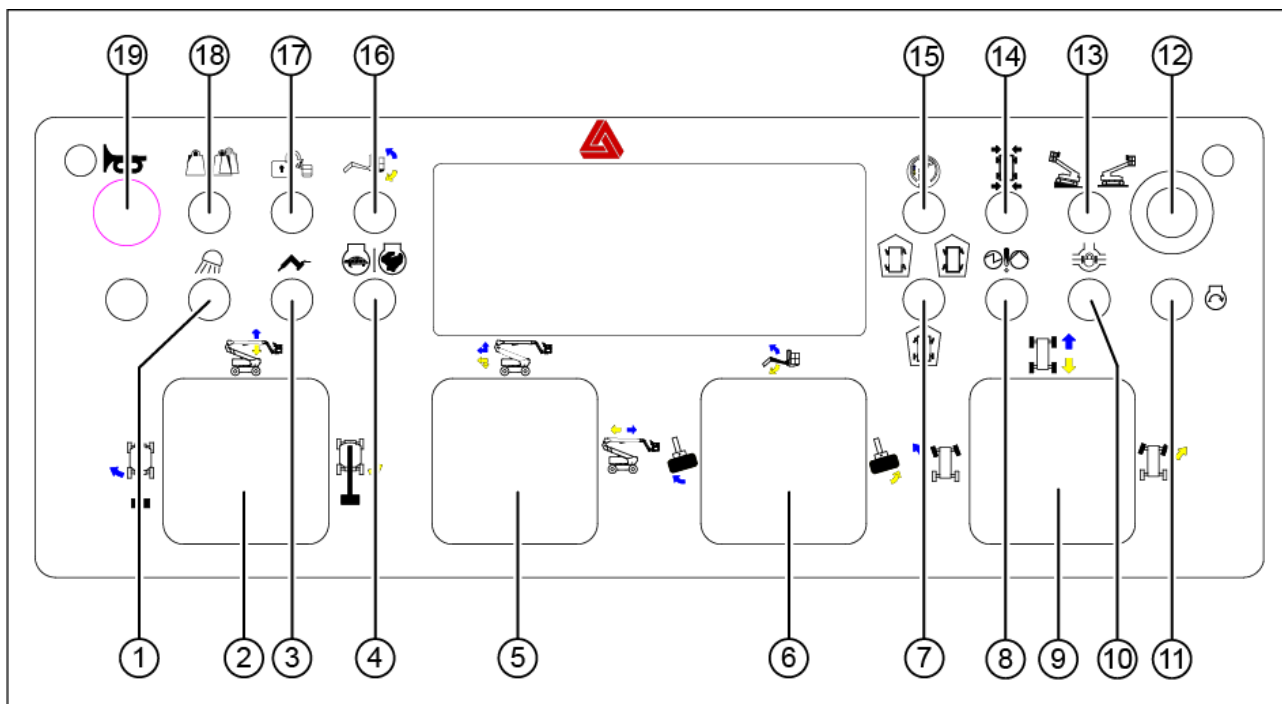
Элемент	Кнопочный переключатель	Описание функции
GCU (блок управления на земле)	Ключевой переключатель	 Поверните ключевой переключатель в положение платформы, и PCU (блок управления на платформе) будет запущен. Поверните ключевой переключатель в положение OFF, и машина будет выключена. Поверните ключевой переключатель в положение шасси. GCU (блока управления на земле) будет запущен.
	Аварийный выключатель	 Все функции можно остановить, нажав красную кнопку "аварийной остановки" внутрь в положение "выключено"; Поверните красную кнопку "аварийной остановки" в положение включения. Машину можно эксплуатировать, при этом будет мигать предупреждающий индикатор.
	Кнопка включения функций	 Все функции стрел и платформы не будут работать, если не нажата и не удерживается кнопка включения функций; Нажмите и удерживайте кнопку включения функций и активируйте переключатель каждой функции стрел и платформы, чтобы все функции стрел и платформы могли работать.
	Переключатель запуска двигателя	Переместите переключатель запуска двигателя в сторону для запуска двигателя.
	Переключатель аварийного источника питания	 В случае отказа основного источника питания используйте аварийный источник питания. Включите требуемую функцию, удерживая включенным переключатель аварийного источника питания.



1. Поверните ключевой переключатель в положение GCU (блок управления на земле) . 2. Поверните красный переключатель "Аварийная остановка" в положение ON. 3. Запустите двигатель. 4. Нажмите и удерживайте кнопку включения функций.	
Переключатель поворота платформы	Потяните вверх переключатель поворота платформы, и платформа будет вращаться влево; опустите переключатель поворота платформы, и платформа будет вращаться вправо.
Переключатель поворота поворотного стола	Поверните переключатель вправо, и поворотный стол будет вращаться вправо; поверните переключатель влево, и поворотный стол будет вращаться влево.
Переключатель подъема/опускания стрелы	Поднимите переключатель, и стрела поднимется; опустите переключатель, и стрела опустится. При опускании стрелы должен звучать зуммер.
Переключатель выдвижения/втягивания стрелы	Поверните переключатель вправо, и стрела будет втянута; поверните переключатель влево, и стрела будет выдвинута. Зуммер будет звучать, когда стрела выдвигается и втягивается до максимальной позиции.
Переключатель подъема/опускания башенной стрелы	Поднимите переключатель, и башенная стрела поднимется; опустите переключатель, и башенная стрела опустится.
Переключатель подъема/опускания гуська стрелы	Поднимите вверх переключатель, и гусек стрелы поднимется; опустите переключатель, и он опустится.
Переключатель выравнивания платформы	Поднимите вверх переключатель выравнивания платформы, и уровень платформы поднимется. Когда переключатель выравнивания платформы опущен, уровень платформы опустится.



5.2 PCU (блок управления на платформе)



№	Наименование	№	Наименование
1.	Осветительная лампа (если установлена)	11	Переключатель запуска двигателя
2	Поворот поворотного стола/Подъем/Опускание основной стрелы	12	Аварийный выключатель
3	Переключатель генератора (если установлен)	13	Положение машины на наклонной/ровной поверхности
4	Переключатель высокой/низкой скорости	14	Автоматическое выравнивание колес
5	Дополнительная стрела выдвижение/втягивание, подъем/опускание, выдвижение/втягивание основной стрелы	15	Переключатель разрешения движения
6	Поворот платформы и подъем/опускание гуська	16	Переключатель подъема/опускания укосины
7	Режим крабового хода/управление передними колесами/управление всеми колесами	17	Переключатель блокировки
8	Аварийный источник питания	18	Переключатель выбора нагрузки
9	Рукоятка управления движением и рулевым управлением	19	Кнопка гудка
10	Блокировка дифференциала (если установлена)		

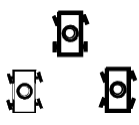
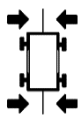


**Описание функций кнопочного переключателя PCU (блок управления на платформе)**

следующее:

