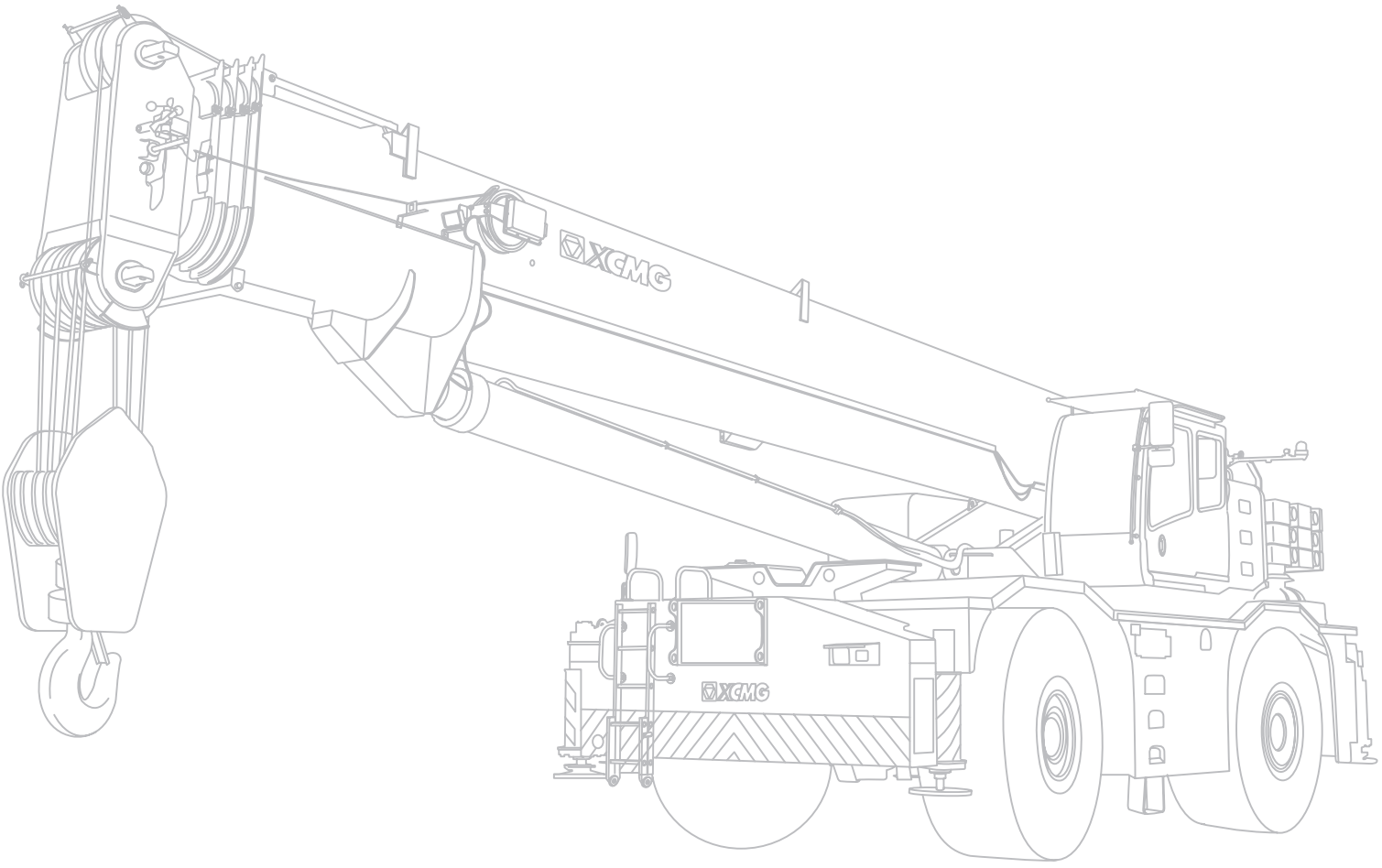
Руководство по эксплуатации крана повышенной проходимости XCR150_S



Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd., XCMG

Руководство по эксплуатации крана повышенной проходимости XCR150_S

1 -е издание марта 2024 г.

Идентификационный код автомобиля (PIN-код)	
Номер двигателя	
Дата выпуска с завода	Месяц год

Инструкции к продукту являются неотъемлемой частью продукта, и их всегда следует держать под рукой для справки.
Перед использованием продукта прочтите руководство по эксплуатации.
Данное изделие разработано и изготовлено в соответствии со стандартами Q/320301JAF786-2023.

Получила лицензии на производство спецтехники в Китае в отношении данной машины
Всегда используйте оригинальные запасные части, произведенные производителем для этой машины.
XCMG не несет ответственности за любые повреждения машины или потерянное время работы в случае использования неоригинальных запасных частей.

Перед использованием оборудования приобретите огнетушитель и аптечку, соответствующую местным требованиям.
Применение данного устройства допускается только после подтверждения эффективности этих устройств.

Все права защищены.

Никакая часть этой публикации не может быть воспроизведена или использована в какой-либо форме любыми способами, включая фотокопирование, видеозапись, запись или системы хранения и поиска информации, без письменного разрешения XCMG.

Содержание

Предисловие ..... **VII**

Глава 1 Общие правила безопасности **1-1**

1-1 Инструкции по безопасности 1-1

1-2 Правила дорожного движения 1-7

1-3 Нагрузка на ось 1-7

1-3-1 Состояние вождения 1-7

1-3-2 Рабочее состояние опоры шины 1-7

1-3-3 Рабочее состояние подъема и перемещения 1-8

1-4 Перевозка крюком 1-8

1-5 Пассажиры 1-8

1-6 Технические спецификации безопасности 1-8

1-6-1 Влияние температуры окружающей среды, влажности и высоты над уровнем моря 1-8

1-6-2 Требования к месту работы 1-9

1-6-3 Требования к передрабочему подъездному автомобилю 1-9

1-6-4 Составление плана подъема 1-10

1-7 «Десятка не поднимает» 1-11

1-8 Меры предосторожности для безопасной эксплуатации 1-11

1-9 Ежедневная проверка безопасности 1-13

1-10 Эксплуатация в особых рабочих условиях 1-14

1-10-1 Работа на склонах или канавах 1-14

1-10-2 Работа рядом с пусковой вышкой 1-15

1-10-3 Заземление крана 1-16

1-10-4 Влияние ветровой нагрузки 1-17

1 - 11 Информация о безопасности 1-23

1-11-1 Минимальное расстояние от линий электропередачи 1-23

1-11-2 Манометр давления на землю 1-25

1-12 Меры по предотвращению несчастных случаев и устранению них 1-27

1-12-1 Экстренные меры в случае поражения электрическим током. 1-27

1-12-2 Несчастные случаи и стихийные бедствия и меры обращения с ними 1-28

1-12-3 Меры по устранению стихийных бедствий и аварий 1-32
1-12-4 Другие травмы 1-33
1-13 Безопасная посадка и высадка с крана 1-38
1-14 Описание состояния нерабочего состояния 1-39
1-15 Очистка крана 1-39
1-16 Описание маркировки 1-40
1-16-1 Маркировка продукта 1-40
1-16-2 Инструктирующие знаки 1-40
1-16-3 Предупреждающие знаки 1-41
1-17 Правильное использование руководства по эксплуатации 1-46
1-18 Аварийный безопасный проход 1-48
1-19 Правильно пользуйтесь краном 1-49
1-19-1 Неправильное использование кранов 1-50
1-19-2 Общие требования к безопасной эксплуатации кранов 1-52
1-20 Техническое руководство по технике безопасности 1-55
1-20-1 Управление работой крана 1-55
1-20-2 Отбор персонала и его квалификация 1-57
1-20-3 Средства обеспечения безопасности персонала 1-61
1-20-4 Ремень безопасности всего тела 1-62
1-20-5 Безопасный проход и аварийный выход 1-66
1-20-6 Проверочные работы перед эксплуатацией 1-71
1-20-7 Требования безопасности при эксплуатации 1-72
1-20-8 Проверка работы после операции 1-72
Глава 2 Область применения и характеристики 2-1
2-1 Состав и значение модели продукта 2-1
2-2 Основные области применения и сфера применения 2-1
2-3 Условия рабочей среды 2-1
2-4 Основные характеристики внедорожного шинного крана XCR150_S 2-2
2-5 Терминология 2-3
2-6 Названия основных компонентов 2-4
Глава 3 Основные технические характеристики 3-1
3-1 Основные технические параметры и таблица производительности 3-1

3-2 Таблица номинальной грузоподъемности 3-8
3-3 Структура основной конфигурации и рабочие параметры крана 3-87
Глава 4 Способ работы крана 4-1
4-1 Кабина водителя 4-1
4-1-1 Внутренние устройства 4-1
4-1-2 Кнопка 4-4
4-1-3 Панель кондиционирования воздуха 4-10
4-1-4 Панель радиопанеля 4-11
4-1-5 Маленькая панель дисплея 4-12
4-1-6 Переключатель режима рулевого управления 4-13
4-1-7 Механизм управления 4-14
4-1-8 Регулировка сиденья 4-19
4-1-9 кулисный переключатель 4-20
4-2 Подготовка перед поездкой 4-21
4-3 Запуск двигателя 4-24
4-4 работа акселератора 4-27
4-5 глохнет двигатель 4-28
4-6 Запуск двигателя, переключение передач и парковка 4-30
4-7 Использование подвески 4-34
4-8 Режим рулевого управления 4-35
4-9 Обкатка нового автомобиля 4-39
4-10 Зимнее использование 4-40
4-11 Способы выполнения подъемных операций 4-41
4-11-1 Меры предосторожности при эксплуатации 4-41
4-11-2 Работа двигателя 4-42
4-11-3 работа выносной опоры 4-42
4--11--4 Работа подъемного механизма 4-44
4-11-5 Операция телескопирования главной стрелы 4-46
4-11-6 Операция подъема вылета главной стрелы 4-53
4-11-7 Работа поворотного механизма 4-54
4-12 Работы по поддержке шин 4-56
4-13 Метод работы подъема и вождения 4-57

4-14 Кран не работает 4-58
4-15 Работа комбинированного действия 4-59
4-16 Освещение 4-60
4-17 Метод проверки уровня масла в баке передач 4-61
4-18 Инструкции по использованию кранов в условиях низких температур 4-62
Глава 5 Установка, эксплуатация и использование аксессуаров крана 5-1
5-1 Вспомогательная подъемная стрела 5-1
5-1-1 Меры предосторожности при эксплуатации 5-1
5-1-2 Монтаж и демонтаж вспомогательной стрелы 5-2
5-1-3 Монтаж и демонтаж вспомогательной стрелы (опция) 5-18
5- 1- 3 Регулировка угла установки вспомогательной стрелы 5-50
5- 1- 4 Снятие и хранение вспомогательной стрелы 5-54
5-2 Основной и вспомогательный крюки 5-55
5-2-1 Основной вид и структура подъемного крюка 5-55
5-2-2 Содержание и требования к проверке подъемного крюка 5-55
5-3 Стальной трос 5-57
5-3-1 Меры предосторожности при использовании канатов 5-57
5-3-2 Процедура установки каната 5-57
5-4 Преобразование кратности каната 5-62
5-5 Операция одиночного шкива на конце стрелы 5-69
5-6 Установка и демонтаж уравновешивающего веса 5-71
5-6-1 Меры предосторожности при эксплуатации 5-71
5-6-2 Структура и комбинация уравновешивающего веса 5-71
5- 6-3 Установка уравновешивающего веса 5-74
5- 6-4 Демонтаж противовеса 5-84
Глава 6 Эксплуатация электрической системы 6-1
6-1 Контроль безопасности 6-1
6-2 Управление работой 6-1
6-3 Работа с дисплеем 6-2
6-3-1 Использование страницы операции подъема 6-2
6-3-2 Использование страницы мониторинга вождения 6-37
6-4 Требования к электрическим системам при сварочных работах 6-46

Глава 7 Эксплуатация гидравлической системы 7-1

7-1 Проверьте уровень масла в баке гидравлического масла 7-1

7-2 Описание гидравлической системы 7-2

7-2-1 Гидравлическая система для подъемных операций 7-2

7-2-2 Гидравлическая система перемещения 7-3

7-3 Основные технические параметры 7-4

7-4 Использование гидравлического масла 7-4

7-5 Метод измерения давления в системе 7-6

7-6 Метод сброса давления в гидравлическом контуре 7-7

7-7 Как устранить пузырьки воздуха в трубопроводах 7-7

Глава 8 Устройства безопаоноти 8-1

8-1 Ограничитель момента 8-1

8-1-1 Принцип работы 8-1

8-1-2 Функции безопасности 8-1

8-1-3 Функция логического управления 8-1

8-1-4 Функция ограничения высоты подъема 8-1

8-1-5 Меры предосторожности 8-1

8-1-6 Переключатель принудительного отпуска ограничителя усилия 8-2

8-2 Трехоборотный предохранитель (счетчик) 8-4

8-3 Электрический переключатель пропорционального управления 8-5

8-4 Электронный уровень 8-5

8-5 Сигнализация засорения фильтра гидравлического масла 8-6

8-6 Сигнализация низкого давления масла 8-7

8-7 Сигнализация перегрева температуры воды 8-7

8-8 Устройство контроля подъема 8-8

8-9 Устройство блокировки проигрывателя 8-9

8-10 Стопорный штифт выносной опоры 8-10

8-11 Разгрузка при низкой температуре 8-12

8-12 Сигнализация высокого напряжения 8-12

8-13 Аварийный спуск лебедки 8-15

8-14 Регистратор данных 8-18

Глава 9 Общие меры предосторожности 9-1

Глава 10 Регулярные проверки 10-1

10-1 Обзор 10-1

10-2 Принципы проверки 10-1

10-2-1 Ежедневная проверка 10-1

10-2-2 Регулярная проверка 10-1

10-2-3 Регулярная проверка 10-1

10-3 Объекты проверки 10-1

10-4 Тестовая отладка 10-8

Глава 11 Подъем и командные жесты подъема 11-1

Предисловие

Искренне благодарим вас за доверие и признание бренда XCMG, а также за использование внедорожных шинных кранов производства XCMG Heavy Machinery.

Данное руководство по эксплуатации распространяется на кран повышенной проводимости XCR150_S (далее кран).

В данном руководстве по эксплуатации описаны процедуры эксплуатации, проверки и регулировки крана XCR150_S. Подъемные операции являются разновидностью опасной работы. Чтобы обеспечить безопасное использование и максимизировать производительность крана, пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед началом работы, хорошо освойте и используйте содержание, содержащееся в руководстве, и строго соблюдайте и следуйте инструкциям в руководстве. Операторы должны обратить особое внимание на содержание, отмеченное в руководстве **«Опасно», «Предупреждение», «Осторожность» и «Проверка»**.

Перед отправкой с завода кран прошел строгие испытания, и все компоненты управления были тщательно отрегулированы. Для безопасного использования не выполняйте регулировку по своему усмотрению.

Предупреждение **К эксплуатации крана допускается только персонал, прошедший обучение, сдавший экзамен и получивший квалификационный сертификат.**

Пожалуйста, уделяйте особое внимание регулярным проверкам предохранительных устройств крана.Если предохранительные устройства имеют какие-либо неисправности или ненормальные условия работы, их не следует использовать неохотно. Высшее правило, которому вы должны следовать: **безопасность прежде всего**.

Данное руководство по эксплуатации и другая бортовая техническая документация являются неотъемлемой частью крана. Пожалуйста, храните их вместе с автомобилем в течение всего жизненного цикла изделия. Настоящее руководство служит необходимой основой для вашей эксплуатации и использования крана.Наша компания не несет ответственности за любые неблагоприятные последствия, возникающие в результате несоблюдения требований настоящего руководства. В особых случаях для обеспечения безопасной эксплуатации крана обращайтесь в нашу компанию, и мы предоставим вам своевременную и эффективную техническую поддержку.

Чтобы обеспечить целостность продукта, в процессе обслуживания, когда пользователь заменяет основные опорные детали, он должен использовать того же производителя и ту же модель исходной конфигурации продукта. В противном случае наша компания не будет нести ответственность за возникающие потери.