Элемент	Кнопочный переключатель	Описание функции	
PCU (блок управления на платформе)	Аварийный выключатель		Нажмите красную кнопку "аварийной остановки" внутрь в положение OFF, чтобы остановить все функции PCU (блока управления на платформе). Поверните красную кнопку "аварийной остановки" в положение ON, чтобы управлять машиной с PCU.
	Переключатель запуска двигателя		Переместите переключатель запуска двигателя в сторону для запуска двигателя.
	Педальный переключатель		Не нажимайте на педальный переключатель и тестируйте каждую функцию машины. В результате функции машины не должны работать. Нажмите на педальный переключатель, чтобы активировать рукоятку управления или кнопочный переключатель для каждой функции машины. Все функции стрелы и платформы должны быть запущены на полный цикл.
	Аварийный источник питания		В случае отказа основного источника питания используйте аварийный источник питания. Нажмите на педальный переключатель и активируйте желаемую функцию, удерживая включенным переключатель аварийного питания. ВНИМАНИЕ: Чтобы сэкономить заряд аккумулятора, тестируйте каждую функцию в половину цикла. Результат: все функции стрелы должны работать в нормальном режиме. Функция движения не будет работать с аварийным источником питания.
	1. Поверните ключевой переключатель в положение PCU. 2. Поверните красную кнопку "аварийной остановки" наружу в положение ON. 3. Запустите двигатель. 4. Нажмите на педальный переключатель.		
	Поворот поворотного стола/Подъем/Опускание основной стрелы		Переместите рукоятку управления вправо, и поворотный стол повернется вправо. Переместите рукоятку управления влево, и поворотный стол повернется влево.
			Поднимите рукоятку управления, и стрела поднимется; опустите рукоятку управления, и стрела опустится. Когда стрела опускается, должен звучать зуммер; зуммер будет звучать, когда стрела достигает максимального и минимального положений.
	Дополнительная стрела выдвигание/втягивание, подъем/опускание, выдвигание/втягивание основной стрелы		Поверните рукоятку управления вправо, и стрела выдвинется; поднимите рукоятку управления вверх, и стрела втянется.
			Сдвиньте джойстик вверх, башенная стрела поднимется и выдвинется; сдвиньте джойстик вниз, башенная стрела втянется и опустится.
	Переключатель выравнивания платформы		Поднимите переключатель выравнивания платформы, и уровень платформы поднимется. Когда переключатель выравнивания платформы опущен, уровень платформы опустится.



Переключатель поворота платформы		Поверните переключатель поворота платформы вправо, и платформа повернется вправо. Переместите переключатель платформы влево, и платформа повернется влево.
Переключатель подъема/опускания гуська стрелы		Поднимите переключатель, и он поднимется; опустите переключатель и элемент опустится.
Переключатель выбора режима управления		Когда переключатель находится в среднем положении, активирован режим управления двумя колесами, и управляются только передние колеса; Когда переключатель повернут влево, задние колеса поворачиваются в том же направлении, что и передние; Когда переключатель повернут вправо, заднее колесо и переднее колесо поворачиваются в противоположных направлениях.
Положение машины на наклонной/ровной поверхности		Машина находится в режиме знака на склоне: чтобы получить больше крутящего момента, выберите знак на склоне на наклонной или неровной поверхности. Машина находится в режиме знака горизонтальной плоскости: для работы на максимальной скорости движения.
Блокировка дифференциала		Переключите переключатель блокировки дифференциала и поддерживайте непрерывно активированную блокировку дифференциала, чтобы увеличить сцепление колес на задней оси. Индикаторная лампа блокировки дифференциала загорается после переключения переключателя блокировки дифференциала.
Переключатель генератора		Переместите переключатель генератора, чтобы активировать или выключить генератор.
Переключатель высокой/низкой скорости		Черепаша: режим низкой скорости; Кролик: режим высокой скорости.
Автоматическое выравнивание колес		Поверните переключатель автоматического выравнивания колес влево, колеса автоматически выравниваются, и загорятся индикаторные лампы выравнивания передних и задних колес, указывая на то, что колеса выровнены.
Переключатель выбора нагрузки		Поверните переключатель влево, чтобы выбрать режим номинальной нагрузки (диапазон движения стрелы не ограничен), или поверните переключатель вправо, чтобы выбрать режим ограниченной нагрузки (диапазон движения стрелы ограничен). Подробности о диапазоне движения стрелы см. раздел 4.8.
Переключатель блокировки		Когда активирована система безопасности платформы, нажмите переключатель обхода блокировки, и функции транспортного средства будут работать в нормальном режиме.



Переключатель разрешения движения		Когда поворотный стол поворачивается на определенный угол, функция движения не может работать, и контрольная лампа разрешения движения сигнализирует об этом. Поверните переключатель разрешения движения в одну сторону и отпустите его, медленно перемещайте ручку управления функцией движения. Результат: функция движения должна функционировать.
Рукоятка управления движением/рулевым управлением		Переместите рукоятку управления вверх, и машина будет двигаться вперед; переместите рукоятку управления вниз, и машина будет двигаться назад. Нажмите на левую сторону переключателя большого пальца. Передняя ось повернется влево, а задняя ось повернется в соответствии с режимом управления всеми колесами; Нажмите на правую сторону переключателя большого пальца. Передняя ось повернется вправо, а задняя ось повернется в соответствии с режимом управления всеми колесами.
Осветительная лампа		Щелкните на переключатель, чтобы включить/выключить свет.

Описание функций индикаторных ламп панели управления приведено в следующей таблице:

	Сигнализация перегрузки платформы		Сигнализация о наклоне машины
	Сигнализация о наклоне платформы		Сигнализация об обрыве троса
	Индикатор втягивания стрелы (он включен только при втягивании стрелы)		Индикатор опускания стрел (он включен только при опускании стрелы)
	Сигнализация разрешения движения		Индикатор ограничения радиуса
	Сигнализация неисправности двигателя		Сигнализация минимального уровня топлива/заряда аккумулятора
	Сигнализация неисправности системы		Индикатор включения блокировки дифференциала
	Индикатор включения индикатора		Индикатор питания
	Индикатор включения генератора		Индикатор включения высокоскоростного режима
	Индикатор включения управления передними колесами		Индикатор включения режима крабового хода



	Индикатор включения управления всеми колесами		Индикатор включения управления задними колесами
	Индикатор выравнивания передних колес		Индикатор выравнивания задних колес
	Индикатор установки опор		Индикатор возврата опор
	Индикатор уровня топлива		





Глава 6 Предварительный осмотр перед эксплуатацией





6.1 Перед началом работы убедитесь, что:

- 1) Вы оснащены необходимыми средствами индивидуальной защиты, включая каску, поясной ремень безопасности, защитную обувь, очки и перчатки, и находитесь в хорошем физическом состоянии.
- 2) Вы изучили и освоили правила безопасной эксплуатации оборудования, описанные в данном Руководстве по эксплуатации.
- 3) Избегаете опасных ситуаций. Перед переходом к следующему шагу ознакомьтесь и уясните правила безопасности.
- 4) Осмотрели место проведения работ, следуя указаниям в соответствующем разделе руководства.
- 5) Прочитали, усвоили и соблюдаете все действующие законы и правила безопасности.
- 6) Вы обучены и квалифицированы для безопасной работы на оборудовании.
- 7) Только квалифицированный техник может проводить ремонтные работы согласно стандартам компании.

6.2 Основные принципы

- 1) Проведение проверки и текущего обслуживания перед эксплуатацией является обязанностью оператора.
- 2) Предварительный осмотр перед началом работы - это простой и понятный процесс, который оператор должен выполнять перед каждой сменой. Цель такого осмотра - выявить очевидные неполадки в работе оборудования до проведения функциональных тестов.
- 3) Предварительный осмотр также помогает определить, требуется ли выполнение стандартных процедур обслуживания. Оператор должен выполнять только те процедуры текущего обслуживания, которые указаны в руководстве.
- 4) Ознакомьтесь со списком на следующей странице и проверьте каждый пункт.
- 5) При обнаружении повреждений или несанкционированных изменений оборудование должно быть отмечено как неисправное и выведено из эксплуатации.

- 6) Ремонт оборудования может выполнять только квалифицированный техник. После ремонта оператор должен провести еще один предварительный осмотр перед возобновлением работы.
- 7) Плановое техническое обслуживание должно проводиться квалифицированным техником в соответствии с регламентами производителя и указаниями, содержащимися в руководстве.

6.3 Предварительный осмотр перед работой

- 1) Убедитесь, что руководство полное, читаемое и находится в ящике для документации на платформе. В случае необходимости замены руководства обратитесь к персоналу сервисной службы LGMG.
- 2) Удостоверьтесь, что все знаки четкие, легкочитаемые и находятся в соответствующих местах. Для подробной информации о знаках обратитесь к соответствующему разделу руководства. При необходимости замены знаков обратитесь к персоналу сервисной службы LGMG.
- 3) Проверьте, открыт ли шаровой клапан на всасывающем отверстии масла в нижней части гидравлического бака. Этот клапан должен быть открыт, если нет особых обстоятельств, и обязательно открыт во время работы машины. Если не открыть клапан во время движения машины, масляный насос будет полностью поврежден.
- 4) Обратитесь к разделу "Техническое обслуживание" для проверки уровня гидравлического масла и наличия утечек.
- 5) Проверьте надежность проводки аккумулятора.
- 6) Проверьте следующие компоненты на наличие повреждений, неправильной установки, незакрепленных или отсутствующих деталей и несанкционированных изменений:
 - Электрические штекеры, проводка и кабели
 - Контроллеры платформы, GCU.
 - Датчики наклона, датчики угла наклона, датчики взвешивания
 - Дисплеи, индикаторные лампы, мигающие



индикаторы, гудок, зуммеры, концевые выключатели.

- Блоки клапанов, шланги, гидравлические соединения, цилиндры, мотор поворота и редуктор.
- Гидравлический бак
- Износостойкие прокладки, шины, опорно-поворотный подшипник.
- Гайки, болты и другие крепежные детали.
- Поперечину входа на платформу.
- Защитное ограждение платформы.
- Ведущий мост и насос.
- Двигатель и его компоненты.

7) Осмотрите всю машину на предмет:

- трещин в сварных или конструктивных деталях,
- Вмятин или повреждений машины
- серьезной ржавчины, коррозии или окисления.
- Убедитесь, что все конструктивные детали и ключевые компоненты целы, а все крепежные детали и штифты установлены правильно и затянуты.
- После завершения осмотра убедитесь, что капот закрыт и надежно заблокирован.



Глава 7: Проверка места проведения работ





7.1 Эксплуатация запрещена, если:

Вы не поняли и не освоили принципы безопасной эксплуатации оборудования, изложенные в данном руководстве. И разрешена если вы:

- 1) Избегаете опасных ситуаций.
- 2) Всегда проводите проверку перед началом эксплуатации.
- 3) Проверили место проведения работ. Вы должны понимать процедуру предварительной проверки перед переходом к следующему этапу работы.
- 4) Всегда выполняете функциональный тест перед эксплуатацией оборудования.
- 5) Используете оборудование только в соответствии с его назначением.

7.2 Основные принципы

- 1) Проверка места проведения работ помогает оператору определить, может ли она обеспечить безопасную эксплуатацию машины. Оператор должен провести эту работу перед перемещением машины на место проведения работ.
- 2) Оператор обязан понимать и помнить о потенциальных опасностях места проведения работ, которые могут возникнуть при перемещении, установке и эксплуатации оборудования.

7.3 Проверка места проведения работ

Обращайте внимание и избегайте следующих опасных ситуаций и работ на:

- Крутых склона или в пещерах.
- Выступах, при наличии препятствий на земле или мусора.
- Наклонных поверхностях.

- Ненадежных или скользких поверхностях.
- Наличия препятствий в воздухе и высоковольтных проводов.
- Поверхности, недостаточно прочной для выдерживания полной нагрузки, создаваемой машиной.
- Моментальной скорости ветра выше 12,5 м/с.
- Использование оборудования при температуре и влажности, выходящих за пределы требуемых параметров.
- Присутствия посторонних лиц.
- Других возможных небезопасных ситуаций.





Глава 8: Функциональное Тестирование





8.1 Основные принципы

- 1) Вы изучили и освоили правила безопасной эксплуатации оборудования, описанные в данном Руководстве по эксплуатации.
- 2) Подготовьте средства индивидуальной защиты, такие как каски, поясные ремни безопасности, защитную обувь, защитные очки и др., согласно требованиям места проведения работ и убедитесь в их исправности.
- 3) Выберите для тестирования твердую, ровную и свободную от препятствий площадку.
- 4) Избегайте опасных ситуаций. Перед переходом к следующему шагу ознакомьтесь и уясните правила безопасности.
- 5) Функциональное тестирование проводится для выявления неисправностей перед началом эксплуатации машины.
- 6) Оператор должен тестировать все функции машины в соответствии с инструкциями.
- 7) Не эксплуатируйте неисправную машину. Если обнаружена неисправность, машину следует обозначить и прекратить эксплуатацию.
- 8) Ремонт машины могут проводить только квалифицированные техники в соответствии с регламентами нашей компании.
- 9) После ремонта оператор должен снова провести предварительный осмотр и функциональное тестирование перед началом эксплуатации машины.

8.2 На блоке GCU (блок управления на земле)

Поверните ключевой переключатель в положение GCU (блок управления на земле) .

Поверните красную кнопку "аварийной остановки" в положение "ВКЛ", и индикаторная лампа начнет мигать.

Для запуска двигателя обратитесь к разделу "Инструкции по эксплуатации".

- 1) Тест аварийной остановки
 - Нажмите красную кнопку "Аварийная остановка" на блоке управления с земли внутрь до положения "ВЫКЛ".

Результат: двигатель выключается и ни одна из функций не работает.

- 2) Тестирование функций машины
 - Поверните красную кнопку аварийной остановки наружу в положение "ВКЛ".
- 2) Тестирование функций машины
 - Не нажимайте и не удерживайте кнопку включения функции. Попробуйте активировать каждую кнопку функции стрелы и платформы.

Результат: все функции стрелы и платформы не работают.

- Нажмите и удерживайте кнопку активации функции и активируйте каждую кнопку функции стрелы и платформы.

Результат: все функции стрелы и платформы работают полный цикл. Зуммер звучит при опускании основной стрелы.

- 3) Тестирование аварийного источника питания



ВНИМАНИЕ: Выполните этот шаг, когда двигатель выключен. Чтобы сэкономить заряд аккумулятора, тестируйте каждую функцию в половину цикла.

- Переключите ключ в положение управления с земли и поверните красную кнопку аварийной остановки в положение "ВКЛ".
- Включите переключатель аварийного источника питания и одновременно активируйте каждый переключатель функции стрелы.

Результат: все функции стрелы должны работать.

- 4) Проверьте автоматическое выравнивание рабочей платформы
 - Запустите двигатель с земли.
 - Нажмите и удерживайте переключатель активации функции и отрегулируйте рабочую платформу в горизонтальное положение с помощью кнопки выравнивания платформы.
 - Поднимите и опустите стрелу через полный цикл.

Результат: платформа всегда сохраняет горизонтальное положение.



8.3 На рабочей платформе

1) Тест аварийной остановки

- Переключите ключ в положение PCU.
- Поверните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Вкл".
- Запустите двигатель.
- Нажмите красную кнопку "Аварийное отключение" платформы до положения "Выкл".

Результат: двигатель выключен, и ни одна функция не может быть активирована.

- Поверните красную кнопку "Аварийная остановка" платформы в положение "Вкл".

2) Тестирование звукового сигнала.

- Нажмите кнопку звукового сигнала.

Результат: звучит звуковой сигнал.

3) Тестирование ножного переключателя.

- Нажмите красную кнопку "аварийная остановка" платформы до положения "Выкл".
- Поверните красную кнопку "аварийная остановка" в положение "Вкл" и не запускайте двигатель.
- Нажмите ножной переключатель и попробуйте запустить двигатель, потянув переключатель запуска вверх.

Результат: двигатель не запускается.

- Не нажимая ножной переключатель, перезапустите двигатель.

Результат: двигатель запускается.

- Не нажимая ножной переключатель, проверьте функции машины.

Результат: ни одна из функций не работает.

4) Тестирование функций машины

- Нажатие ножного переключателя.
- Активируйте каждый рычаг или кнопку управления функциями машины.

Результат: все действия стрелы/платформы работают нормально в течение одного полного цикла.

5) Тестирование аварийного источника

питания.



Внимание: Выполните этот шаг, когда двигатель выключен. Чтобы сэкономить энергию аккумулятора, тестируйте каждую функцию в половину цикла.

- Переключите ключ в положение PCU.
- Поверните красную кнопку аварийной остановки в положение "Вкл" на панели управления рабочей платформой и нажмите ножной переключатель.
- Включите переключатель аварийного источника питания в положение "Вкл" и активируйте каждый рычаг или кнопку управления функциями.

Результат: все функции стрелы и управления работают нормально, функции движения не работают.