Вся продукция нашей компании имеет лицензии на производство спецтехники в Китае. Данная продукция имеет различные комплектации.Эксплуатируйте, обслуживайте и обслуживайте автомобиль в соответствии с реальными условиями купленной модели и соответствующими сопроводительными документами.

Наша компания оставляет за собой право постоянно пересматривать содержание данного руководства по эксплуатации в связи с техническими усовершенствованиями. Мы оставляем за собой право вносить изменения в руководство без предварительного уведомления. Некоторые изображения и тексты в этом руководстве могут не соответствовать реальному продукту из-за конструкции, усовершенствований и т. д., но это не влияет на его использование. Статус продукта имеет преимущественную силу по сравнению с фактическим продуктом.

Осторожность

Данное руководство по эксплуатации содержит все комплектации и функции крана данной модели. Поэтому некоторые из описанных в данном руководстве конфигураций или функций могут не быть собраны на вашем автомобиле или доступны только на некоторых рынках, поэтому просим вас осуществлять выборочную эксплуатацию и использование в соответствии с фактической конфигурацией машины.

Символы, встречающиеся в руководстве, и их значения:



Это символ предупреждения о безопасности. Он используется для того, чтобы предупредить вас о потенциальных рисках получения травм. Соблюдайте все общие правила безопасности, указанные под этим символом, чтобы избежать возможных травм или смерти.

Опасность —— Предупреждающее слово « опасность » обозначает предстоящую опасную ситуацию. Если этого не удастся избежать, это приведет к смерти или серьезным травмам.

Предупреждение —— Предупреждающее слово « Предупреждение » указывает на потенциально опасное состояние. Если этого не удастся избежать, это может привести к смерти или серьезным травмам.

Осторожность —— Предупреждающее слово «Осторожность » указывает на потенциально опасную ситуацию. Если этого не удастся избежать, это может привести к травмам легкой или средней тяжести.

Осторожность —— Указывает на ситуацию, которая может привести к повреждению оборудования, частной собственности и / или окружающей среде либо к неправильной эксплуатации оборудования. Несоблюдение этого правила может привести к материальному ущербу, повреждению деталей машины или снижению механических характеристик.

Подсказка —— «Подсказка» используется для предоставления инструкций или дополнительных пояснений к индивидуальной информации.

 —— Это означает, что эта операция не соответствует правилам техники безопасности, запрещена или может привести к несчастным случаям.

Глава 1 Общие правила безопасности

1-1 Инструкции по безопасности

Опасность

Перед обслуживанием:

- Только обученный и квалифицированный персонал должен эксплуатировать и обслуживать эту машину.
- Обязательно прочтите и поймите содержание и информацию по технике безопасности в этом руководстве перед запуском, эксплуатацией и обслуживанием этой машины. Оператор несет ответственность за безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание этой машины.
- Убедитесь, что все потенциальные пользователи этой машины понимают и следуют инструкциям данного руководства по эксплуатации этой машины. Если вы не понимаете какую-либо часть руководства, обратитесь за помощью к своему дилеру, прежде чем приступить к работе с этой машиной.
- Этикетка безопасности являются дополнительным напоминанием о безопасной эксплуатации и обслуживании данной машины. Все этикетки безопасности должны быть разборчивыми, чтобы предупреждать персонал об угрозах безопасности. Если этикетка неразборчива или отсутствует, немедленно замените ее.
- Прежде чем приступить к работе с машиной, проверьте устройства безопасности машины. Не эксплуатируйте машину, если какое-либо предохранительное устройство повреждено или не работает должным образом.
- Убедитесь, что вы знаете местные разрешения, законы и правила использования автомобиля.

Предупреждение

Опасность опрокидывания:

Во время работы крана выносные опоры или шины не должны отрываться от земли.

Предупреждение

Опасности модификации:

Изменение контрольных устройств и узлов этой машины запрещены. Любые изменения могут повлиять на безопасную эксплуатацию этой машины. Эта машина прошла тщательные испытания, и все элементы управления были строго отрегулированы. Несанкционированные изменения повлияют на гарантийное покрытие устройства.

Предупреждение

Опасности, связанные с неправильной личной защитой:

- При работе с машиной используйте средства индивидуальной защиты, включая подходящую одежду, перчатки, защитную обувь, а также средства защиты глаз и слуха.
- При работе вблизи движущихся или вращающихся частей категорически запрещается носить украшения, галстуки, расстегнутые манжеты и свободную одежду. Обязательно соберите длинные волосы назад.
- Для того, чтобы в любое время услышать сигнал тревоги, строго запрещается управлять этой машиной во время прослушивания музыки или радио в наушниках.

Предупреждение

Опасность от алкоголя / наркотиков:

Никогда не управляйте краном, при нахождении под воздействием наркотиков, алкоголя или лекарственных средств, влияющих на состояние. Работники, находящиеся под воздействием данных веществ, представляют опасность как для себя, так и для окружающих.

Предупреждение

Опасность удушья:

- Все двигатели внутреннего сгорания во время работы выделяют бесцветный и без запаха ядовитый газ — угарный газ. Необходимо принять специальные меры защиты, чтобы избежать отравления угарным газом.
- Если эта машина работает в закрытой зоне, откройте окна, вентиляционные отверстия или другие вентиляционные устройства.
- Прежде чем запустить машину, убедитесь, что все выхлопные системы находятся в хорошем состоянии.

Предупреждение

Опасность затягивания / отсечения:

- Перед запуском двигателя убедитесь, что все ограждения и крышки правильно закреплены.
- Перед запуском двигателя убедитесь, что рядом с машиной нет людей, препятствий или другого оборудования.
- Категорически запрещается оставлять ключ в замке зажигания во время обслуживания машины, так как это может стать причиной случайного запуска двигателя.

Предупреждение

Опасность получения ожогов:

Держите руки и другие части тела на расстоянии от горячих поверхностей компонентов. При работе вблизи горячих частей надевайте термостойкие перчатки.

Предупреждение

Опасность получения обваривания:

Если двигатель горячий, не открывайте крышку радиатора. Пар и горячая охлаждающая жидкость двигателя вырвутся наружу и причинят вам серьезные ожоги.

Прежде чем открывать крышку радиатора, подождите, пока двигатель остынет.

Предупреждение

Опасность столкновения:

- Не допускайте посторонних лиц в рабочую зону при выдвижении или регулировке ножек, а также во время работы машины.
- Во время работы тело оператора не должно контактировать с деталями машины.
- Не эксплуатируйте и не перемещайте эту машину, если видимость с рабочей площадки плохая. Если необходимо, попросите персонал команды помочь командовать операцией.
- Прежде чем покинуть кабину, груз следует полностью опустить на землю.
- Категорически запрещается ходить или находиться под подвешенными грузами.

Предупреждение

Опасность падения:

- При входе или выходе из операторной машины поддерживайте трехточечный контакт. Категорически запрещается прыгать с машины на землю.
- Не поднимайтесь на выносные опоры, стрелы или другие части машины.
- Пассажирам вход категорически запрещен.

Предупреждение

Опасности связи:

- При работе крана на земле обязательно должен находиться командир. Командиры должны быть знакомы с опасностями в рабочей зоне и информировать операторов.
- Командир и крановщик должны до начала работы решить, какие сигналы руками будут использоваться во время работы.
- Если не используются ручные сигналы, всегда используйте подходящее оборудование радиосвязи и проверяйте его перед началом работы.

Предупреждение

Опасность опрокидывания:

Категорически запрещается превышать максимальный предел подъемной массы, указанный в таблице характеристик, и эксплуатировать кран и стрелу в необходимом диапазоне.

Предупреждение

Опасность опрокидывания из-за ветровых нагрузок:

- Если максимальная мгновенная скорость ветра превышает или равна 14,1 м/с (ветер 5-й степени), ветер 5-й степени, прекратите работу, немедленно опустите груз и поместите стрелу в безопасное положение. Такая скорость ветра по шкале Бофорта называется бризом. При такой скорости ветра маленькие лиственные деревья слегка раскачиваются, создавая рябь на реках и озерах.
- Даже если максимальная мгновенная скорость ветра составляет менее 14,1 м/с (ветер 5-й степени), особое внимание следует уделять следующим ситуациям, когда ветер оказывает большее воздействие на машину, а также следует уделять пристальное внимание изменяющимся погодным условиям:
- Подъемная нагрузка большой массы; нагрузка поднимается слишком высоко над землей; стрела вытянута.
- При подъеме предметов с большой наветренной площадью, таких как стальные пластины, тяжелые предметы могут удариться о стрелу, что приведет к повреждению стрелы или даже к опрокидыванию крана.

Предупреждение

Опасность прокалывания:

- Из разорванного гидравлического шланга выльется гидравлическое масло под высоким давлением, которое может проникнуть под кожу и нанести серьезную травму. Контакт с кожей строго запрещен.
- Запрещается использовать любую часть тела для обнаружения или обнаружения утечек трубопровода, необходимо носить защитные очки и кожаные перчатки, а также использовать деревянную доску или картон для проверки утечек в небольших отверстиях.
- Если жидкость под высоким давлением пожгла кожу или глаза, немедленно обратитесь к врачу.

Предупреждение

Опасность от аккумулятора:

- Прочтите и следуйте рекомендациям производителя аккумулятора по правильному использованию и уходу за аккумулятором.
- Аккумуляторы содержат серную кислоту и могут образовывать взрывоопасную смесь водорода и кислорода. Во избежание взрыва держите аккумулятор вдали от любого оборудования, которое может вызвать искры или пламя.
- При работе с аккумуляторами надевайте защитные очки и защитную одежду.
- Следуйте инструкциям производителя аккумулятора по безопасному обслуживанию и процедурам установки.

Осторожность

Опасность от охлаждающей жидкости:

При обработке охлаждающей жидкости двигателя надевайте защитные очки и резиновые перчатки. При попадании охлаждающей жидкости в глаза или на кожу немедленно промойте глаза и кожу чистой водой.

Осторожность

Правильно пользуйтесь инструментами

Прежде чем запустить двигатель, обязательно уберите из машины все инструменты и другие предметы.

Осторожность

Следуйте инструкциям местного агентства по охране окружающей среды или другого государственного учреждения относительно правильной утилизации опасных материалов, таких как моторное масло, дизельное топливо и охлаждающая жидкость двигателя. Консультировать с местными властями по рациональной утилизации.

Осторожность

Перед проверкой машины или выполнением профилактического обслуживания/ремонта удалите с машины всю пыль и мусор. Эксплуатация машины со скопившейся пылью и мусором может привести к преждевременному износу компонентов машины. Накопившаяся пыль и мусор также могут помешать осмотру машины.

Осторожность

Пожалуйста, используйте запасные части, указанные производителем. Другие запасные части могут повлиять на работу и гарантийное обслуживание этой машины.

1-2 Правила дорожного движения

Данная автомобиль является внедорожным автомобилей, и вождение автомобиля должно соответствовать местным правилам и нормам дорожного движения. На большие расстояния по возможности используйте прицеп для перевозки машины.

В особых условиях перед выездом автомобиля на дорогу убедитесь, что общая масса, нагрузка на ось и габаритные размеры не превышают пределов, установленных муниципальными и местными правилами дорожного движения.

1-3 Нагрузка на ось

1-3-1 Состояние вождения

	20,6т **противовес**	28т **противовес**
Масса автомобиля (кг)	79500	86900
Нагрузка на переднюю ось (кг)	37600	34860
Нагрузка на заднюю ось (кг)	41900	52040
Скорость автомобиля (км/ч)	≤25	≤ 10

1-3-2 Рабочее состояние опоры шины

При подъемных операциях в условиях опоры на шины максимальная статическая нагрузка на каждую шину не должна превышать 32 т.

1-3-3 Рабочее состояние подъема и перемещения

При движении подъема скорость автомобиля должна быть на ровной твердой поверхности, высота тяжелого предмета от земли не более 200 мм, скорость движения не более 2 км/ч, а шина давление 0,7МПа. Остальные параметры указаны в таблице ниже.

	20,6т противовес	28т противовес
Максимально допустимый подъемный вес прямо спереди (т)	17.8	15
Нагрузка на переднюю ось (кг)	59589	60443
Нагрузка на заднюю ось (кг)	44087	40432

1-4 Перевозка крюком

При перемещении крана крюк можно подсоединить и закрепить на тяговом проушине в передней части автомобиля с помощью вспомогательного такелажа, а вспомогательный крюк устанавливается на раму.

Опасность

- **Если крюк закрывает обзор водителю, существует опасность аварии!**
- **При передвижении крана по площадке крюк не должен закрывать обзор водителю!**

1-5 Пассажиры

Во время движения автомобиля и выполнения подъемных работ в кабине водителя допускается находиться только одному человеку. Стоять или переносить людей вне кабины водителя запрещается.

1-6 Технические спецификации безопасности

1-6-1 Влияние температуры окружающей среды, влажности и высоты над уровнем моря

Рабочая температура, подходящая для работы крана, составляет от -40 ℃ до + 45 ℃, работа вне этой температуры повлияет на срок службы компонентов крана и безопасность подъема. Если вам необходимо использовать его за пределами диапазона рабочих температур, при заказе следует дополнительно указать специальную среду использования или указать необходимость добавления вспомогательных элементов, смазки и т. д. Кран работает наилучшим образом при следующих условиях:

1. Влажность не более 90%;
2. Высота над уровнем моря не превышает 3000 м;
3. Рабочая температура стального троса не должна превышать 80°C;

Если температура окружающей среды превышает рабочий диапазон, оператор должен прекратить работу крана, для предотвращения возникновения опасной ситуации

1-6-2 Требования к месту работы

На рабочем месте крана должны быть соблюдены следующие условия:

1. Точка опоры (подножка или шина) должна быть установлена на твердой горизонтальной опорной поверхности, и площадка не должна проседать во время работы;

2. При использовании операции поддержки выносных опор убедитесь, что точка опоры (подножка) может достичь положения, указанного в таблице номинальной грузоподъемности;

3. При движении с поднятым грузом его необходимо размещать на твердой горизонтальной опорной поверхности, наклон опорной поверхности не должен превышать 3%;

4. Всем действиям (таким как вращение, подъем, амплитуда колебания, поворот и т. д.) не препятствуют никакие препятствия.

⚠ Опасность

Опасность опрокидывания:

Во время работы размещайте кран на твердой, ровной опорной поверхности. Убедитесь, что кран не проваливается в землю и не опрокидывается во время работы.

1-6-3 Требования к передрабочему подъездному автомобилю

1. Перед началом работы необходимо убедиться, что грунт выдерживает давление, создаваемое выносными опорами крана во время работы. Убедитесь, что подножка максимально прижата к центру подкладки или накладки.

⚠ Опасность

Опасность опрокидывания:

Выносные опоры должны быть выдвинуты на величину, указанную в таблице производительности, чтобы поддерживать транспортное средство; подвижные опоры должны быть зафиксированы штифтами, то есть штифты выносных опор должны быть вставлены полностью, чтобы предотвратить втягивание и опрокидывание выносных опор; все шины Он должен быть полностью оторван от земли, иначе он может опрокинуться.

2. Выносные опоры имеют два рабочих режима: полностью выдвинутое и наполовину выдвинутое. При подъеме четыре горизонтальные выносные опоры должны быть выдвинуты в соответствии с требованиями условий работы, указанными в таблице грузоподъемности. Категорически запрещается выдвигать только выносные опоры со стороны подъема.

Выдвижение только выносных опор со стороны подъема может привести к следующим опасностям:

Тяжелый объект передает силу на основную стрелу, стрелу и другие компоненты через трос. Если его внезапно разгрузить или трос порвется, сила, действующая на головку стрелы, внезапно ослабнет, в результате чего кран опрокинется назад;

Вес может быть перенесен на сторону, где выносные опоры не выдвинуты, что приведет к опрокидыванию крана;

Возможно, он опрокинулся назад из-за веса стрелы и противовеса.