6) Тестирование управления.

- Машина находится в сложенном состоянии.
- Нажатие ножного переключателя.
- Нажмите левую сторону переключателя большого пальца рычага управления движением.

Результат: передние колеса поворачиваются в направлении, указанном синей стрелкой на шасси, задние колеса зависят от режима управления.

- Нажмите правую сторону переключателя большого пальца рычага управления движением.

Результат: передние колеса поворачиваются в направлении, указанном желтой стрелкой на шасси, задние колеса зависят от режима управления.

7) Тестирование функций движения и торможения.

- Машина находится в сложенном состоянии.
- Нажатие ножного переключателя.
- Медленно двигайте рычаг управления движением в направлении, указанном синей стрелкой на панели управления, пока машина не начнет движение, затем верните рычаг в центральное положение.



Результат: машина должна двигаться в направлении, указанном синей стрелкой на шасси, а затем резко остановиться.

- Медленно двигайте рычаг управления движением в направлении, указанном желтой стрелкой на панели управления, пока машина не начнет движение, затем верните рычаг в центральное положение.

Результат: машина должна двигаться в направлении, указанном желтой стрелкой на шасси, а затем резко остановиться.



Внимание: Тормоза должны быть способны остановить машину на любом склоне, который она способна преодолеть.

8) Тестирование датчика наклона.

- Нажатие ногового переключателя.
- Поднимите стрелу на 5° или выдвиньте ее на 0,6 м и двигайте машину по склону с уклоном 5° в направлении стрелы.

Результат: индикатор наклона машины загорается, звучит зуммер, и некоторые действия ограничены.

- Поднимите стрелу на 5° или выдвиньте ее на 0,6 м и подведите машину к склону, имеющему уклон 5° в направлении, перпендикулярном стреле.

Результат: индикатор наклона машины загорается, звучит зуммер, и некоторые действия ограничены.

- Поднимите машину на уклон до максимально допустимого угла наклона шасси.
- Запускайте все функции стрелы последовательно.
- Управляйте рычагом для активации функции поворота поворотного стола.

Результат: стрела не может быть поднята вверх после поднятия до позиции на 5° выше горизонтального уровня; стрела не может продолжать выдвигаться после выдвижения на 0,6 м, и функции, такие как выдвижение стрелы, подъем стрелы, поворот поворотного стола, выравнивание, управление и движение, ограничены. Другие функции стрелы могут использоваться нормально.



ВНИМАНИЕ: Если поворотный стол наклоняется на 4° в направлении стрелы или 4° в направлении, вертикальном по отношению к стреле (максимально допустимый угол наклона шасси), и стрела может быть поднята более чем на 5° над горизонтальной плоскостью или выдвинута более чем на 0,6 м, то машина должна быть немедленно обозначена и остановлена.

9) Тестирование плавающего цилиндра

- Машина находится в сложенном состоянии.
- Нажатие ногового переключателя.
- Наезжайте на препятствие высотой 10 см правым передним колесом.

Результат: Оставшиеся три колеса плотно прилегают к земле.

- Наезжайте на препятствие высотой 10 см левым передним колесом.

Результат: Оставшиеся три колеса плотно прилегают к земле.

- Наезжайте на препятствие высотой 10 см левым задним колесом.

Результат: Оставшиеся три колеса плотно прилегают к земле.

- Наезжайте на препятствие высотой 10 см правым задним колесом.

Результат: Оставшиеся три колеса плотно прилегают к земле.

10) Тестирование системы разрешения движения



- Машина находится в сложенном состоянии.
- Нажатие ногового переключателя.
- Поворачивайте поворотный стол до тех пор, пока стрела не окажется под определенным углом.



Результат: При любом положении стрелы в пределах указанного диапазона индикатор разрешения движения должен мигать.

- Отведите рычаг управления движением от центрального положения.

Результат: функция движения не работает.

- Переключите кнопку разрешения движения в верхнее положение и отпустите её, одновременно медленно отводя рычаг управления движением от центра.

Результат: Функция движения работает.



ВНИМАНИЕ: При

использовании системы разрешения движения машина может двигаться в противоположном направлении от движения рычага управления движением и рулевого управления. Используйте цветовую шкалу со стрелками на шасси для определения направления движения.

11) Тестирование ограниченной скорости движения

- Нажатие ногового переключателя.
- Поднимите стрелу на 5° (при полностью убранной стреле).
- Медленно переместите рычаг управления движением в положение полного хода.

Результат: Максимальная скорость движения в состоянии подъёма стрелы не превышает 0,8 км/ч.

- Опустите стрелу в убранное состояние.
- Выдвиньте стрелу примерно на 0,6 м.
- Медленно переместите рычаг управления движением в положение полного хода.

Результат: Максимальная скорость движения стрелы в выдвинутом состоянии не превышает 0,8 км/ч.



ВНИМАНИЕ: Если скорость движения при подъёме или выдвигании стрелы превышает 0,8 км/ч, машину следует немедленно обозначить и остановить.

12) Тестирование перегрузки платформы

- Загрузите платформу тяжёлыми предметами, превышающими допустимую нагрузку.

Результат: загорается индикаторная лампа, звучит зуммер, машина не может находиться в состоянии эксплуатации.

- Удалите нагрузку с платформы до момента, когда индикаторная лампа погаснет.

Результат: машину можно эксплуатировать.

13) Тестирование функций водителя/стрелы

- Нажатие ногового переключателя.
- Отведите рычаг управления движением от центрального положения и активируйте рычаг или кнопку функции стрелы.

Результат: Функции стрелы не работают. Машина движется в направлении, указанном на панели управления.



Глава 9: Инструкции по эксплуатации





9.1 Никакие операции не разрешены, до момента:

Усвоения и понимания вами принципов безопасной эксплуатации машины, изложенных в данном руководстве.

- 1) Избегайте опасных ситуаций.
- 2) Всегда проводите проверку перед началом эксплуатации.
- 3) Проверяйте рабочее место.
- 4) Всегда выполняйте функциональный тест перед эксплуатацией оборудования.
- 5) Используйте машину только в соответствии с её назначением.

9.2 Основные принципы

- 1) Эта машина представляет собой высотное рабочее оборудование, оснащенное рабочей платформой на шарнирно-рычажном механизме. Машина может использоваться для подъема рабочих и их личных инструментов на определенную высоту от земли, а также для доступа к определенной рабочей зоне над машиной или оборудованием.
- 2) Раздел "Инструкции по эксплуатации" предоставляет конкретные инструкции по различным аспектам работы машины. Обязанность оператора - следовать всем правилам безопасности и инструкциям, указанным в Руководстве по эксплуатации.
- 3) Использовать эту машину в других целях, кроме как для подъема персонала, инструментов и материалов на рабочие места, небезопасно и даже опасно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: На данной машине строго запрещено перевозить грузы или использовать ее в качестве крана. Только обученный и уполномоченный персонал может работать с данной машиной.

- 4) Только обученный и уполномоченный персонал может работать с данной машиной. Если несколько операторов

используют одну и ту же машину в разные периоды времени в течение одной рабочей смены, все они должны быть квалифицированными операторами и соблюдать все правила безопасности и инструкции, приведенные в руководстве по эксплуатации. Это означает, что каждый новый оператор должен провести предэксплуатационную проверку, функциональное тестирование и осмотр места проведения работ перед эксплуатацией машины.

9.3 Запуск двигателя

- 1) Находясь на наземной станции управления, поверните ключ-выключатель в нужное положение.
- 2) Убедитесь, что красные кнопки "Аварийное выключение" на нижнем блоке управления и верхнем блоке управления переведены в положение ON.
- 3) Во время запуска при низкой температуре двигатель может быть автоматически подогрет при низкой температуре, когда все транспортное средство включено.
- 4) Поверните переключатель запуска двигателя в любую сторону на 2 с - 3 с. Если двигатель не запускается или запускается, но затем сразу же глохнет, отключите выключатель запуска на 3 с.
- 5) Если двигатель не запускается в течение 15 с, определите причину и устраните неисправность. Подождите 60 с, прежде чем пытаться запустить двигатель.
- 6) Перед началом работы двигатель должен поработать на холостом ходу в течение 5 минут, чтобы обеспечить достаточную смазку в случае повреждения гидравлической системы.
- 7) При температуре ниже -18°C для попытки запуска двигателя можно использовать вспомогательную аккумуляторную батарею.



ВНИМАНИЕ: После нормальной работы двигателя не запускайте его снова.



9.4 Аварийное отключение

- 1) Нажмите красную кнопку аварийной остановки наземного или платформенного контроллера в положение OFF, чтобы остановить все функции.
- 2) Произведите ремонт любой функции, которая работает, когда красный выключатель аварийной остановки работает.
- 3) Выбор и управление GCU прервет работу красной кнопки аварийной остановки платформы.

9.5 Аварийное питание

- 1) Если основной источник питания вышел из строя, используйте аварийное питание.
- 2) Поверните ключ-переключатель в положение наземного управления или в положение управления с платформы.
- 3) Переведите красную кнопку "Аварийной остановки" в положение «ВКЛ».
- 4) Включите требуемую функцию, удерживая включенным переключатель аварийного источника питания.
- 5) При использовании аварийного питания на платформе необходимо наступить на ножной переключатель.
- 6) Функция движения не может быть применена при использовании аварийного питания.
- 7) Время непрерывного использования аварийного питания не должно превышать 7,5 минут.

9.6 Работа на земле

Поверните ключевой переключатель в положение GCU (блок управления на земле) .

Поверните красную кнопку "Аварийная остановка" в положение "Вкл".

Запустите двигатель.

- 1) Регулировка положения платформы
 - Нажмите и удерживайте кнопку включения функций.
 - Переместите соответствующую кнопку-переключатель в соответствии с метками на панели управления, чтобы отрегулировать платформу в нужное положение. Функции управления

движением и рулевым управлением недоступны на земле.

9.7 Операции на платформе

Поверните ключевой переключатель в положение PCU.

Поверните красные кнопки аварийной остановки на земле и на платформе в положение "Вкл".

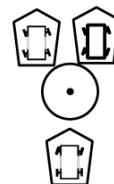
Запустите двигатель.



Не наступайте на ножной

переключатель при запуске двигателя.

- 1) Регулировка положения платформы
 - Нажатие ножного переключателя.
 - Медленно перемещайте соответствующую кнопку-переключатель и рычаг управления, как указано на панели управления, чтобы отрегулировать платформу в нужное положение.
- 2) Рулевое управление



- Выберите соответствующий режим рулевого управления с помощью переключателя выбора рулевого управления.
- Нажмите ножной переключатель и поверните рулевое колесо с помощью кнопки-джойстика на верхней части рычага управления движением.
- Когда кнопка находится в среднем положении, включен режим управления двумя колесами, и управление осуществляется только передними колесами. Потяните кнопку-джойстик влево, и переднее колесо поворачивается в направлении, указанном синей стрелкой; потяните кнопку-джойстик вправо, и переднее колесо поворачивается в направлении, указанном желтой стрелкой.
- Когда кнопка повернута влево, включен режим "крабового хода". Потяните кнопку-



джойстик, и заднее колесо поворачивается в том же направлении, что и переднее.

- Когда кнопка повернута вправо, включен режим управления четырьмя колесами. Потяните кнопку-джойстик, и заднее колесо поворачивается в противоположном направлении переднему.



ВНИМАНИЕ: Используйте

цветные стрелки-указатели на пульте управления платформы и шасси для определения направления поворота колес.

3) Движение

- Нажатие ногового переключателя.
- Увеличение скорости: медленно перемещайте рычаг управления движением так, чтобы он отклонялся от центрального положения.
- Снижение скорости: медленно перемещайте рычаг управления движением так, чтобы он указывал на центральное положение.
- Остановка: Верните рычаг управления движением в центральное положение или отпустите ноговой переключатель.
- Когда стрела поднята под определенным углом, скорость движения машины ограничена.



ВНИМАНИЕ: Используйте

цветные стрелки-указатели на пульте управления платформы и шасси для определения направления движения машины.

4) Движение по склону

- Определите предельные углы подъема, спуска и бокового уклона машины.

Максимальный угол склона:



Платформа на спуске (способность к подъему): 45% (24 °);



Максимальный уклон платформы в гору: 30% (17°);



Максимальный боковой уклон: 25% (14°)



ОСТОРОЖНО: Оценка склона

зависит от состояния грунта и сцепления. Термин "способность к подъему" используется только для платформы на спуске.

- Убедитесь, что стрела находится между шинами задней оси, и опущена ниже горизонтальной плоскости и втянута. Когда поворотный стол наклоняется более чем на 5° вдоль стрелы, в это время функция движения и функция стрелы не ограничены.
- При движении в гору переведите кнопку скорости в положение подъема.



ВНИМАНИЕ: Когда стрела

наклоняется на 5° выше горизонтальной плоскости, функция движения будет ограничена. В этом случае стрелу следует опустить ниже горизонтального положения.

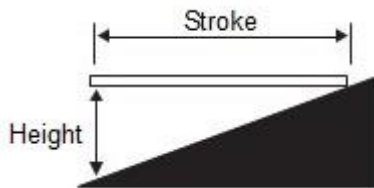
- Определение уклона

Измерьте уклон с помощью цифрового угломера или выполните следующие шаги для измерения.

- ✓ Необходимые инструменты: столярная линейка, прямой деревянный брус (длиной не менее 1 м), рулетка и другие инструменты.
- ✓ Положите деревянный брус на уклон, в конце спуска положите столярную линейку на верхний край деревянного блока и поднимите конец блока до уровня.
- ✓ Удерживайте деревянный брус горизонтально и измерьте вертикальную высоту от нижней части блока до земли.
- ✓ Высота, деленная на длину деревянного



бруска(ход), например:



Ход=3,6 м, поднятая высота=0,3 м

$0.3 \div 3.6 = 0.083 = 8.3\%$



ВНИМАНИЕ: Если уклон

превышает максимальную высоту подъема, спуска или бокового уклона, машину необходимо поднимать или транспортировать вверх и вниз по склону. Обратитесь к разделу "Транспортировка и подъем".

5) Включение движения

- Мигающий индикатор включения движения указывает, что стрела переместилась за пределы шин заднего моста, движение не включено, функция движения ограничена.
- Для движения потяните переключатель включения движения вверх и отпустите, медленно перемещайте рычаг управления движением из центрального положения.



ПРИМЕЧАНИЕ: Машина может

двигаться в направлении, противоположном движению и рукоятке управления рулевым управлением. Чтобы остановить движение, отпустите рычаг или ножной переключатель.

6) Выбор скорости движения

- Машина находится в режиме знака на склоне: чтобы получить больше крутящего момента, выберите знак на склоне на наклонной или неровной поверхности.

Машина находится в режиме знака горизонтальной плоскости: для работы на максимальной скорости движения.

7) Выбор холостого хода двигателя

- Выберите холостой ход двигателя с

помощью знака на панели управления.

- В случае ненажатия ножного переключателя или переключения рычага двигатель будет работать на холостом ходу на минимальных оборотах.

Знак "Черепашка": Нажмите на ножной переключатель для активации низкого холостого хода.

Знак "Кролик": Нажмите на ножной переключатель для активации высокого холостого хода.

Когда машина спускается вниз, пожалуйста, работайте в пределах низкоскоростного диапазона.

8) Блокировка дифференциала



При проскальзывании колес можно использовать блокировку дифференциала для блокировки дифференциала, тем самым улучшая проходимость машины.

Блокировка дифференциала может быть активирована и выключена только тогда, когда машина остановлена или движется прямо на низкой скорости (эквивалентно скорости ходьбы человека).

Включение блокировки дифференциала: переключите и удерживайте кнопку блокировки дифференциала. В это время загорается индикаторная лампа блокировки дифференциала.

Выключение блокировки дифференциала: сбросьте кнопку блокировки дифференциала. В это время индикаторная лампа блокировки дифференциала гаснет.