1-6-4 Составление плана подъема

Планирование работ является важной предпосылкой безопасного использования кранов. Прежде чем доставить кран на строительную площадку, операторы должны иметь следующую важную информацию:

1. Температура и скорость ветра на рабочем месте;
2. Расположение рабочего места (пройденный километраж);
3. Маршрут проезда;
4. Высота пространства проезда и боковой просвет;
5. Провода, поднятые в воздух (величина напряжения провода);
6. Требования к пространству на рабочем месте;
7. Окружающие постройки и другие ограничения на движение и эксплуатацию автомобиля;
8. Общий вес и размер тяжелого предмета;
9. Необходимая высота и амплитуда подъема;

Геологические условия места использования или несущая способность поверхности земли.

Оператор может использовать приведенную выше информацию для выбора подходящих условий работы крана и выбора соответствующих аксессуаров: крюков, стрел, противовесов, полозьев, инструментов и т. д.

⚠ Опасность

Опасность при эксплуатации:

Операторы должны иметь достаточную информацию для успешного выполнения своей работы. Недостаточная подготовка к принудительной работе, авария безопасности может произойти в любое время.

1-7 «Десятка не поднимает»

Крановщики должны «Десятка не поднимать»:

1. Оператор получил неясный сигнал или знает, что при выполнении подъемной операции будут нарушены правила.

2. Перегрузка.

3. Заготовки или висящие предметы не привязаны плотно и их нельзя подвешивать.

4. Человек стоит на грузе, который нужно поднять

5. Устройство безопасности не завершено или действие не чувствительно, и сбой не зависает.

6. Инструменты закопаны в землю и не прикреплены к наземному зданию или оборудованию.

7. Плохая видимость, темное время суток или плохие погодные условия

8. Груз имеет незащищенные острые края.

9. Заготовка не поднимается при диагональном вытягивании.

10. Опасные материалы (например, кислородные баллоны, баллоны с ацетиленом) нельзя вешать без защитных мер.

1-8 Меры предосторожности для безопасной эксплуатации

1. К эксплуатации крана допускается только персонал, прошедший обучение, сдавший экзамен

и получивший квалификационный сертификат.

2. Никогда не выполняйте никакие операции, если вы не может нормально работать из-за плохого самочувствия или из-за воздействия алкоголя, наркотиков или лекарств.

3. Эксплуатируйте кран осторожно. Неправильная эксплуатация или халатность могут привести к травмам или смерти, а также к повреждению крана.

4. Жидкости, используемые в автомобиле, могут быть токсичными или легковоспламеняющимися, поэтому их следует использовать с осторожностью, не глотать и хранить в недоступном для детей месте. Избегайте вдыхания паров моторного масла и продолжительного контакта с отработанным моторным маслом.При контакте как можно скорее промойте кожу водой с мылом. Если он попадет в глаза, немедленно промойте глаза большим количеством воды в течение 15 минут и немедленно обратитесь к врачу.

5. Соблюдайте местные правила дорожного движения и законы.

6. Перед запуском крана, убедитесь, в отсутствии людей под и рядом с краном, чтобы избежать травм.

7. Прежде чем управлять автомобилем, убедитесь, что подвижные опоры полностью втянуты и позиционирующие штифты подвижных опор вставлены. В противном случае выносные опоры могут выдвинуться во время движения автомобиля, травмируя пешеходов и другие автомобили.

8. Во время движения и работы в кабине крана допускается нахождение только одного человека, за пределами кабины на кране, нахождение людей запрещено.

9. Во время передвижения следите за контрольно-измерительными приборами и контрольными лампами в кабине оператора. В случае возникновения каких-либо неисправностей остановите кран в безопасном месте и немедленно произведите ремонт.

10. Перед операцией по опоре выносной опоры ее необходимо выдвинуть в положение, указанное в таблице грузоподъемности, и вставить подвижный позиционирующий штифт выносной опоры.

11. Запрещается помещать руки, другие части тела или одежду в движущиеся части крана при движении автомобиля.

12. Во избежание ожогов будьте осторожны с горячими деталями, патрубками, трубками и полостями горячих жидкостей и газов на только что вышедшем из строя автомобиле.

13. При необходимости буксировки автомобиля необходимо отсоединить приводные валы на переднем и заднем выходном конце

коробки передач. В противном случае коробка передач может быть повреждена.

14. Автомобиль принимает управление по шине CAN. Ток сварочной горелки может привести к повреждению компонентов системы управления. Перед сваркой отсоедините провода «+» и «-» от аккумуляторной батареи и одновременно отключите вилки питания каждого контроллера. Расстояние между свариваемыми деталями и сварочным аппаратом не должно превышать 0,5 м, а провода нельзя подсоединять к двигателю или коробке передач.

15. При замене шин используйте шины, соответствующие требованиям по несущей способности, скорости и условиям эксплуатации.

16. После работы двигателя под большой нагрузкой перед выключением он должен поработать на холостом ходу в течение 3–5 минут, в противном случае турбокомпрессор может перегреться и выйти из строя.

17. Максимальный уклон, указанные в Таблице 3-1, является теоретическим значением, рассчитанным в зависимости от тяги, и может быть использован только при преодолении небольших препятствий при движении по ровной поверхности.

18. Проверьте состояние дороги и обзорность перед началом работ.

19. Неправильный расчет и оценка грузоподъемности автомобиля могут привести к несчастным случаям. Необходимо учитывать следующее:

a. Номинальная грузоподъемность, указанная в таблицах грузоподъемности, включает в себя массу крюка, каната и строп.

Например: грузоподъемность, указанная в таблице грузоподъемности, составляет 70000 кг, масса крюка (70 т) составляет 671 кг, масса каната и строп - 100 кг, фактическая грузоподъемность крана не должна превышать данного значения: 70000-671- 100=69229 кг.

b. Неосторожный подъем тяжелых предметов неизвестного веса может привести к опрокидыванию крана. Запрещено использовать кран для проверки веса предмета.

c. Необходимо строго соблюдать таблицу грузоподъемности и запрещать перегрузку.

d. Запрещается использовать метод интерполяции для расчета подъемного веса.

20. Во время грузоподъёмных работ обратите внимание на следующее:

a. Средства индивидуальной защиты (такие как страховочные ремни и каски) следует использовать при работе с частями крана.

b. Категорически запрещается ставить людей или штабелировать предметы в радиусе вращения крана.

c. Запрещается использовать краны для подъема людей.

d. В неаварийных ситуациях запрещается использовать устройство аварийной остановки для прерывания нормальной работы.

e. Запрещается эксплуатация кранов во время грозы.

f. Двигатель следует эксплуатировать строго в соответствии с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя, прилагаемым к машине.

g. Обязательно соблюдайте расстояние между крюком и концом стрелы и не допускайте контакта. При выдвижении телескопической стрелы крюк следует опустить, чтобы избежать столкновения со стрелой. Категорически запрещается столкновение тяжелых предметов с какой-либо частью самого крана, в противном случае это может привести к повреждению компонентов и даже стать причиной несчастных случаев.

h. Прежде чем перемещать крюки, стрелы, грузы или опоры, убедитесь, что в рабочей зоне нет посторонних людей.

i. Не перемещайте грузы над людьми или кабинами автомобилей.

j. Держите окна чистыми, чтобы обеспечить хорошую видимость для оператора. Грязные окна, темнота, яркий свет, туман, дождь и другие факторы влияют на поле зрения оператора (рабочую площадку) и могут стать причиной опасности.

k. Будьте осторожны при входе в кран и выходе из него. Только когда автомобиль остановился, вы можете подняться на кран или выйти из него. Запрещается запрыгивать на автомобиль или слезать с него. Используйте свои руки и убедитесь, что вы стоите на безопасной позиции. Скользкие полы, ступени, инструменты, мусор или другие предметы, которые не являются твердыми, могут привести к падениям и травмам.

l. Если груз ударяется о стрелу или стрела ударяется о окружающие препятствия, это может привести к повреждению стрелы. Никогда не допускайте ударной нагрузки на стрелу.

m. При подъеме обязательно располагайте головку стрелы прямо над грузом. Если нагрузка не находится непосредственно под головкой стрелы, нагрузка выйдет из-под контроля. Это может вызвать боковую нагрузку на стрелу и привести к опрокидыванию крана.

⚠ Предупреждение

Всегда используйте кран в соответствии с инструкциями, в противном случае части крана будут повреждены, а также это может стать причиной несчастного случая.

1-9 Ежедневная проверка безопасности

Каждый день перед началом работы необходимо проводить комплексную проверку безопасности, чтобы подтвердить, находится ли оборудование в хорошем рабочем состоянии. Основные объекты проверки следующие:

1. Убедитесь, что регулярное техническое обслуживание и все необходимые ремонтные работы выполнены;

2. Проверьте работу предохранительных устройств и индикаторов.

3. Тщательно проверьте все нагруженные компоненты и сварные швы на наличие отклонений;

4. Тщательно проверьте износ такелажа и распорок, чтобы определить необходимость их замены;

5. Проверить, нет ли на объекте несанкционированных временных изменений;

6. Проверьте, нет ли утечек в гидравлической системе;

7. Проверьте исправность всех устройств управления и управления;

8. Запустите двигатель и проверьте, все ли показания приборов в норме;

9. Проверьте исправность и надежность работы всех тормозов;

10. Проверьте, соответствует ли давление в шинах требованиям и общее состояние автомобиля хорошее.

1-10 Эксплуатация в особых рабочих условиях

1-10-1 Работа на склонах или канавах

Кран не следует устанавливать очень близко к склонам или канавам. Если его необходимо эксплуатировать здесь, кран следует держать на определенном безопасном расстоянии в зависимости от геологических условий. Безопасное расстояние зависит от типа почвы.

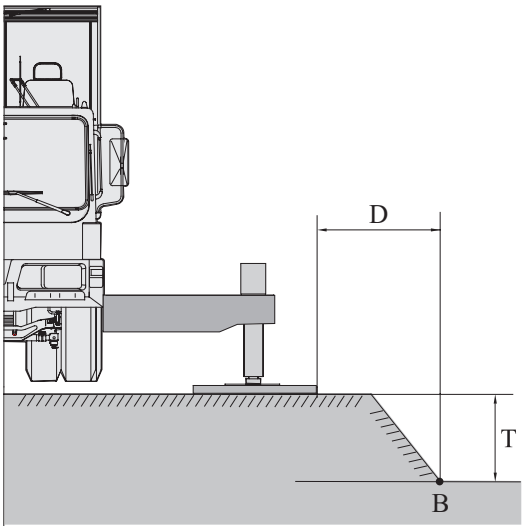
Безопасное расстояние D можно определить путем измерения глубины T траншеи, только для справки:

• Для мягкой или насыпной почвы: безопасное расстояние D=2×T.

• Для твердой почвы или почвы с зарослями: безопасное расстояние D=T.

Безопасное расстояние должно измеряться от дна траншеи (B).

Если требуемое безопасное расстояние не может быть достигнуто, насыпь или ров необходимо укрепить.



D: расстояние до дна канавы

T: глубина канавы

Рисунок 1-1 Условия опоры для работ на склонах и канавах

Опасность

Опасность опрокидывания:

● Если безопасное расстояние D недостаточно, существует опасность обрушения на склонах и краях канавы.

● Обрушение откосов и краев канавы может привести к опрокидыванию крана и даже стать причиной травм.

● Обеспечьте достаточное безопасное расстояние D.

● Операторы должны эксплуатировать кран с осторожностью.

● Несущую способность грунта должны рассчитывать опытные специалисты.

● Безопасное расстояние D должно измеряться опытными специалистами.

1-10-2 Работа рядом с пусковой вышкой

При наличии передатчика рядом с местом работ, могут возникать сильные электромагнитные поля.

Предупреждение

Радиационная опасность!

● Прежде чем управлять краном рядом с пусковой вышкой, обратитесь к уполномоченному представителю или эксперту по высокочастотным технологиям. Электромагнитные поля могут нанести прямой или косвенный вред людям и объектам. Например: чрезмерная температура окажет неблагоприятное воздействие на организм человека;

● Риск ожогов или воспалений в результате пожара из-за чрезмерной температуры;

● Образование дуги или искры;

● Электромагнитные помехи влияют на ограничитель усилия и другие элементы крана.

Предупреждение

Опасность при эксплуатации:

Чтобы избежать опасности, связанной с высокочастотным излучением, соблюдайте правила техники безопасности при работе вблизи высокочастотного излучения.

1. Кран должен быть полностью заземлен. Убедитесь, что лестницы, операторские помещения и другие компоненты заземлены путем визуального осмотра или с помощью простого испытательного устройства;

2. Персонал, работающий на кранах или на металлических плитах большой площади, должен носить специальные изолирующие перчатки и изолирующую одежду для предотвращения ожогов;

3. Кран не должен касаться других крановых грузов при движении. Любой контакт может привести к появлению искр. Следы поджогов от искр разряда существенно снижают несущую способность кабеля. Если это произойдет, обратитесь к своему начальнику производства, чтобы можно было осмотреть веревку;

4. Изолятор должен располагаться между крюком и такелажем и не должен быть случайно удален;

5. Поднимайте тяжелые предметы максимально горизонтально, чтобы уменьшить поглощение высокочастотных лучей;

6. При выполнении некоторых необходимых ручных операций сначала поместите его на землю или в изолирующее место;

7. Температура используемых инструментов должна быть проверена с использованием соответствующего испытательного оборудования. Например: если напряжение 500 В измерено в диапазоне (1–2) см от инструмента, будьте осторожны, не прикасайтесь к инструменту руками. Чем дальше расстояние, тем выше напряжение на инструменте. Например, напряжение на расстоянии 10 см составляет около 600 В, а напряжение на расстоянии 30 см составляет около 2000 В;

8. При обращении с легковоспламеняющимися предметами (например, с заправкой) держитесь на расстоянии не менее 6 м от больших металлических пластин, склонных к образованию искр;

9. Обо всех несчастных случаях или скрытых опасностях следует незамедлительно сообщать руководителю эксплуатации или инженеру по технике безопасности.

1-10-3 Заземление крана

Всегда заземляйте кран перед его эксплуатацией в следующих ситуациях:

1. Кран находится рядом с башней передатчика (например, для передачи радиоволн и телевизионных сигналов).

2. Кран находится рядом с высокочастотной коммутационной станцией.

3. Существует высокая вероятность грозы или потенциальной грозы.

4. Кран может заряжаться статическим электричеством, особенно если кран оборудован многофункциональным опорным блоком или если опорный блок установлен на изоляционном материале (например, на толстой деревянной доске).

⚠ Опасность

Опасность смертельного поражения электрическим током! Если кран заземлен неправильно, существует опасность поражения электрическим током!

Убедитесь, что соединение между краном и землей имеет правильную электропроводность.

Чтобы предотвратить заряд крана статическим электричеством, следует принять следующие меры:

Подсоедините один конец заземляющего кабеля сечением не менее 16 мм2 к заземляющему устройству на кране, другой конец соедините с заземляющим стержнем длиной около 2 м, вставленным в землю. Заземляющий стержень вводится на глубину не менее 1,5 м под землю, что повышает его электропроводность за счет увлажнения почвы вокруг металлического стержня.

1-10-4 Влияние ветровой нагрузки

Перед подъемными операциями крановщик должен оценить, пригоден ли кран для подъемных операций, на основании метеорологических данных, опубликованных уполномоченной организацией.

Будьте особенно осторожны при работе в ветреную погоду и никогда не превышайте номинальную нагрузку, указанную в таблице производительности.

Всегда проверяйте диаграммы производительности, чтобы убедиться, что поднимаемый груз находится в пределах номинального диапазона грузоподъемности крана.

1. Анемометр объекта и изображения

В процессе эксплуатации мгновенной скоростью ветра на рабочей высоте является скорость ветра, действующего на кран.

Средняя скорость ветра за 10 минут на высоте 10 м (33 фута) над открытой площадкой умножается на «рабочий коэффициент преобразования скорости ветра 1,5» и преобразуется в кратковременную среднюю скорость ветра в 3 секунды, которая представляет собой мгновенную скорость ветра.

Максимально допустимая рабочая сила ветра для данного режима работы крана: мгновенная скорость ветра 14,1 м/с (31,5 миль в час).

Сила ветра определяется путем наблюдения типичного воздействия ветра на видимый ландшафт над сушей. Таблица 1-3 помогает определить состояние.

Таблица 1--3 Анемометр объекта и изображения

Шкала Бофорта	Название	Максимальная скорость ветра			Наземные объекты и изображения
		м/с	км/ч	миль/ч	
0	Нет ветра	0,3	1,1	0,7	Тихо, дым поднимается прямо вверх
1	Легкий ветер	1,5	5,4	3,4	Дым от приготовления пищи может указывать направление ветра, но флюгер нельзя поворачивать
2	Мягкий ветер	3,3	11,9	7,4	Лицо кажется ветреным, листья слегка звенят, и обычный флюгер поворачивается.
3	Слабый ветер	5,4	19,4	12,1	Листья и веточки бесконечно качаются, а флаги развеваются на ветру.
4	Умеренный ветер	7,9	28,4	17,7	Земля пыльная, бумага прыгает, а ветви дрожат
5	Взрывной ветер	10,7	38,5	23,9	Маленькие качели на дереве
6	Сильный ветер	13,8	49,7	30,9	Большие ветви трясутся, провода жужжат, и зонт трудно открыть.
7	Бурный ветер	17,1	61,6	38,3	Большое дерево трясется, и трудно идти на ветру
8	Яростный ветер	20,7	74,5	46,3	Ветви сломаны, и есть большое сопротивление ходьбе на ветру.
9	Крепкий ветер	24,4	87,8	54,6	Поврежден дымоход и крыша бунгало (трясется верх дымохода и крыша)
10	Жестокий ветер	28,4	102,2	63,5	Редко встречается на суше, может тянуть деревья и разрушать дома

Примечание: В таблице максимальная скорость ветра, соответствующая шкале Бофорта, — это средняя скорость ветра на высоте 10 м (33 фута) за 10 минут.

2. Скорость ветра в зависимости от высоты

Определение скорости ветра должно быть основано на ожидаемом порыве ветра (усредненное значение скорости ветра за 3 секунды) в самой высокой точке стрелы. См. Таблицу 1-4 для определения зависимости скорости ветра от высоты.

Таблица 1-4. Мгновенная скорость ветра 3с в зависимости от средней скорости ветра в зависимости от уровня и высоты ветра по шкале Бофорта.

Шкала Бофорта	3	4	5[a]	5	6	7[a]	7	8	9	10
v[м/с][b]	5,4	7,9	10,1	10,7	13,8	14,3	17,1	20,7	24,4	28,4
z[м]	v(z)[м/с]									
10	7,6	11,1	14,1	15,0	19,3	20,0	23,9	29,0	34,2	39,8
20	8,1	11,9	15,2	16,1	20,7	21,5	25,7	31,1	36,6	42,7
30	8,5	12,4	15,8	16,8	21,6	22,4	26,8	32,4	38,2	44,5
40	8,7	12,8	16,3	17,3	22,3	23,1	27,6	33,4	39,4	45,8
50	8,9	13,1	16,7	17,7	22,8	23,6	28,3	34,2	40,3	46,9
60	9,1	13,3	17,0	18,0	23,3	24,1	28,8	34,9	41,1	47,9
70	9,3	13,5	17,3	18,3	23,6	24,5	29,3	35,5	41,8	48,7
80	9,4	13,7	17,6	18,6	24,0	24,8	29,7	36,0	42,4	49,4
90	9,5	13,9	17,8	18,8	24,3	25,1	30,1	36,4	42,9	50,0
100	9,6	14,1	18,0	19,1	24,6	25,4	30,4	36,9	43,4	50,6
110	9,7	14,2	18,2	19,2	24,8	25,7	30,8	37,2	43,9	51,1
120	9,8	14,3	18,3	19,4	25,1	25,9	31,1	37,6	44,3	51,6
130	9,9	14,5	18,5	19,6	25,3	26,2	31,3	37,9	44,7	52,0

v [м/с]: средняя скорость ветра на высоте 10 м в течение 10 мин (верхний предел уровня ветра по Бофорту);

z[м]: высота над средней поверхностью земли;

v(z)[м/с]: скорость порыва за 3 секунды, действующая на высоте z.

a. Уровень ветра в рабочем состоянии

1. Слабый ветер v=10,1[м/с]=>z=10[м]

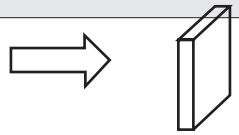
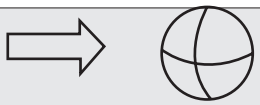
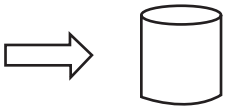
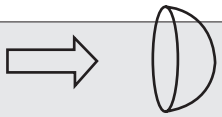
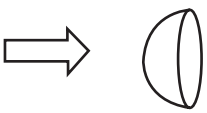
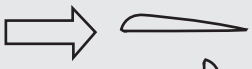
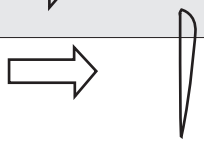
2. Нормальный v=14,3[м/с]=>z=10[м]

b Верхний предел уровня ветра по Бофорту

3. Типичные формы и соответствующее значение коэффициента Cw

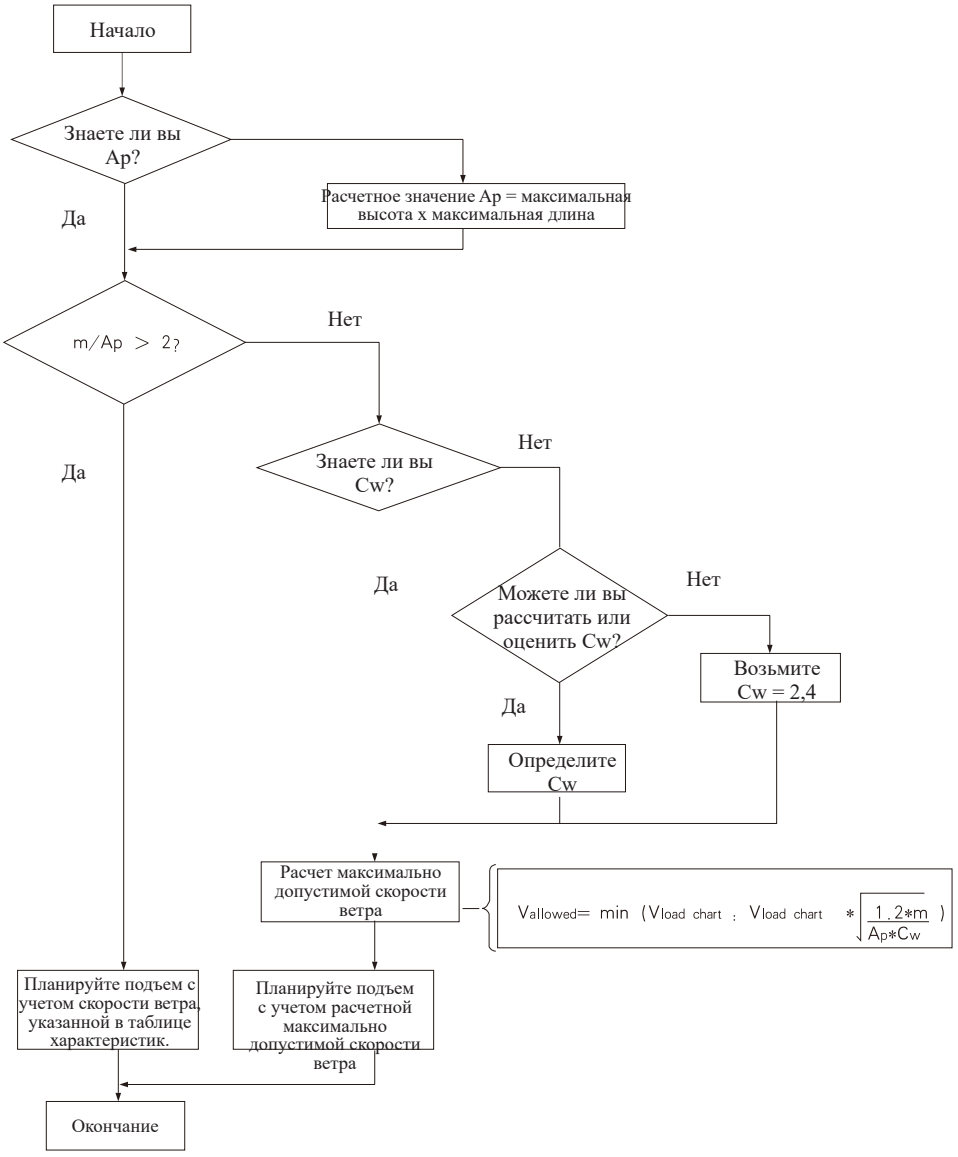
Форма и размер груза оказывают существенное влияние на устойчивость и нагрузку мобильного крана.Удвоение скорости ветра приведет к увеличению ветровой нагрузки более чем в четыре раза.Скорость ветра увеличивается с высотой, а форма груза влияет сопротивление ветра. Более подробную информацию см. в Таблице 2-4, где представлены типичные формы и соответствующие значения Cw.

Таблица 1-5 Типичные формы и соответствующие значения коэффициента Cw

Форма	Пример	Коэффициент сопротивления Cw
	Пластина, крышка, стальные листы	1,1~ 2,0
	Шар, контейнер для шариков	0,3~ 0,4
	Бочка, корпус ядерного реактора	0,6~ 1,0
	Полусфера	0,8~ 1,2
	Полусфера	0,2~ 0,3
	Лопасть ветротурбины или ротор	0,05~ 0,1
	Лопасть ветротурбины или ротор	Приблизительно 1,6

4. Простой способ определения максимально допустимой скорости ветра

Каждый подъем следует планировать заранее, при этом необходимо учитывать геометрию и коэффициент сопротивления поднимаемого груза.Если произведение проекционной площади фактического поднимаемого груза (наветренная площадь) и коэффициента сопротивления, в наветренном направлении, превышает расчетное значение, то разрешенную скорость ветра следует соответствующим образом уменьшить. Вот простой способ определить максимально допустимую скорость ветра.



Описание параметра:

м-рабочая нагрузка т, Ар-проекционная площадь, м^2, Св-коэффициент ветроустойчивости. Примеры формы и соответствующего коэффициента ветроустойчивости приведены в Таблице 1-5;

$V_{\text{допустимая}}$ - максимальная скорость ветра м/с с порывом 3 секунды в оголовке стрелы. Допускаемая скорость ветра не может быть больше скорости ветра, указанной в таблице характеристик, м/с;

$V_{\text{диаграмма нагрузки}}$ — скорость ветра м/с на диаграмме производительности.

5. Влияние ветра на нагрузку

Чем больше грузоподъемность и чем выше высота подъема, тем сильнее влияние ветра на устойчивость крана. Особое внимание следует обратить на следующие ситуации:

a) Различные направления ветра будут иметь различное воздействие на кран (например, ветер в задней части основной стрелы снижает устойчивость вперед, ветер в нижней части основной стрелы снижает устойчивость назад, а ветер сбоку от крана). основная стрела повредит элементы конструкции.)

b) При подъеме предметов с большой наветренной площадью, таких как стальные пластины, тяжелые предметы могут удариться о стрелу, что приведет к повреждению стрелы или даже к опрокидыванию крана.

c) Когда нет груза, стрела длинная, угол подъема большой, а кран направлен против ветра, возможно, что стрела упадет назад и кран опрокинется.

⚠ Предупреждение

Опасность опрокидывания!

Перед началом работы операторы должны получить информацию о скорости и мощности ветра в метеорологическом отделе.Если скорость ветра превышает указанное значение, работа запрещается во избежание опасности.

В процессе планирования работы крана необходимо учитывать различные аспекты, такие как геометрия и коэффициент лобового сопротивления поднимаемого груза, состояние оборудования и условия эксплуатации. Кроме того, следует учитывать, что скорость ветра сильно различается на земле и на большой высоте, а также на равнине и на улице.Подъем может осуществляться только после оценки и определения максимально допустимой скорости ветра. Скорость ветра, упомянутая здесь, относится к мгновенной скорости ветра. Если головка стрелы крана оснащена мгновенным анемометром, ее можно измерить напрямую, а также оценить приблизительную мгновенную скорость ветра на основе изображения объекта.

⚠Предупреждение

Опасность опрокидывания из-за ветровых нагрузок!

Не эксплуатируйте кран, если скорость ветра превышает мгновенную скорость ветра 14,1 м/с (31,5 миль в час). Остановите работу и:

- **Опустите груз на землю.**
- **Освободите крюк.**
- **Полностью втяните стрелу.**
- **Установите стрелу на опору стрелы.**
- **Заглушите двигатель.**

1 - 11 Информация о безопасности

1-11-1 Минимальное расстояние от линий электропередачи

При эксплуатации крана вблизи линий электропередач обратите внимание на следующие моменты:

a. Проверить все линии электропередачи на наличие электричества;

b. В ситуациях, когда возможен контакт с линиями электропередачи, находящимися под напряжением, перед началом работ следует проконсультироваться с местными органами власти;

c. Убедитесь, что безопасное расстояние между любыми компонентами крана и линиями электропередачи соответствует таблице 1-4.

Таблица 1-4 Минимальное расстояние между краном и линией электропередач

Напряжение линии электропередачи/кВ	<1	1~20	35~110	154	220	330
Минимальное расстояние/ м	1.5	2	4	5	6	7

Примечание: Если напряжение линии электропередачи превышает 330 кВ или напряжение линии передачи неясно, следует обратиться за советом в местный орган электроэнергетики.

⚠ Опасность

Опасность поражения электрическим током!

Категорически запрещается соприкасаться основной стреле, тросу, крюку, подъемному оборудованию или направляющему тросу с проводами или кабелями. Кран не изолирован. Контакт с линиями электропередачи может привести к травмам или смерти, а также к повреждению крана.

При работе с краном всегда соблюдайте безопасное расстояние от линий электропередачи. Это расстояние должно соответствовать Таблице 1-4.

Предупреждение

Опасность разряда электрическим током!

Если разряд произошел на проводе или кабеле под напряжением, даже если кран находится на безопасном расстоянии, следует принять следующие меры:

- **Сохраняйте спокойствие**
- **Водителю не следует покидать кабину крана.**
- **Попросите окружающих держаться подальше от крана. Не прикасайтесь к какой-либо части крана, канатов или**

груза;

- **Только если к крану никто не приближается и ваша безопасность может быть гарантирована, вы можете попытаться**

переместить кран из опасной зоны.

- **Если нет возможности отвести кран из опасной зоны, оставайтесь в кабине и сообщите об этом в отдел электроснабжения.**
- **Если вам необходимо покинуть кабину водителя из-за пожара или другой чрезвычайной ситуации, обязательно спрыгните с**

крана. Не позволяйте какой-либо части вашего тела одновременно касаться крана и земли.

- **Немедленно сообщите об этом руководителю. Кто-то должен оставаться рядом с краном (в безопасной зоне),**

чтобы предупредить об опасных условиях, пока не будет оказана помощь.

1-11-2 Манометр давления на землю

Если есть сомнения относительно несущей способности грунта на месте проведения работ, обязательно исследуйте и измерьте ее перед началом работы.

При работе крана выносные опоры оказывают значительное давление на грунт.При определенных условиях работы одна выносная опора выдерживает рабочий вес крана (собственный вес крана и вес поднимаемого объекта), а в очередь передать это давление. Земля должна выдерживать такое давление. Если площадь опорной плиты недостаточна, к каждой опорной плите необходимо добавить стальную пластину или накладку, чтобы увеличить площадь напряжения. Размер стальной пластины или накладки зависит от несущей способности грунта, которая может быть рассчитывается исходя из несущей способности грунта и опорного давления крана.