9.8 Перегрузка платформы

Индикаторная лампа перегрузки платформы загорается и звучит сигнал зуммера, указывая на перегрузку платформы. Снимите нагрузку с платформы, пока индикаторная лампа не погаснет.

9.9 Машина не на уровне

Если при подъеме платформы срабатывает сигнализация наклона (стрела наклоняется более чем на 5° над горизонтальной плоскостью или стрела выдвигается более чем



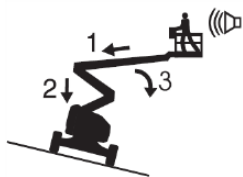
на 0,6 м), загорается контрольная лампа "Машина не на уровне" и функция движения в обоих направлениях становится недоступной. Определите состояние стрелы на склоне, которое отображается следующим образом. Прежде чем переместить машину на твердую ровную площадку, выполните следующие действия для опускания стрелы. Не поворачивайте стрелу до ее опускания.

Если при подъеме платформы в гору раздается сигнал тревоги о наклоне:



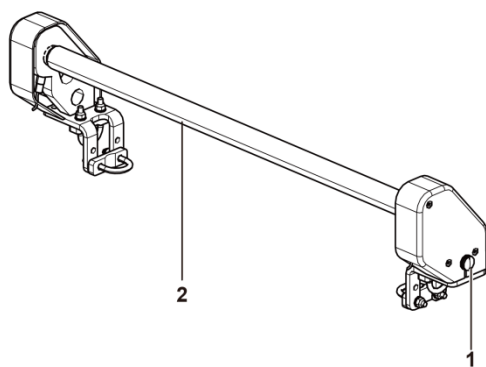
1. Опустите основную стрелу.
2. Опустите стрелу башни.
3. Втяните основную стрелу.

Если при спуске платформы раздается сигнал тревоги о наклоне:



1. Втяните основную стрелу.
2. Опустите стрелу башни.
3. Опустите основную стрелу.

9.10 Защита



1. Световая сигнализация
2. Стержень аварийной защиты

Система защиты SkyGuard направлена на создание безопасных и удобных условий работы для операторов на основе обеспечения удобства управления, грузоподъемности платформы и поля зрения операторов.

Защитное устройство SkyGuard расположено над панелью управления платформы. Если на стержень аварийной защиты будет воздействовать нагрузка, защитная система будет активирована мгновенно, и устройство немедленно прекратит все действия, тем самым предотвращая вторичные травмы операторов.

В крайнем случае, стержень аварийной защиты в защитном устройстве соскользнет вниз, чтобы у операторов было достаточно места для буферизации и работы. При активации защитной системы SkyGuard устройство немедленно подает сигнал тревоги, при этом мерцает синяя сигнальная лампочка. Благодаря двум вышеуказанным мерам, осуществляют напоминание для других операторов на площадке, и повышают сознательное отношение к технике безопасности персонала поблизости. Кроме того, в защитной системе SkyGuard предусмотрен переключатель безопасности для операторов, что облегчает операторам устранение опасностей. Благодаря устойчивым компонентам защитной системы SkyGuard надежность системы значительно повышается, а плановое или дополнительное техническое обслуживание сокращается.

9.11 Регенерация DPF (при наличии)

DPF - это закрытая система фильтрации сажевых частиц.



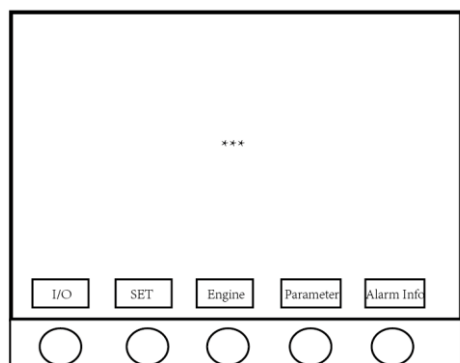
Автоматическая регенерация: машина автоматически включает функцию регенерации во время работы.

Ручная регенерация: если индикатор аварийного сигнала DPF на нижнем блоке управления включен, а машина не имеет отказа двигателя/системы и аварийного сигнала, машина может быть регенерирована вручную в убранном состоянии.

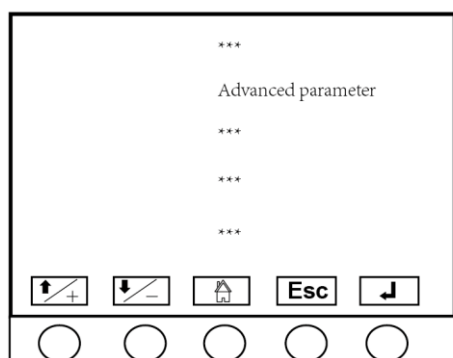
Припаркуйте машину в безопасном и надежном месте.

Перед выполнением операции ручной регенерации запустите двигатель на холостых оборотах в течение нескольких минут, чтобы убедиться, что температура воды в двигателе превысила 50°C.

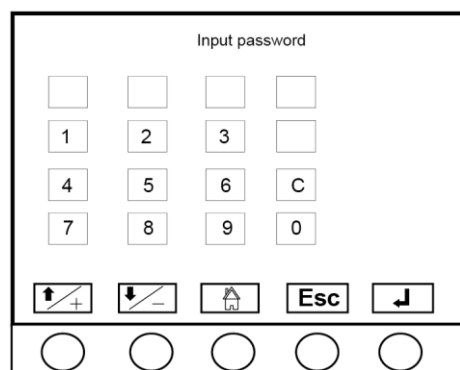
Инструкция по эксплуатации:



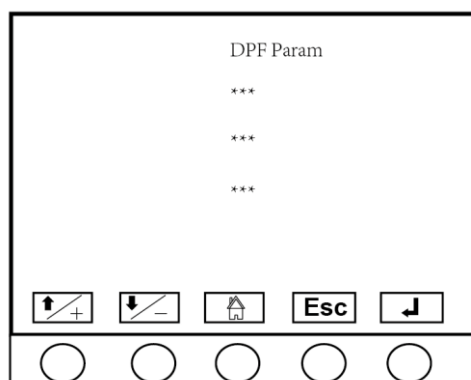
1. Найдите и нажмите кнопку "SET".



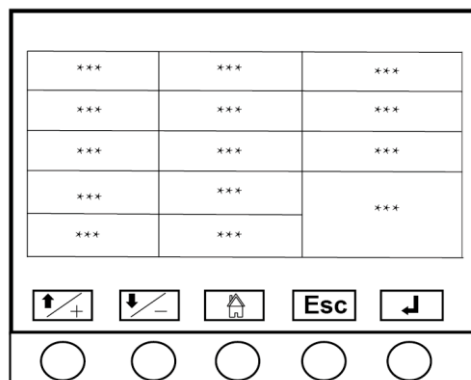
2. Выберите "Расширенные параметры", нажмите Ввод.



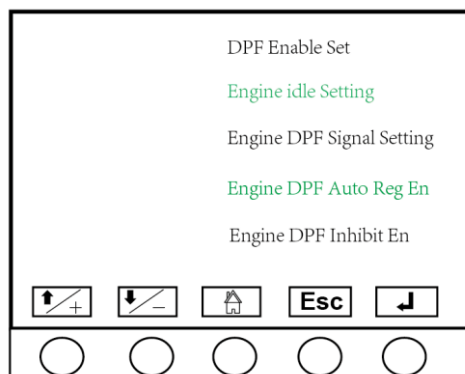
3. Введите пароль администратора и нажмите Ввод.



4. Выберите "Параметры DPF", нажмите Ввод.



5. Нажмите кнопку "Ввод".

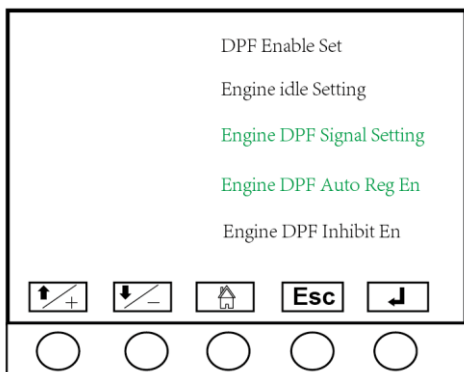


6. Выберите "Настройка холостого хода двигателя", нажмите Ввод, переключите



кнопку регенерации двигателя, и скорость двигателя уменьшится.