Максимальное значение давления выносных опор данного транспортного средства указано в «Таблице основных параметров рабочего состояния».

Опасность

Опасность опрокидывания:

Если используемая подушка недостаточно прочная, кран может опрокинуться.

При установке стальных пластин или полозьев под опорную пластину опорную пластину следует прижимать к центру стальной пластины или полозьев, чтобы избежать неравномерного напряжения.

Запрещается использовать тонкие доски или кирпичи из сосновой древесины, они не могут увеличить площадь опоры и не уменьшают нагрузку на грунт.

Таблица 1-5. Справочная таблица несущей способности грунта.

Серийный номер	Тип почвы	Несущая способность грунта Н/см^2
1	Природный грунт:	
	ил, торф, болото	0
2	Неуплотнённый грунт:	
	Строительный мусор	0~10
3	Несвязный грунт:	
	Песок, гравий, камни и смеси	20
4	Глинистый грунт:	
	a. Смесь глинистого ила и верхнего слоя почвы.	12
	b. Угольная пыль, состоящая из небольшого количества глины и крупной глины.	13
	c. Глина, состоящая из пластичной глины и наполнителей.	
	Твердый;	9
	Полужесткий	14
	Жесткий	20
	d. Смешайте мелкие частицы земли, глины, смешанной с песком, гравием и камнями.	
	Твердый;	15
	Полужесткий	22
	Жесткий	33
5	Однородные твердые породы:	
	a. Хрупкий, легко разлагаемый	150
	b. Нехрупкий	300
6	Искусственно уплотненное дорожное покрытие:	
	a. Асфальтированная дорога	5~15
	b. Бетон:	
	Обычный бетон (бетон класса BI)	50~250
	Высокопрочный бетон (бетон класса BII)	350~550

1-12 Меры по предотвращению несчастных случаев и устранению них

1-12-1 Экстренные меры в случае поражения электрическим током.

Несмотря на то, что необходимые превентивные меры были приняты, в случае аварии выполите следующие действия:

1. Машинисту следует сохранять спокойствие и не паниковать, предварительно отодвинув кран и тяжелые предметы от высоковольтной линии. Безопаснее сидеть в кресле, чем покинуть кран. Если машинисту необходимо покинуть кран, он должен использовать изолирующие перчатки или изолирующие предметы, чтобы открыть дверь, затем выпрыгнуть из кабины, поставив обе ноги на землю одновременно; старайтесь не использовать лестницы или поручни, чтобы спуститься с крана. кран, если металлические части крана не изолированы. Изоляторы защищают руки, ноги и другие части тела, которые могут контактировать с краном.

2. В случае обрыва высоковольтного провода сообщите окружающим, чтобы они держались подальше от провода и приняли меры по изоляции.

3. Немедленно обратитесь в ближайшую энергетическую службу.

4. Если кто-то получил удар электрическим током, следует немедленно оказать первую помощь, такую как искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, а также позвонить по номеру службы экстренной помощи.

5. После аварии, прежде чем снова использовать кран, следует тщательно проверить исправность всех приборов, предохранительных устройств и т.п.

⚠ Предупреждение

Опасность поражения электрическим током:

Несоблюдение указанных выше пунктов может привести к травмам или смерти персонала, а также к повреждению машины.

1-12-2 Несчастные случаи и стихийные бедствия и меры обращения с ними

Возгорание

Следующие меры предосторожности могут значительно снизить вероятность возгорания или взрыва:

- Держите кран вдали от открытого огня, искр и горящего пепла;
- Не курить во время заправки или ремонта крана;
- Доливку масла необходимо производить на открытом пространстве;
- Пролитое или разбрызганное масло следует немедленно удалять;
- Содержите оборудование в чистоте.
- При нормальных условиях эксплуатации топливо не должно проливаться.

При возникновении пожара в кране оператор должен немедленно прекратить подъемные операции и быстро покинуть место происшествия. В то же время позвоните по местному номеру пожарной сигнализации. До прибытия спасателей и при условии, что жизни оператора ничего не угрожает, для самостоятельного спасения можно использовать собственный огнетушитель крана. После аварии, прежде чем снова использовать кран, следует тщательно проверить исправность всех узлов, приборов, предохранительных устройств и т. д.

Предупреждение

Во время подъемных операций топливо, гидравлическое масло, электрические и другие легковоспламеняющиеся вещества являются потенциальными источниками опасности. Следует избегать работы в среде с источниками тепла. В противном случае это приведет к перегреву системы, пожару или взрыву, а также к травмам!

Осторожность

● В случае возгорания немедленно позвоните по местному номеру пожарной сигнализации;

● Когда на кране происходит пожар и дверь невозможно открыть, чтобы спастись, водитель и пассажиры могут использовать кабину водителя и запасной выключатель в кабине, чтобы разбить стекло в проходимой зоне и избежать опасности.



Сигнализация возгорание

1. Возгорание топлива

Топливо и масла являются наиболее легко воспламеняемыми веществами. Уделите особое внимание на следующее:

a. Запрещено курить и разводить источники открытого огня вблизи топлива и масла;

b. Запрещается использовать неразрешенные чистящие средства для очистки машин или деталей;

c. Выключите двигатель перед заправкой и не покидайте кран во время заправки.

d. При нормальных условиях эксплуатации топливо не должно пролиться.



Не курить

2. Возгорание в гидравлической системе

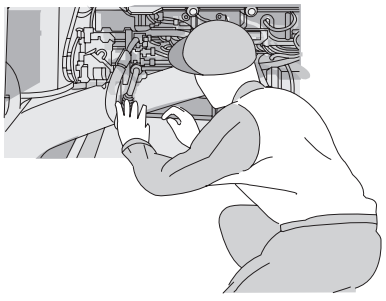
Чрезмерное скопление гидравлического масла, утечка и повреждение компонентов трубопровода на кране могут стать причиной возгорания. Пожалуйста, обратите пристальное внимание на гидравлические элементы и быстро отремонтируйте их в случае повреждения.

Пожалуйста, обратите внимание и соблюдайте следующие требования:

a. Сварка, резка, сверление или модификация гидравлических элементов запрещены ни при каких обстоятельствах;

b. Перед работой проверить шланг и соединение трубопровода на отсутствие утечки и ослабления, в процессе работы крана ослабленные трубопроводы вибрируют вместе с машиной, трется с другими элементами, что приводит к износу шланга и выбросу масла высокого давления, что приводит к пожару и даже человеческим жертвам;

c. Ежедневно проверяйте гидравлическую систему на предмет утечек.При обнаружении утечки гидравлического масла запрещается эксплуатировать кран. Невыполнение этого требования может привести к взрыву или возгоранию.



Остерегайтесь пожаров в гидравлической системе.

3. Электрическое возгорание

Возгорание может возникнуть в результате короткого замыкания в электрической системе, повреждения или перезарядки аккумулятора.

a. Запрещается использовать сварочный аппарат или оборудование высокого напряжения для запускакрана..

b.Перед началом работыпроверьте все электрические цепи и незамедлительно отремонтируйте или замените их в случае повреждения.

Огнетушители и аптечки всегда следует хранить в специально отведенных местах на вашей машине в качестве необходимых мер предосторожности против пожара или травм. При этом необходимо соблюдать следующее:

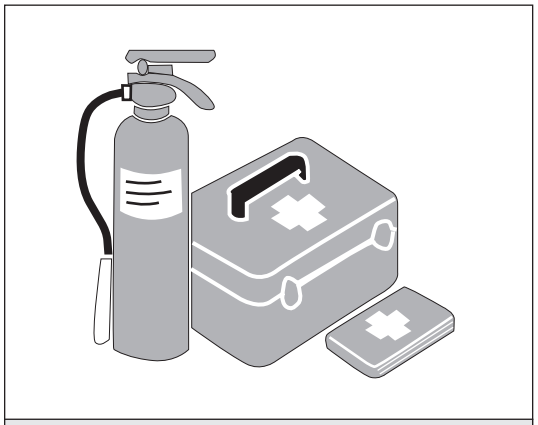
a. Необходимо убедиться в том, что огнетушитель находится в работоспособном состоянии;

b. Весь персонал должен быть знаком с использованием и обслуживанием огнетушителя.

c. В кабине водителя должен быть установлен переносной огнетушитель. Пользователи могут приобрести огнетушители, соответствующие требованиям не менее 10BC, на месте.

d. Аптечка должна всегда находиться в кабине и периодически проверяться;

e. Список номеров аварийных служб должен быть всегда под рукой.



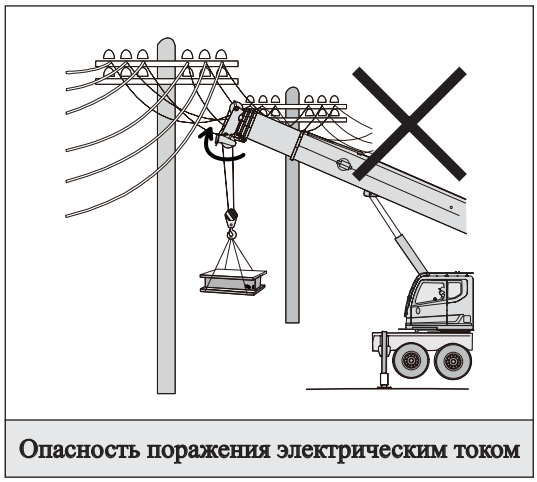
Огнетушитель и аптечка

Падение с большой высоты

Избегайте вторичных травм, вызванных движением вслепую, прижмите основные артерии и кровеносные сосуды поврежденной области, чтобы предотвратить сильное кровотечение, и немедленно обратитесь за помощью в местный центр неотложной помощи.

Оборудование получает удар током

Если кран соприкасается с проводами или кабелями под напряжением, лица, находящиеся в кабине, не должны выходить и предупредить всех остальных лиц, чтобы они держались подальше от крана и не прикасались к каким-либо частям крана, канатам или предметам. Не приближаясь к крану, водитель должен попытаться управлять краном самостоятельно, пока силовые провода или кабели не будут отсоединены от крана. Если кран не запускается, водитель должен оставаться в кабине. Постарайтесь немедленно сообщить в отдел электроснабжения. Не предпринимайте никаких действий, пока не убедитесь, что он находится в безопасном состоянии; При возникновении пожара, вызванного поражением электрическим током или какими-либо другими факторами, следует покинуть кабину машиниста и отпрыгнуть как можно дальше от крана. Не допускать одновременного контакта частей тела человека с краном и землей. Инженеры, ответственные за проект, или соответствующий управленческий персонал на объекте должны быть немедленно уведомлены. Прежде чем обратиться за помощью, кто-то должен оставаться рядом с краном, чтобы предупредить об опасных ситуациях.



Опасность поражения электрическим током

Взрывоопасные помещения

Мобильным кранам категорически запрещается работать во взрывоопасных помещениях.

1-12-3 Меры по устранению стихийных бедствий и аварий

Стихийные бедствия, такие как грозы, штормы, землетрясения и другие опасные для кранов явления: грозы могут вызвать просадку грунта, проседание фундамента, молнии в стреле и т.д.; штормы могут создавать огромное неравномерное давление на стрелу, в результате чего стрела дрожит, скручивается и в конце концов разрушается; землетрясения могут вызвать просадку грунта, в результате чего стрела дрожит, а в тяжелых случаях кран опрокидывается.

Если меры, принимаемые краном во время стихийных бедствий, неэффективны и методы неверны, несчастные случаи могут произойти и при неработающем кране.

Возникновение стихийных бедствий является неопределенным. Когда во время строительства происходит стихийное бедствие, мы должны относиться к нему спокойно:

1. Сначала положите тяжелый предмет на землю, полностью втяните стрелу и поместите ее на кронштейн стрелы;

2. Закройте тормозное устройство и т. д., заглушите двигатель и отключите все источники питания;

3. Операторы должны немедленно эвакуироваться в безопасное место.

⚠ Осторожность

Когда кран находится в положении выше уровня земли, обеспечьте защиту поднятых частей (например, опорные канаты стрелы), подшипников качения для соединения крупных частей с колесами (например, опорно-поворотный подшипник и ступечный подшипник) и людей от поражения молнией.

⚠ Предупреждение

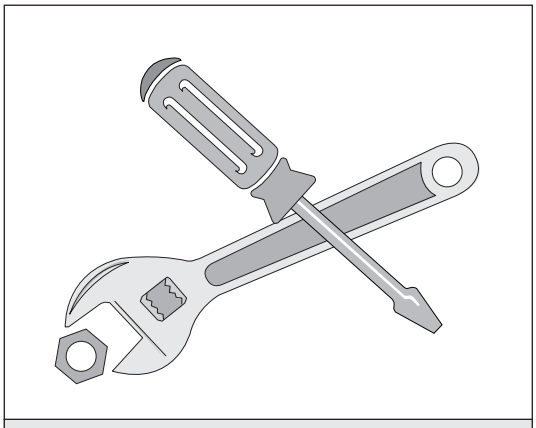
Если кран не заземлен должным образом, существует риск поражения электрическим током. Поражение электрическим током может стать причиной серьезной травмы!

1-12-4 Другие травмы

1. Травмы, вызванные использованием инструментов

a. При выполнении работ по техническому обслуживанию или установке и наладке оператор должен убедиться, что используются соответствующие инструменты, в противном случае может произойти травма. Избегайте травм, особенно при работе в небольшом пространстве.

b. Содержите инструменты в чистоте и аккуратно храните их после использования, чтобы не оставлять их на машине.



Правильно используйте инструменты

2. Повреждения вращающимися деталями.

Во время обслуживания машины оборудование должно быть остановлено. Если работы по техническому обслуживанию необходимо проводить во время работы машины, строго соблюдайте следующие основные правила безопасности:

a. Следите за вращающимися деталями. Запрещается помещать руки, другие части тела или одежду в движущиеся части автомобиля при его движении.

b. Все рычаги управления должны быть в нейтральном и заблокированном положении (при наличии);



Остерегайтесь вращающихся деталей.

c. Не прикасайтесь к устройству управления. Если вам необходимо использовать рычаг управления, вы должны убедиться, что обслуживающий персонал находится в пределах видимости, и подать ему сигнал, прежде чем использовать рычаг управления.

Запрещается приближаться или прикасаться к вращающимся частям, таким как вентиляторы радиатора и валы трансмиссии во время их работы.

Опасность

Не приближайтесь к движущимся частям. Неправильная эксплуатация крана и контакт с движущимися частями могут стать причиной травм или даже смерти.

Запрещается просовывать руки в защитную сетку вентилятора охлаждения во избежание царапин, порезов и других простудных заболеваний.**3. Повреждение горячим паром.**

Никогда не добавляйте жидкости при работающем двигателе. Выключите двигатель и дайте ему остыть, прежде чем снимать крышку заливных горловин.

Коробка передач, двигатель, выхлопная труба, глушитель и расширительный бак имеют высокую температуру. Никогда не выполняйте работы с ними, пока они не остынут. Дайте двигателю остыть, прежде чем снимать крышку расширительного бачка.



Остерегайтесь горячего пара

Осторожность

Остерегайтесь серьезных ожогов!

Если вам необходимо добавить жидкость во время работы крана, обратите особое внимание на возможную опасность, связанную с системами высокого давления и высокой температуры.

4. Заправка

Перед добавлением рабочих жидкостей выключите двигатель и дождитесь остывания системы до температуры окружающей среды. Невыполнение этого требования может привести к получению серьезных ожогов.

a) Дозаправка машины может представлять некоторую опасность. Смазка, топливо, масла или охлаждающая жидкость разлитые на поверхности представляют опасность, если их сразу не убирать.

b) При заправке или добавления каких-либо жидкостей, убедитесь, что вы находитесь в хорошо проветриваемом помещении. Запрещается курить и использовать открытый огонь рядом с машиной во время заправки.

c) Никогда не смешивайте бензин с дизельным топливом. Бензин чрезвычайно огнеопасен и может привести к взрыву



Категорически запрещается огонь

5. Трубопровод высокого давления

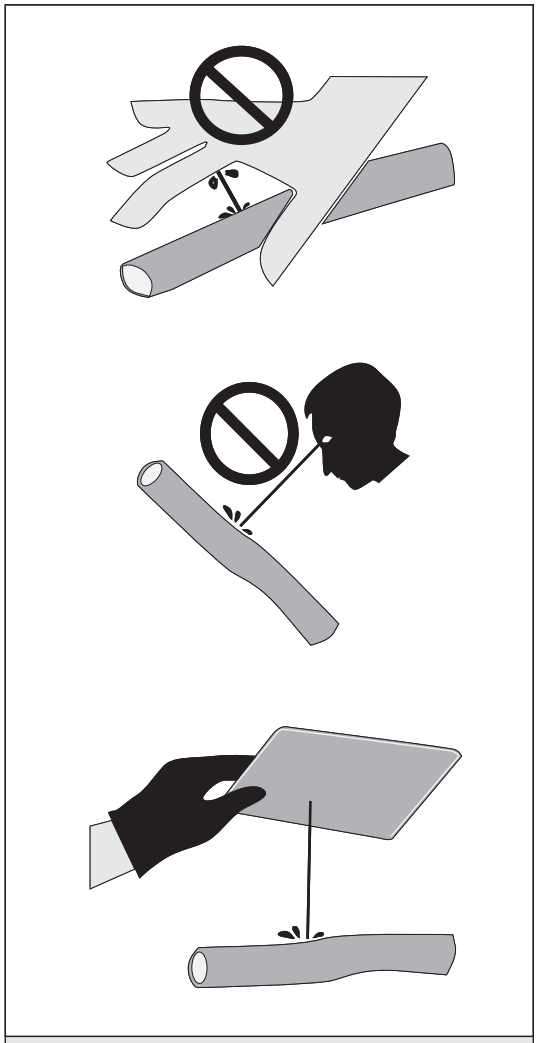
При ремонте или замене гидравлических трубопроводов операторы должны уделять особое внимание во избежание возможных травм, вызванных утечкой трубопроводов высокого давления.

a. Проверьте, нет ли трещин или деформаций гидравлических трубопроводов и шлангов, о чем можно судить по утечке масла в окружающей зоне.

b. При наличии давления в гидравлической системе запрещается осматривать или заменять трубопровод. В противном случае это может привести к серьезным травмам.

c. Никогда не используйте части тела для проверки на наличие утечек. Всегда надевайте защитные очки и кожаные перчатки при проверке утечек и используйте кусок дерева или картона при проверке утечек из небольших отверстий.

d. Если жидкость под высоким давлением проникает под кожу или в глаза и стать причиной серьезных травм, немедленно обратитесь за медицинской помощью.



Проверка гидравлической линии

6. Повреждение аккумулятора

Существуют определенные опасности при работе с аккумуляторами, особенно с аккумуляторами, которые использовались в течение длительного времени. При обслуживании или использовании аккумуляторов обратите внимание на следующие основные требования безопасности:

a. Всегда надевайте средства индивидуальной защиты при работе с аккумуляторами.

b. Замена или проверка батареи должна производиться на открытой площадке.

c. Держите искры, открытое пламя и пламя вдали от верхней части аккумулятора.

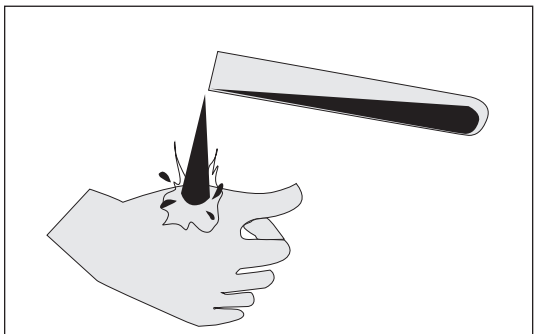
d. Не кладите металлические предметы на клеммы для проверки емкости аккумулятора. Используйте вольтметр.

e. Не заряжайте замерзший аккумулятор, это может привести к взрыву. Перед зарядкой дайте аккумулятору нагреться до 16℃ или около того;

f. Если аккумуляторная кислота попадет на вашу кожу или в глаза, немедленно промойте это место пресной водой и обратитесь за медицинской помощью.



Остерегайтесь взрывов газа



Остерегайтесь ядовитых жидкостей

⚠ Предупреждение

Газ, выделяемый аккумуляторной батареей, чрезвычайно легко воспламеняется, поэтому курение, искры или возгорание могут привести к внезапному взрыву! Перед обслуживанием аккумулятора откройте аккумуляторную батарею и подождите несколько минут, пока газы полностью не выветрятся.

7. Травма из-за высокой температуры элемента

Во время работы крана гидравлические компоненты нагреваются до относительно горячего состояния, и вы можете получить ожоги при прикосновении к высокотемпературным элементам.

Перед проверкой состояния крана и его ремонтом убедитесь, что гидравлические компоненты полностью остыли!

1-13 Безопасная посадка и высадка с крана

Из-за особой конструкции крана его габариты, как правило, большие. Следует соблюдать правила безопасности при входе и выходе из крана, чтобы избежать случайных травм.

a. Прежде чем подниматься на кран, убедитесь, что кран полностью остановлен. Запрещается спрыгивать и запрыгивать на кран.

b. Доступ в кабину водителя или на рабочую платформу должен обеспечиваться с помощью встроенных средств доступа, таких как лестничные поручни.

c. При подъеме используйте ступеньки и поручни, всегда сохраняйте три точки опоры для обеспечения равновесия.

d. Оператор поддерживает три точки контакта с лестницей, поручнями, педалями и т. д., чтобы обеспечить поддержку тела и равновесие. Содержите все крановые проходы и рабочие платформы в чистоте, сухости и нескользкости.

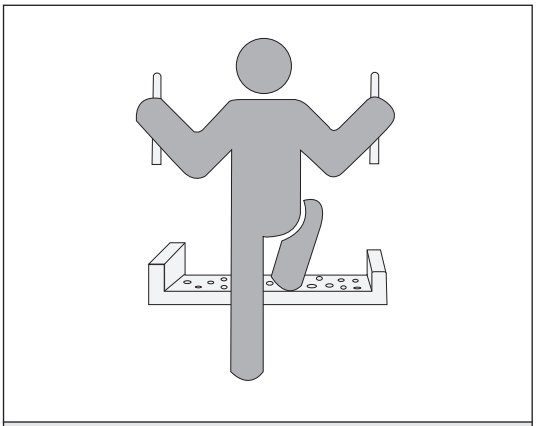
e. При входе в операционную или на рабочую платформу рабочему или обслуживающему персоналу рекомендуется носить нескользящую обувь.

f. Не используйте стрелу в качестве прохода.

g. Не наступайте на балки или поддоны выносных опор при входе в кран или выходе из него.

h. Никакие изменения в устройствах доступа крана не допускаются без разрешения.

i. Во время нормальной эксплуатации и технического обслуживания необходимо использовать безопасные проходы, предусмотренные на кране, чтобы обеспечить безопасный вход и выход персонала из крана.



Посадка и высадка с крана

Осторожность

Остерегайтесь опасности поскользнуться или упасть!

Перед работой необходимо удалить прилипшее масло, грязь, воду или снег, а обувь и пол кабины следует содержать в чистоте.

Не размещайте на полу кабины или в проходах какие-либо предметы или инструменты, которые могут помешать безопасной работе.

j. Регулярно убирайте мусор и инструменты в водительском помещении, а также удаляйте масляные пятна на полу.

1-14 Описание состояния нерабочего состояния

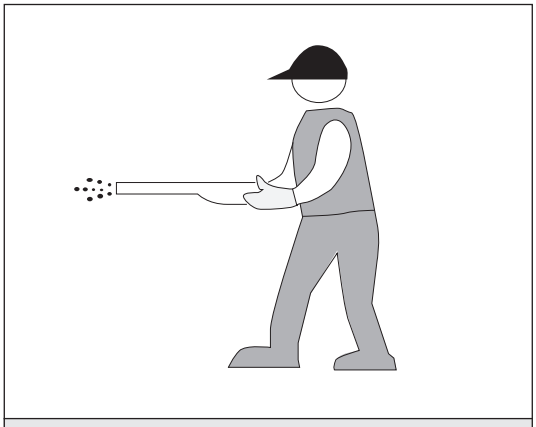
Под нерабочим состоянием крана понимается состояние, когда кран не выполняет грузоподъемные операции. В нерабочем состоянии выносные опоры находятся в полностью втянутом состоянии, а вспомогательная стрела - в разобранном состоянии. Кран необходимо припарковать на ровной и твердой поверхности и припарковать в безопасном месте.

После остановки операции подъема втяните стрелу и другие установочные приспособления, как требуется, включите стояночный тормоз, выключите питание в комнате водителя, закройте дверь и окно комнаты водителя и заприте их, а также выключите главный выключатель электропитания нижней конструкции.

1-15 Очистка крана

Рабочую платформу или проход крана следует содержать в чистоте и сухости, чтобы предотвратить соскальзывание оператора или обслуживающего персонала при прохождении через рабочую платформу или проход.

После того, как кран проработал в течение определенного периода времени, его необходимо тщательно очистить.Используя нейтральную, неагрессивную чистящую жидкость, смойте внешние масляные пятна снаружи всей машины и дайте ей высохнуть на воздухе естественным путем. Внутренняя часть кабины протирается тряпкой, а различные пятна, которые могут существовать, следует очищать с помощью разных моющих средств.



Очистка крана

Осторожность

При промывке с помощью водяного пистолета под высоким давлением не следует направлять прямо на электрические компоненты и соединители линии. При очистке ограничителя крутящего момента и панели приборов следует обращать внимание на то, чтобы не допустить попадания промывочной жидкости, в противном случае это вызовет электрический разряд. короткое замыкание.

1-16 Описание маркировки

1-16-1 Маркировка продукта

Заводская табличка закреплена за дверью кабины оператора (см. Рисунок 1-2).

Заводская табличка содержит следующую информацию; идентификационный номер продукта (PIN), модель, номинальную грузоподъемность, дату изготовления, наименования завода изготовителя, Серийный номер и модель двигателя.

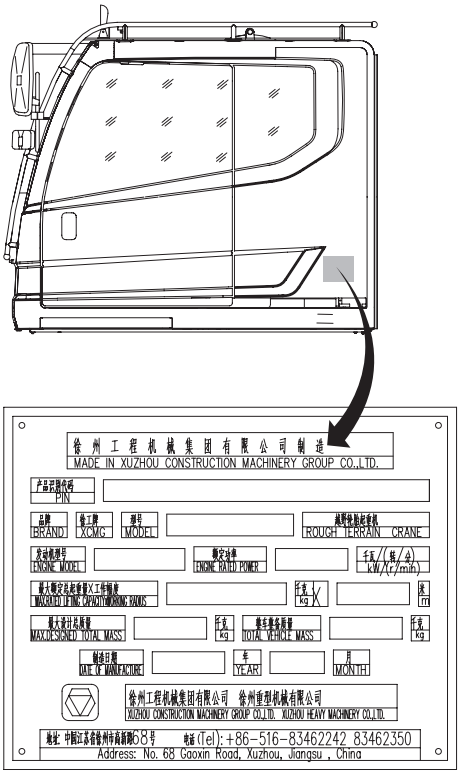


Рисунок 1-2 Схематическое изображение места установки вывески продукта

1-16-2 Инструктирующие знаки

На наклейках с инструкциями на редукторе и баке гидравлического масла указана модель, количество масла, интервал замены и примечания относительно смазочного масла, которое добавлялось в редуктор ранее.

⚠ Осторожность

При использовании машины для выполнения определенных операций или команд несоблюдение норм может привести к ненужным повреждениям

1-16-3 Предупреждающие знаки

На важных частях стрелы крана, противовесе и т. д. имеются различные предупреждающие знаки, помогающие операторам безопасно использовать их и избегать травм.

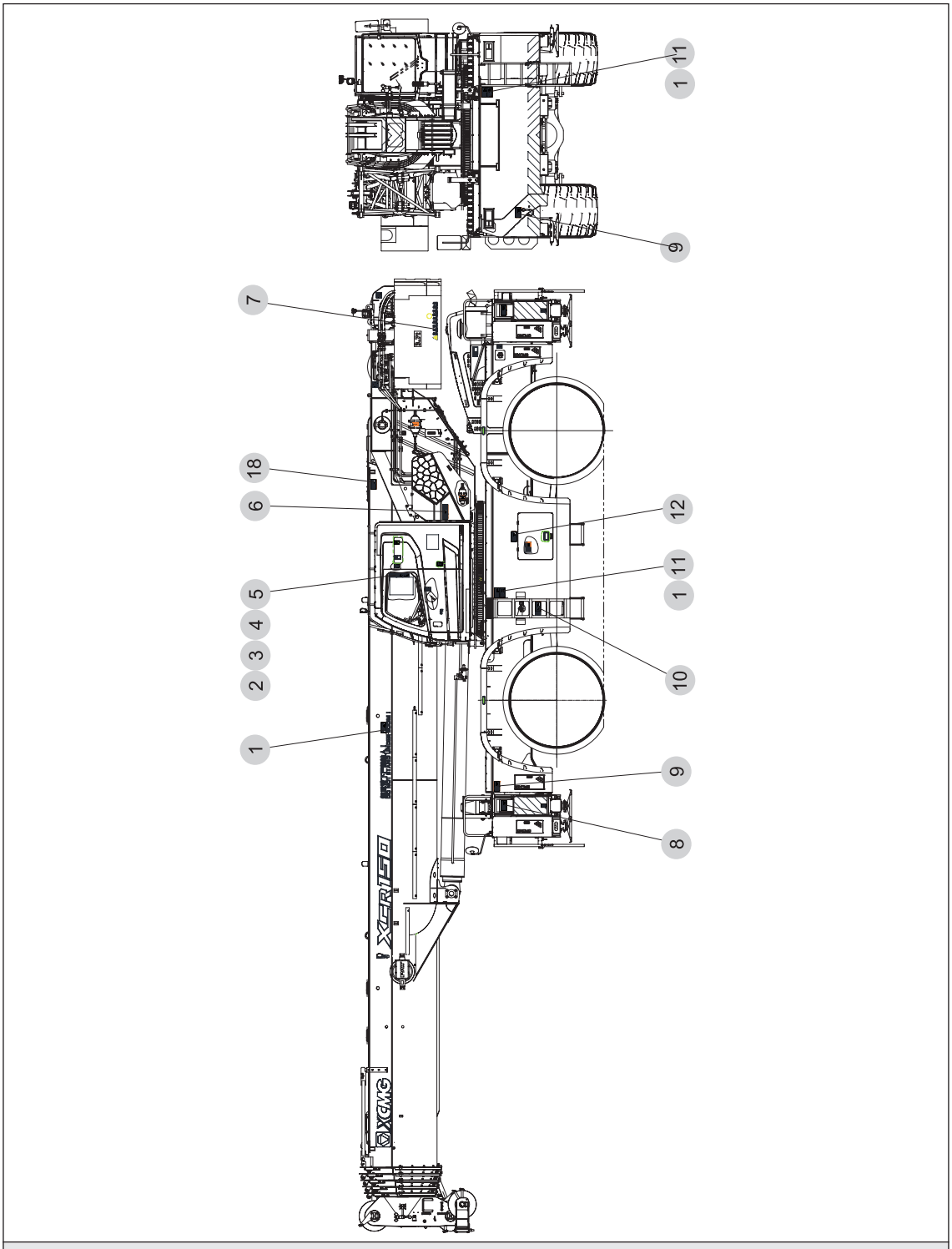


Рисунок 1-5 Принципиальная схема расположения предупреждающих знаков на всей машине.