7. Выберите "Настройка холостого хода двигателя" еще раз и нажмите Ввод, чтобы отменить настройку.



8. Выберите "Настройка сигнала DPF двигателя", нажмите Ввод и переключите кнопку регенерации двигателя. Включите регенерацию DPF.
9. Выберите "Настройка сигнала DPF двигателя" еще раз, нажмите Ввод, чтобы отменить настройку.

⚠ ВНИМАНИЕ: Во время ручной регенерации DPF выхлопные газы становятся горячее обычного и их количество увеличивается. Проверьте, чтобы рядом не было легковоспламеняющихся предметов и место было хорошо проветриваемым.

⚠ ВНИМАНИЕ: В двигателях с DPF часть топлива может смешиваться с моторным маслом в процессе регенерации. Это может привести к разжижению масла и увеличению

его количества. Если уровень масла поднимется выше верхнего предела масляного щупа, это означает, что масло слишком разжижено, что приводит к неисправностям. В таком случае немедленно проведите замену масла.

Если интервал регенерации DPF составляет 5 часов или меньше, обязательно замените масло на новое.

Примечание: Перед проверкой двигателя убедитесь, что он находится на ровной поверхности. Если он размещен на наклонной поверхности, уровень масла может быть измерен неправильно.

⚠ ВНИМАНИЕ:

Если машина оснащена системой сигнализации о чистке DPF.

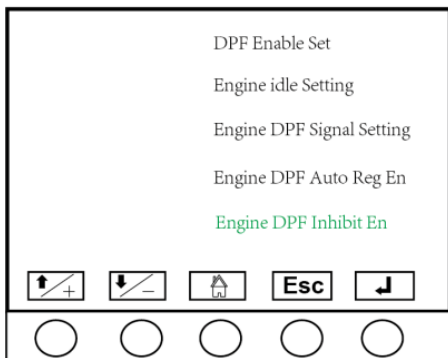
- Очистите DPF в случае срабатывания сигнала или каждые 6000 часов работы DPF, в зависимости от того, что наступит раньше.
- Интервал чистки DPF зависит от условий эксплуатации двигателя.

Если машина не оснащена системой сигнализации о чистке DPF, очистите DPF через каждые 3000 часов работы.



Автоматическая регенерация

должна быть отключена на некоторых местах проведения работ.



1. Выберите "Поддавление DPF двигателя " на изображении выше, нажмите Ввод, чтобы отключить автоматическую регенерацию DPF.

9.12 Обход системы безопасности машины (MSSO)

Функция обхода системы безопасности машины (использование вспомогательной энергии или нажатие кнопки обхода противостолкновения платформы) может использоваться только в случае активации ограничения безопасности, чтобы оператор мог продолжать работу в такой ситуации.

Примечание: как только MSSO активируется, на экране отобразится желтый значок, как показано на картинке ниже. Для удаления значка необходимо обратиться за помощью к сервисному персоналу LGMG.



9.13 Неисправности системы

Сигнал тревоги и индикаторная лампа неисправности системы указывают на неисправность системы управления. На ЖК-экране отобразится соответствующий код ошибки, и машина отключит соответствующую функцию.

Когда индикаторная лампа системы включена, следуйте этим шагам:

- 1) Опустите и втяните стрелу.
- 2) Переместите машину в место хранения, обозначьте машину и прекратите ее эксплуатацию.
- 3) Квалифицированные специалисты должны провести техническое обслуживание, устранить неисправность и провести комплексную проверку перед повторным использованием.



4) Коды неисправности системы показаны в следующей таблице:

Код ошибки	Описание
1	Обрыв цепи питания выходного контура 1 контроллера
2	Обрыв цепи питания выходного контура 2 контроллера
3	Обрыв цепи питания выходных контуров 3 и 4 контроллера
4	Отсутствие связи с модулем расширения электрического шкафа платформы по шине CAN
5	Неисправность концевого выключателя выдвижения/втягивания
7	Неисправность датчика наклона шасси
8	Неисправность датчика нагрузки 1
9	Неисправность датчика нагрузки 2
12	Неисправность левого джойстика
13	Неисправность правого джойстика
14	Неисправность среднего джойстика
15	Неисправность стального троса
16	Неисправность датчика угла основной стрелы 1
17	Неисправность датчика угла основной стрелы 2
18	Неисправность датчика угла основной стрелы
19	Неисправность датчика длины основной стрелы 1
20	Неисправность датчика длины основной стрелы 2
21	Неисправность датчика длины основной стрелы
22	Неисправность датчика нагрузки
23	Неисправность джойстика вторичной стрелы
27	Превышение времени ожидания связи по шине двигателя
32	Отсоединение шины BMS
33	Неисправность BMS
35	Неисправность концевого выключателя поднятия вторичной стрелы
36	Неисправность концевого выключателя опускания вторичной стрелы
37	Неисправность устройства против сдавливания
38	Неисправность проверки датчика уровня
39	Неисправность связи датчика уровня
40	Ненормальное давление датчика вторичной стрелы
41	Неисправность концевого выключателя выдвижения/втягивания вторичной стрелы
42	Неисправность концевого выключателя опускания основной стрелы
43	Неисправность датчика вторичной стрелы
101	Основная стрела достигла максимального угла и ограничена в поднятии



102	Основная стрела достигла минимального угла и ограничена в опускании
103	Основная стрела достигла максимальной длины и ограничена в выдвигении
104	Основная стрела достигла минимальной длины и ограничена в втягивании
105	Наклон шасси
106	Сигнал тревоги при подъеме основной стрелы более чем на 90 см при наклоне шасси
107	Сигнал тревоги при выдвигении основной стрелы более чем на 60 см при наклоне шасси
109	Движение не включено, ограничение функции передвижения
110	Перегрузка платформы
111	Обрыв шины угла и длины
112	Неисправность шины угла и длины
113	Сигнал низкого уровня топлива
114	Превышение предела безопасной рабочей зоны
115	Напоминание о ручной блокировке транспортного средства
116	Ручная блокировка транспортного средства
117	Несоответствие GPS и ЭБУ
118	GPS снят
119	Нагрузка на платформе менее 100 кг
120	Предупреждение о последовательности операций
121	Превышение времени ожидания включения
122	Неправильный выбор надстройки и шасси
125	Вторичная стрела достигла максимального угла и ограничена в поднятии
126	Сигнал тревоги при превышении вторичной стрелой предела опускания при наклоне шасси
127	Угол наклона платформы более 5°
128	Вторичная стрела достигла минимального угла и ограничена в опускании
129	Вторичная стрела достигла минимальной длины и ограничена в втягивании
130	Ненормальное давление датчика вторичной стрелы
131	Ограничение опускания вторичной стрелы при угле основной стрелы более 50°
132	Ограничение подъема вторичной стрелы при угле основной стрелы более -40°
134	Нет переключения между режимом управления верхней части и режимом нагрузки

9.14 После каждого использования

- 1) Выберите прочное горизонтальное безопасное положение для парковки в защищенном от влаги, высокой температуры, открытого пламени, коррозионных газов и хорошо проветриваемом месте.
- 2) Втяните и опустите стрелу в убранное состояние.
- 3) Поверните поворотный стол так, чтобы стрела оказалась между колесами задней оси.



- 4) Поверните ключ в положение «ВЫКЛ» и выньте ключ, чтобы избежать несанкционированного использования.
- 5) Закройте и заблокируйте все крышки и двери.
- 6) Протрите пыль и масляные пятна на корпусе и содержите его в чистоте.
- 7) Длительное хранение
 - Отключите главный выключатель питания, очистите и обслужите всю машину перед использованием.
 - Если срок хранения превышает три месяца, то один раз в месяц в течение не менее одного часа необходимо проводить чистку и техническое обслуживание.
 - Закрепите колеса с помощью противооткатных упоров.