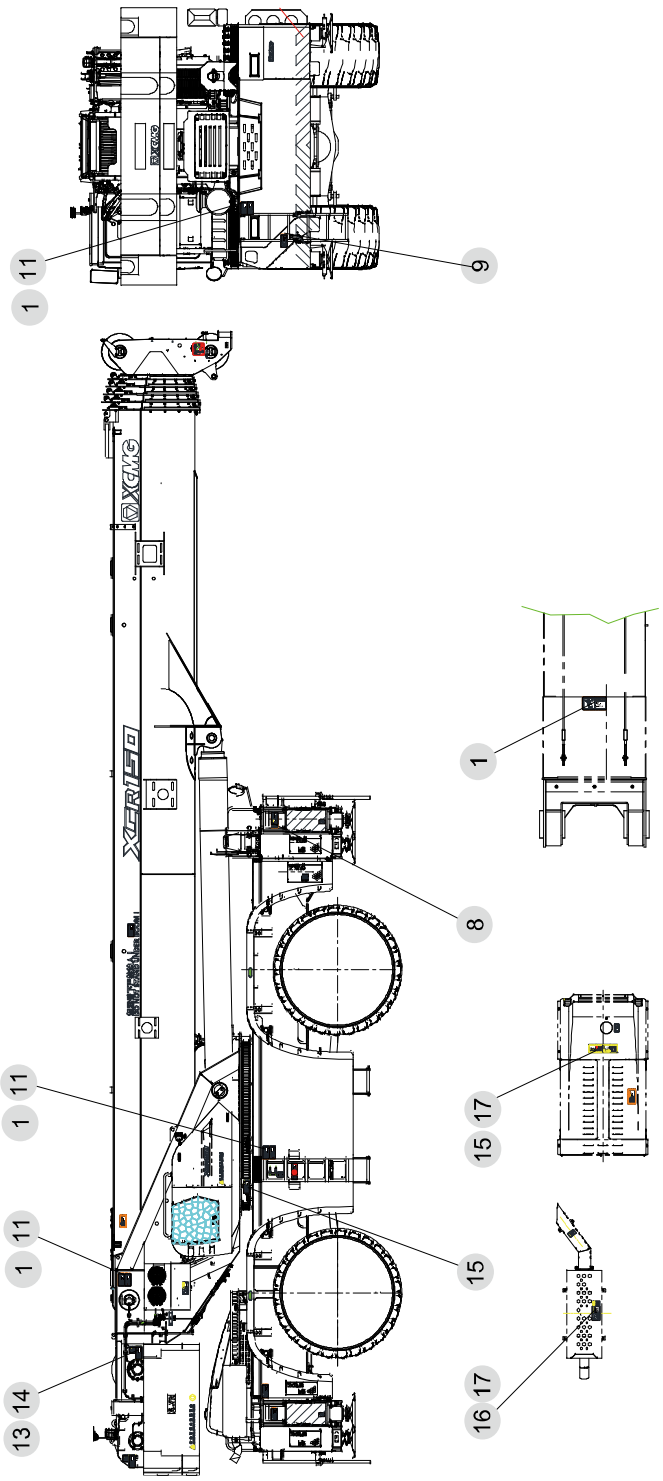
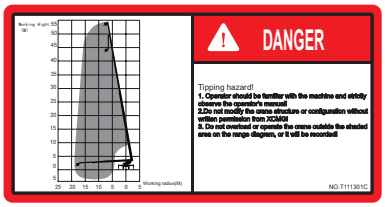
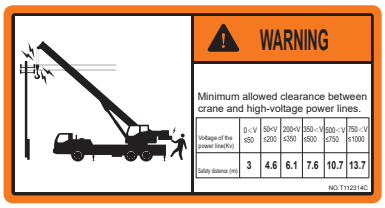
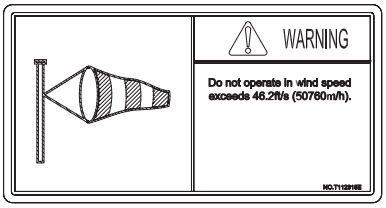
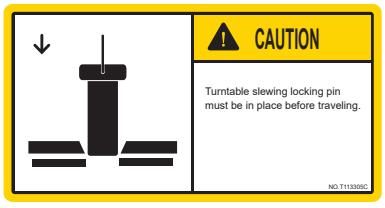
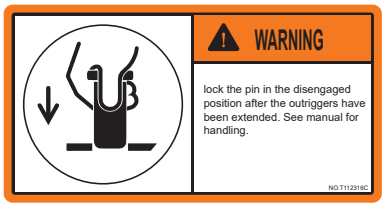
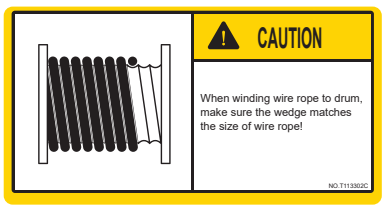
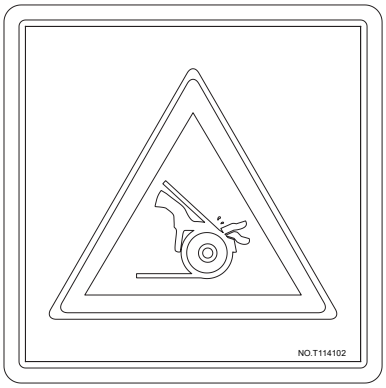
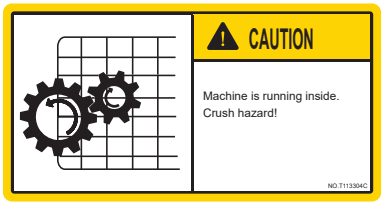
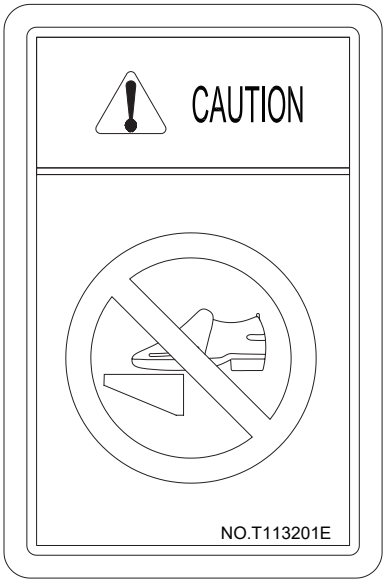


Рисунок 1-6 Принципиальная схема расположения предупреждающих знаков на всей машине.

Серийный номер	Графический символ	Место установки	Инструкция
1		У стрелы и лестницы	Предупреждение: при работе на высоте и подъеме на краны надевайте защитное снаряжение во избежание падения.
2		Кабина водителя	Опасно: Перегрузка и перегрузочные операции никогда не допускаются!
3			Предупреждение: Безопасное расстояние вблизи высоковольтных линий электропередач
4			Предупреждение: Скорость ветра не должна превышать 14,1 м/с для выполнения грузоподъемных операций.
5			Внимание: Фиксатор поворотной платформы должен быть заблокирован во время движения!
6		Поворотный стол и противовес	Предупреждение: Опасность удара, держать подальше от покровных действий!
7			Внимание: Будьте осторожны, чтобы не получить травму при столкновении в пределах рабочего диапазона.

Серийный номер	Графический символ	Место установки	Инструкция
8		Выносные опоры	Предупреждение: опасность защемления и ушибов! Пожалуйста, держитесь подальше от этой зоны при использовании выносных опор.
9			Предупреждение: Зафиксируйте штифты выносных опор, когда выносные опоры перестанут двигаться.
10		Гидравлический бак	Предупреждение: никаких фейерверков!
11		Проход верхнего строения и рама автомобиля	Предупреждение: Поднимайтесь с осторожностью, возможен риск падения!
12		Гидравлический бак и аккумулятор	Предупреждение:Не направляйте струю воды непосредственно на это место!
13		Лебедка	Внимание: Убедитесь, что технические характеристики троса и клина совпадают!

Серийный номер	Графический символ	Место установки	Инструкция
14		Лебедка	Предупреждение: Не помещайте пальцы, руки и т.п. во вращающиеся части!
15		Капот двигателя и механизм поворота.	Внимание:Когда машина работает внутри навеса, существует опасность раздавливания!
16		Глушитель и машинный сарай	Внимание: Трамплинг строго запрещен!
17		На радиаторе	Внимание: Опасность ожогов! Держите руки подальше!

Серийный номер	Графический символ	Место установки	Инструкция
18		Чехол двигателя	Предупреждение: Опасность травмирования при раздавливании!

1-17 Правильное использование руководства по эксплуатации

1. Руководство по эксплуатации является частью состава изделия и должно надлежащим образом храниться в течение срока службы изделия. Для хранения руководства, в кабине оператора имеется специальный карман, как показано на Рисунок 1-8.

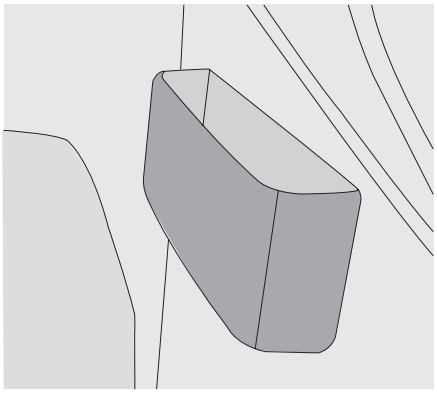


Рисунок 1--7

2. Информация о безопасности, эксплуатации, транспортировке, хранении, технических характеристиках и грузоподъемности приведена в настоящем руководстве по эксплуатации для изучения и использования квалифицированными операторами. Перед началом работы оператор должен полностью прочитать и понять руководство и другие прилагаемые документы, чтобы правильно управлять краном.

3. Во избежание механических повреждений или несчастных случаев с травмами операторы должны полностью понять и освоить содержание руководства и строго соблюдать все требования безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации.

Предупреждение

Перед началом эксплуатации или технического обслуживания машины вы должны убедиться, что полностью понимаете указания по технике безопасности в руководстве и предупреждающие знаки безопасности на самой машине, а также следовать соответствующим требованиям и советам по технике безопасности, в противном случае это может привести к повреждению оборудования и даже к человеческим жертвам.

4. Информация по технике безопасности, содержащаяся в данном руководстве, не может охватывать предупреждения о потенциальных опасностях при любых условиях работы, поэтому соответствующий персонал, такой как операторы кранов, подъемники и контролеры, должен учитывать другие возможные угрозы безопасности.

⚠ Осторожность

Данное руководство не является учебным пособием для машинистов кранов! Все инструкции по эксплуатации предназначены для профессионалов, прошедших обучение вождению крана.

5. Если в данном руководстве есть какие-либо расхождения со стандартами или законами и нормативными актами, изданными местными органами власти или авторитетными ведомствами, пожалуйста, отдайте предпочтение более строгим из них.

6. Правильное понимание и использование информации в данном руководстве, поможет вам:

a. Узнать конструкцию и производительность крана

b. Минимизировать неправильную работу и уменьшите опасность

c. Улучшить эффективность работы

d. Продлить срок службы

e. Сократить расходы на техническое обслуживание

7. Если у вас есть какие-либо вопросы по руководству, обратитесь за помощью к нашим специалистам.

8. Если руководство потеряно или повреждено, обратитесь в центр обслуживания клиентов XCMG за копией.

9. Передайте данное руководство вместе с краном, при смене владельца.

1-18 Аварийный безопасный проход

Аварийный выход должен быть в надлежащем состоянии во время работы крана, осмотра, технического обслуживания, ремонта, монтажа и демонтажа.

Лобовое стекло кабины может быть использована в качестве аварийного выхода (в окнах установлены закаленные стекла, которые развивается на мелкие осколки).



Рисунок 1-8 Расположение путей аварийной эвакуации

⚠ Осторожность

Любое лицо, садящееся на кран или выходящее из него, должно быть уведомлено и получено разрешение от оператора;

● При возникновении опасности для эвакуации следует использовать правильные безопасные проходы и устройства аварийной эвакуации;

● В случае аварии крана, если дверь не может быть открыта для эвакуации, оператор может использовать выключатель в кабине, чтобы разбить стекло в проходимой зоне для аварийной эвакуации!

1-19 Правильно пользуйтесь краном

Кран спроектирован и изготовлен в соответствии с действующими законами и правилами. Ущерб, возникший из-за действий оператора или третьих лиц, может привести к нарушению работы крана.

Принимая во внимание безопасность и возможные опасности, кран может работать только в соответствующих рабочих условиях и в пределах своего определенного диапазона подъема.

Неисправности, которые могут повлиять на нормальную работу крана, должны быть своевременно устранены.

XCMG не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией и неправиль- ным использованием. Любой связанный с этим риск будет нести владелец крана, оператор и пользователь.

Опасность

Кран нельзя модифицировать без разрешения производителя.

1-19-1 Неправильное использование кранов

Подъемные работы относятся к опасным работам. Чтобы обеспечить безопасное использование и максимальную производительность крана, избегайте следующих неправильных действий:

1. Используйте шасси для перевозки грузов;

2. Толкайте и тяните тяжелые предметы посредством расширения и сжатия стрелы;

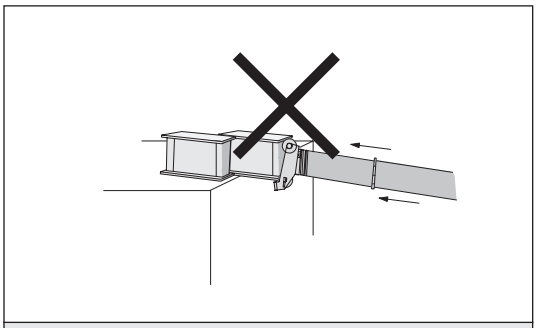


Рисунок 1--9

3. Тяните тяжелые предметы, вращая и поднимая стрелу;

4. Используйте кран, чтобы разъединить соединенные объекты;

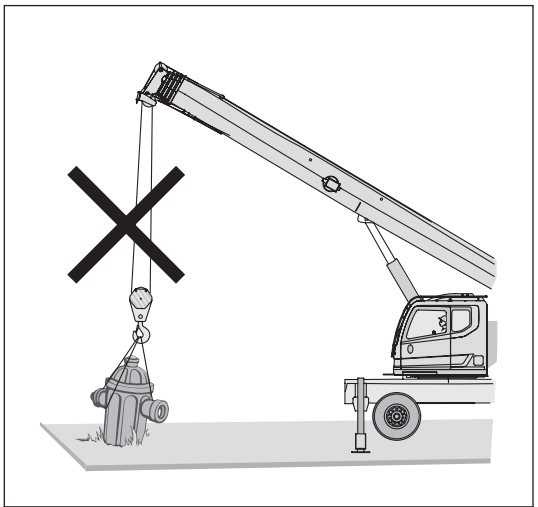


Рисунок 1--10

5. Двойной крюк;

6. Не выдвигайте выносные опоры во время работы (колеса не отрываются от земли);

7. Работа с перегрузкой;

8. Езда по дорогам, не соответствующим правилам (габаритные размеры, общая масса транспортного средства, осевая нагрузка и т.п. превышают разрешенный диапазон);

9. Используйте аксессуары или вспомогательное оборудование, не одобренное производителем крана;

10. Нахождение под подвешенным грузом или прохождение подвешенного груза над головой человека;

11. Используйте подъемное устройство для перевозки людей и погрузки людей на борт;

12. Выполнять подъемно-разгрузочные работы без перерыва;

13. Работа за пределами номинальной грузоподъемности, указанной в таблице условий труда;

14. Работа за пределами объема работ и рабочей зоны, указанных в паспорте условий работы;

15. Выбранный грузоподъемный вес не соответствует условиям работы крана;

16. Когда кран работает с грузом, измените вес груза, например, загрузив подвешенный контейнер;

17. Используйте кран для любого вида спорта или отдыха, особенно для прыжков с тарзанки.