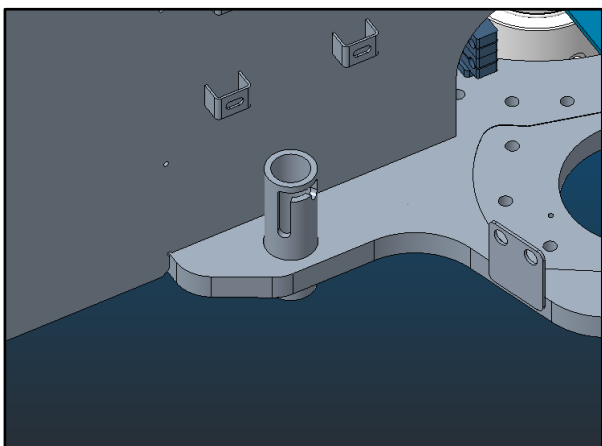
Глава 10 Инструкции по транспортировке





10.1 Соблюдение правил

- 1) Водитель несет ответственность за правильное крепление машины и выбор соответствующего прицепа в соответствии с местными правилами дорожного движения.
- 2) Поднимать машину может только персонал, квалифицированный для проведения подъемных работ.
- 3) Транспортный прицеп должен быть припаркован на ровной площадке.
- 4) При погрузке машины транспортное средство должно быть закреплено для предотвращения движения.
- 5) Убедитесь, что загрузка транспортного средства, погрузочная поверхность, цепи или тросы и т.д. достаточны для того, чтобы выдержать вес машины. Вес машины указан на заводской табличке.



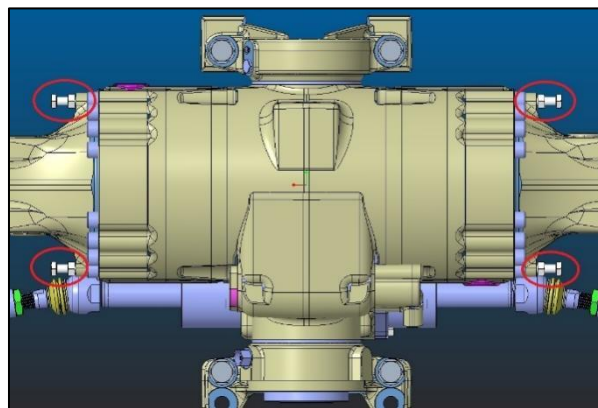
Поворотный фиксатор поворотного стола

- 6) Перед транспортировкой убедитесь, что поворотный стол зафиксирован с помощью поворотного фиксатора. Во время работы убедитесь, что поворотный стол разблокирован.
- 7) Не перемещайте машину по склону, превышающему номинальный уровень подъема, спуска или уклона машины. См. раздел "Движение по склонам" в главе "Руководство по эксплуатации".
- 8) Если уклон транспортного средства превышает максимальную величину уклона, для погрузки и разгрузки машины необходимо использовать лебедку в соответствии с инструкциями по отпуску тормозов.
- 9) Платформа оснащена точной системой взвешивания. Запрещается ставить на

платформу тяжелые предметы во время транспортировки, иначе система взвешивания может быть повреждена.

10.2 Отпускание тормоза

- 1) Заблокируйте колесо клиньями, чтобы предотвратить движение машины.



- 2) Открутите четыре винта разблокировки тормозов на задней оси.
- 3) Аналогичным образом действуйте с передней осью.
- 4) Необходимо убедиться, что трос лебедки правильно закреплен в точке крепления ведущего шасси и на канале нет никаких препятствий.
- 5) Для повторного включения тормоза выполните описанную выше процедуру в обратном порядке.

10.3 Обеспечение безопасности транспортировки

- 1) При каждой транспортировке машины поворотный стол должен быть заблокирован с помощью поворотного фиксатора.
- 2) Перед транспортировкой переведите ключевой выключатель в положение "выключено" и извлеките ключ.
- 3) Тщательно осмотрите машину, чтобы исключить наличие незакрепленных или незафиксированных деталей.
- 4) Фиксация шасси:

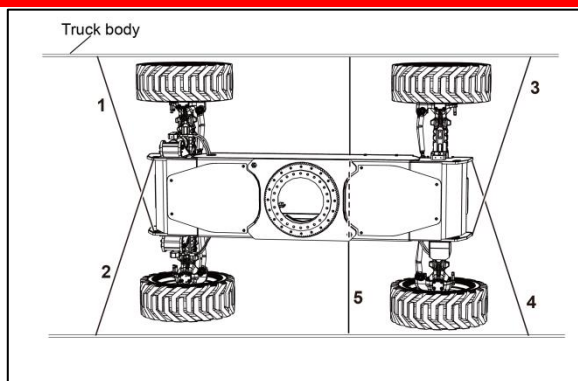


Схема фиксации шасси

Убедитесь, что цепь или ремень имеют достаточную грузоподъемность, и используйте не менее 5 цепей. Отрегулируйте оснастку, чтобы предотвратить повреждение цепи.

5) Фиксация платформы:

Метод 1:

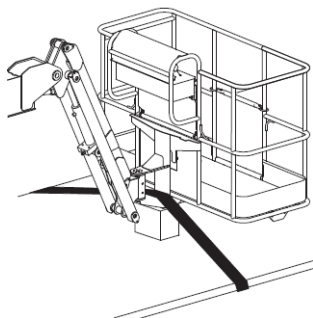


Схема фиксации платформы

Поместите прокладку-амортизатор под вращающееся соединение платформы и расположите ее на расстоянии от цилиндра платформы. Пропустите нейлоновый ремень через опору платформы, чтобы закрепить платформу. При защите компонентов стрелы не прилагайте чрезмерного усилия вниз.

Метод 2:

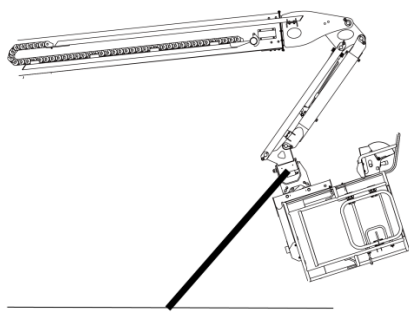
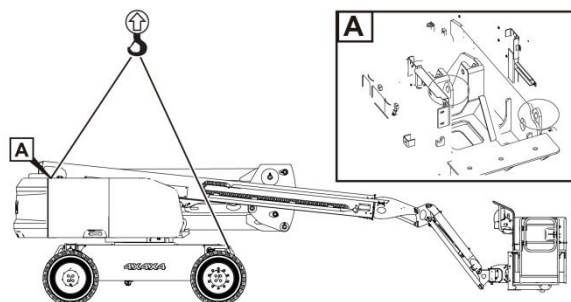


Схема фиксации платформы

- Опустите стрелу укосину в убранное положение.
- Опустите платформу настолько, насколько это возможно, чтобы платформа оказалась под стрелой.
- Пропустите нейлоновый ремень через опору платформы, чтобы закрепить платформу.
- При защите компонентов стрелы не прилагайте чрезмерного усилия вниз.

10.4 Указания по подъему

- 1) Монтаж оснастки и подъем машины могут выполнять только квалифицированные специалисты.
- 2) Убедитесь, что грузоподъемность крана и ремней или тросов достаточна для того, чтобы выдержать вес машины. Вес станка указан на заводской табличке.
- 3) Перед подъемом с помощью GCU поднимите стрелу укосину в горизонтальное положение, чтобы предотвратить касание платформы о землю во время подъема и деформацию стрелы. Остальные стрелы полностью опускаются и втягиваются, уберите все движущиеся части и предметы на машине.
- 4) Зафиксируйте поворотный стол с помощью поворотного замка.
- 5) Крепления могут быть прикреплены только к обозначенной точке подъема на машине.
- 6) Отрегулируйте крепление, чтобы избежать повреждений машины и поддерживать ее в горизонтальном положении.



Точка подъёма

- Используйте GCU.