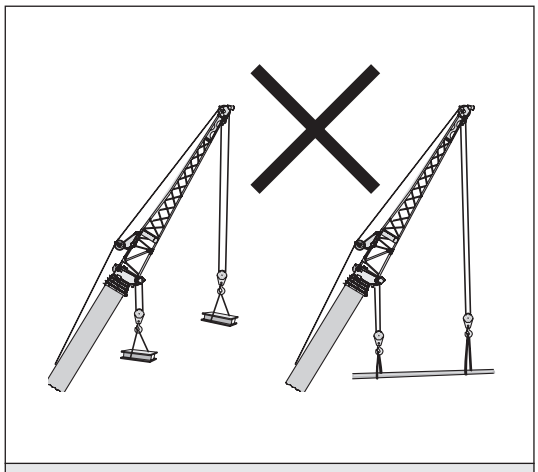


Рисунок 1--11

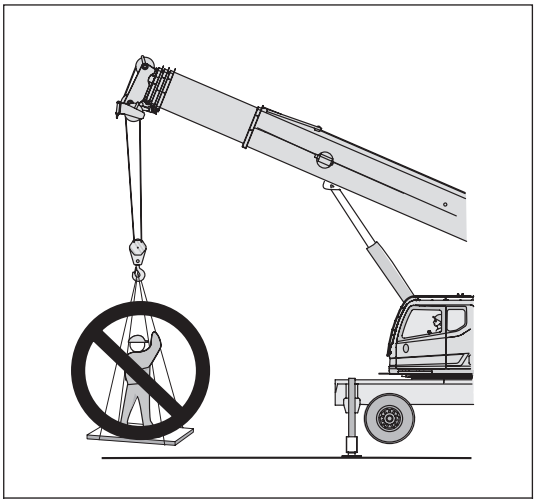


Рисунок 1--12

1-19-2 Общие требования к безопасной эксплуатации кранов

1. Кран может эксплуатироваться только обученным и уполномоченным персоналом;

2. Оператору при работе на кране не разрешается заниматься другими отвлекающими действиями;

3. Оператору не разрешается управлять краном при плохом самочувствии;

4. Оператор должен иметь хорошую обзорность для наблюдения за грузом. Если нет прямого визуального контакта оператора с грузом, необходимо назначить сигнальщика, который работает в пределах поля зрения оператора и дает инструкции жестами. Сигнальщик должен иметь достаточный опыт, чтобы уметь распознавать опасности и подавать сигналы оператору.

5. Оператор должен выполнять команды только от одного назначенного сигнальщика или стропальщика.

6. Оператор несет ответственность за операции, находящиеся под его непосредственным контролем. Если безопасность вызывает сомнения, работа должна быть остановлена, возобновление работы возможно только после того как безопасность работы будет обеспечена;

7. Прежде чем оставить кран без присмотра, оператор должен выполнить следующие требования:

a. Подвешенный груз должен быть опущен на землю, а не подвешен;

b. Использовать все тормозные механизмы и предохранительные устройства;

c. Поднять крюк в верхнее положение;

d. В зависимости от ситуации отключите электропитание или выключите главную муфту;

e. Установите все контроллеры в «нулевое положение» или нейтральное положение;

f. Предотвратить непредвиденное движение крана.

⚠ Осторожность

Оператор должен реагировать на сигнал аварийной остановки, вне зависимости от того, кто его подал.

8. Перед запуском двигателя и оборудования, оператор должен проверить все элементы управления и убедиться, что они находятся в «0» или нейтральном положении, а также, что весь персонал находится в безопасной зоне;

9. Если во время работы произошел сбой питания, оператор должен сделать следующее:

a. Использовать тормоза и предохранительные устройства;

b. Все источники питания должны быть отключены или сцепление должно находиться в нейтральном положении;

c. Если это возможно, нагрузка на подвеску может быть установлена на землю с помощью управления тормозом.

10. Оператор должен быть знаком с ежедневным обслуживанием и ремонтом оборудования. Если кран нуждается в доводке или ремонте, оператор должен быстро сообщить о ситуации управленческому персоналу и уведомить преемника;

11. Оператор должен проверить все устройства управления. Если устройство управления не работает нормально, его следует отладить и отремонтировать перед эксплуатацией крана;

12. Запрещается эксплуатировать кран, когда скорость ветра превышает максимальное значение.

13. В случае обледенения несущей конструкции крана или снижения видимости, необходимо снизить скорость работы и использовать эффективные средства связи (например, рацию) для обеспечения безопасного производства работ.

14. При эксплуатации крана в темное время суток необходимо обеспечить достаточное освещение рабочей площадки.

15. Запрещается вносить в кран изменения или настройки, которые могут повлиять на безопасность, без письменного разрешения производителя. включают:

a. Установка предохранительных устройств;

b. Установка средств безопасности или предохранительных клапанов и т.д.

16. При запуске и остановке действий оператор должен следить за тем, чтобы опасная зона подвижных частей крана и движущихся грузов находилась вдали от воздействия людей и/или препятствий. Если опасная зона находится вне прямой видимости крановщика, следует использовать вспомогательное оборудование (например, зеркала, оборудование для мониторинга) или сотрудничать с руководителем.

17. Во время работы соблюдайте необходимый зазор между поднимаемым грузом и основной машиной крана, чтобы предотвратить столкновение груза с краном.

16. Крановые сварные работы должны выполняться профессиональным и квалифицированным персоналом. Пожалуйста, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания XCMG для принятия соответствующих мер перед выполнением любых сварочных работ.

Осторожность

Во избежание травм необходимо соблюдать предписанные действия при выполнении любых сварочных работ, особенно при сварке электронных деталей. Перед сваркой обязательно отсоедините верхний и нижний шнуры питания, чтобы предотвратить повреждение электронного оборудования всего автомобиля из-за сварочного тока.

17. Расчет и оценка грузоподъемности повлияют на безопасность подъемных операций. Необходимо отметить следующее:

a. Очень опасно пытаться поднять груз, не зная, находится ли он в пределах номинальной грузоподъемности, это может привести к поломке крана и его опрокидыванию.

b. Грузоподъемность, указанная в таблицах грузоподъемности, включает массу груза, крюка, канатов и грузозахватных приспособлений.

Предупреждение

- **Запрещается использовать кран для проверки веса предметов;**
- **Условия эксплуатации выбирайте строго в соответствии с таблицей номинальной грузоподъемности, перегрузки запрещены!**

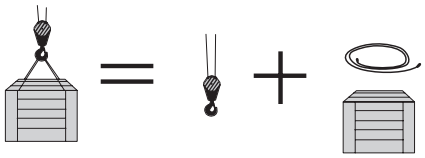


Рисунок 1--13

1-20 Техническое руководство по технике безопасности

1-20-1 Управление работой крана

1. Система безопасной работы

Должна быть создана система безопасности работы крана. Независимо от того, является ли это одной операцией или группой повторяющихся операций, необходимо выполнять все операции по подъему. Система безопасной работы должна включать следующее:

1) План работ: Все краны должны иметь план работы, обеспечивающий безопасную работу и учитывающий все потенциальные опасности. Для разработки плана работы должен быть назначен руководитель с большим опытом работы. Для повторяющихся операций или циклических операций план следует сформулировать при первой операции и регулярно проверять, чтобы гарантировать, что содержание плана остается неизменным.

2) Правильный выбор, поставка и эксплуатация крана и подъемного оборудования; обслуживание, осмотр и проверка крана и подъемного оборудования;

3) Разработать специализированный план обучения и назначить руководителя и рабочий персонал, связанный с эксплуатацией крана;

4) Полный надзор должен осуществляться уполномоченным лицом, которое прошло специальное обучение и имеет необходимые полномочия для безопасного управления операциями;

5) Контроль за безопасностью людей, не связанных с работой крана;

6) Сотрудничество с другими организациями для предотвращения несчастных случаев и обеспечения безопасности;

7) Создание системы связи, которая понятна лицам, участвующими в фактической операции подъема.

8) Своевременное оповещение и документирование происшествия;

9) Пользовательское подразделение должно установить необходимые правила и положения, исходя из конкретных условий использования крана. Такие как система смены смен, технические требования к безопасности, обязательные командные правила, система технического обслуживания, система регулярного самопроверки, система технического обслуживания, система обучения, файловая система оборудования и т. д.

Предупреждение

Запрещается использовать или перемещать кран в любое время без разрешения.

10) Пользователь должен создать файл оборудования, который должен включать следующее содержимое:

——Техническая документация кранового завода;

——Отчеты об установке, капитальном ремонте и реконструкции и материалы по их приемке;

——Отчеты о проверке эксплуатации, техническом обслуживании и регулярном самоконтроле;

——Отчеты по надзору, проверке и периодическим проверкам;

——Отчеты отказов оборудования и аварий;

——Отчеты об оценке безопасности оборудования.

2. План подъемных работ

План эксплуатации является важной предпосылкой для безопасной и надежной эксплуатации кранов. План операций по подъему должен обеспечивать безопасную эксплуатацию и полностью учитывать различные факторы риска. План должен составлять опытный руководитель. Если это повторяющаяся или рутинная операция, план необходимо сформулировать только в первый раз, а затем периодически пересматривать, чтобы гарантировать отсутствие изменений.

План должен включать следующее:

a) Характер поднимаемого груза и способ его подъема;

b) Расстояние между грузом и конструкцией крана должно быть таким, чтобы оно соответствовало определенным правилам;

c) Масса строп должна быть включена при определении массы груза;

d) Расположение крана и груз во время работы;

e) Рассмотреть потенциальные опасности, связанные с пространством окружающей среды. Также рассмотрите опасности, связанные с состоянием грунта на строительной площадке.

f) Рассмотреть вопрос о необходимости сборки и разборки;

g) Остановите работу, если на рабочем месте существуют неподходящие условия эксплуатации

3. Отчет о дефектах и инцидентах

Назначенное лицо должно обеспечить эффективную процедуру формирования отчетов о дефектах и инцидентах. Задокументируйте результаты устранения неполадок и процедуры утверждения для возвращения крана в эксплуатацию. Система также должна включать немедленное уведомление о следующих ситуациях:

a) Проблемы, обнаруженные во время ежедневных или периодических проверок;

b) Неисправности, обнаруженные в любое другое время;

c) Внезапные события или несчастные случаи, серьезные или нет;

d) Перегрузка, вызванная любой причиной;

e) Отчет о возникновении опасности или аварии.

1-20-2 Отбор персонала и его квалификация

1. К эксплуатации и обслуживанию крана допускаются следующие лица:

a. Обученные и аттестованные операторы, стропальщики, сигнальщики, монтажники и т.д.

b. Обученные и аттестованные специалисты по обслуживанию и ремонту.

c. Владелец крана или ответственное лицо;

d. Инспектор по охране труда.

2. Основные требования к оператору

a. Иметь хорошее здоровье и не иметь признаков физических нарушений или психической нестабильности;

b. Соответствовать требованиям для работы на кране с точки зрения физической силы, слуха, терпения, ловкости, координации и скорости реакции;

c. Острота зрения (в том числе корригированная) выше 0,7, цветовая слепота отсутствует;

d. Иметь соответствующую квалификацию и опыт

Осторожность

В кабину водителя не допускаются никакие лица, кроме перечисленных.

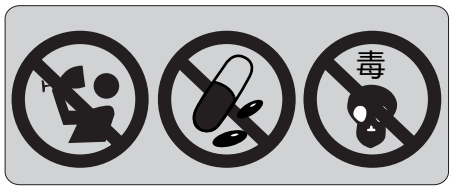


Рисунок 1--14

Осторожность

Алкоголикам, наркоманам и людям, принимающим лекарства, подавляющие реакции, не разрешается управлять подъемными кранами.

3. Ответственность и квалификация операторов

a. Оператор должен безопасно управлять краном в соответствии с руководством по эксплуатации и правилами безопасности. Обеспечить безопасное управление, эксплуатацию и регулировку крана, а также обеспечить отсутствие опасности для рабочих и других объектов вокруг крана;

b. Перед началом эксплуатации необходимо прочитать данное руководство и знать структуру и технические характеристики крана;

c. Знать принципы работы с краном и соответствующие правила безопасности;

d. Знать принцип работы приборов безопасности и защитных устройств;

e. Знать базовую информацию по устройству двигателя, электрической и гидравлической системы;

f. Быть знакомым с методами обращения и эвакуации в различных чрезвычайных ситуациях;

g. Понимать командные сигналы для подъемных операций и подчиняться командам подъемника или командира.За исключением получения сигнала остановки, вы должны в любое время подчиняться только четко распознаваемым сигналам подъемника и командира;

h. Обеспечьте необходимыми средствами индивидуальной защиты и правильно используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с действующими стандартами.

⚠ Осторожность

В интересах вас и других, пожалуйста, правильно управляйте краном и будьте знакомы с различными опасностями, которые могут возникнуть на работе.

4. Обязанности и требования владельца крана или уполномоченного им персонала

a. Рассмотрение вопросов, связанных с механической эксплуатацией, включая предложение планов работы, выбор кранов, подъемных механизмов и оборудования, руководство работой и контроль. Это также должно включать консультации с другими ответственными сторонами и обеспечивать сотрудничество между соответствующими организациями, когда это необходимо;

b. Определить квалификацию и обязанности персонала, эксплуатирующего и обслуживающего кран;

c. Регулярную проверку знаний техники безопасности рабочего персонала;

d. Проверку крана на соответствии местным требованиям, помимо перечня требований производителя;

e. Своевременный ремонт и техническое обслуживание крана;

f. При необходимости, организовать совместную работу оператора, стропальщиков и сигнальщиков.

5. Ответственность и квалификация стропальщиков

a. Отвечает за подвешивание и разгрузку тяжелых предметов на разбрасыватель крана, а также выбор подходящих разбрасывателей и подъемного оборудования в соответствии с соответствующим планом работ по размещению груза;

b. Отвечает за перемещение крана и погрузочно-разгрузочные работы с тяжелыми предметами в соответствии с планом;

c. Если во время крановых работ ответственность за управление краном и перемещением груза передается другому соответствующему персоналу, стропальщик должен объяснить ситуацию машинисту. Кроме того, водитель и переводимое лицо должны уточнить свои соответствующие обязанности;

d. Стропальщик должен знать производительность крана и знать приемы безопасного производства работ;

e. Если требуется слуховое оборудование (например, рации), уметь умело пользоваться им и подавать точные и ясные команды.

Осторожность

В случае нахождения на площадке более одного стропальщика, для подачи команды оператору назначается один из них.

6. Обязанности и требования начальствующего состава (крановника)

a. Сигнальщик назначается для передачи сигнала от стропальщика к оператору крана;

b. Сигнальщик должен четко подавать команды оператору крана;

c. Сигнальщик должен помогать оператору крана эффективно и четко выполнять операции;

d. Сигнальщик должен стоять в безопасном месте, где может наблюдать за ходом производственного процесса и быть хорошо видимым всему персоналу;

e. Сигнальщик должен подавать четкие и однозначно понимаемые команды для оператора;

f. Помимо рации, сигнальщик должен уметь подавать стандартные сигналы руками.

7. Ответственность и квалификация монтажников

a. Отвечает за установку крана в соответствии с планом установки и инструкциями по продукту;

b. Когда необходимо два или более монтажника, один человек должен быть назначен ответственным.

c. Быть компетентным в работе на высоте.

8.Обслуживающий персонал

a. Обслуживающий персонал несет ответственность за техническое обслуживание крана и отвечает за безопасное использование и нормальную работу крана.

b. Все необходимое техническое обслуживание крана должно выполняться в соответствии с Руководством по техническому обслуживанию и в рамках безопасных рабочих систем.

c. быть ознакомлен с ремонтируемым краном и опасностями, связанными с ним;

d. Быть знакомым с соответствующими рабочими процедурами и мерами безопасности при обслуживании крана.

Подсказка

Основные сигналы подаваемые сигнальщиком представлены в приложении.

Осторожность

Командир может управлять движением крана и груза от имени подъемника, но руководить им в любой момент может только один человек.

⚠Предупреждение

Обе стороны должны прийти к соглашению относительно сигнала жеста, и выполнение сигнала должно быть четким и ясным! В противном случае из-за неправильного понимания жестов могут произойти несчастные случаи!

1-20-3 Средства обеспечения безопасности персонала

1. При производстве работ краном необходимо использовать средства индивидуальной защиты;

2. Средства индивидуальной защиты (шлем, защитные очки, ремень безопасности, сапоги, защитные наушники) должны быть использованы в зависимости от ситуации на площадке;

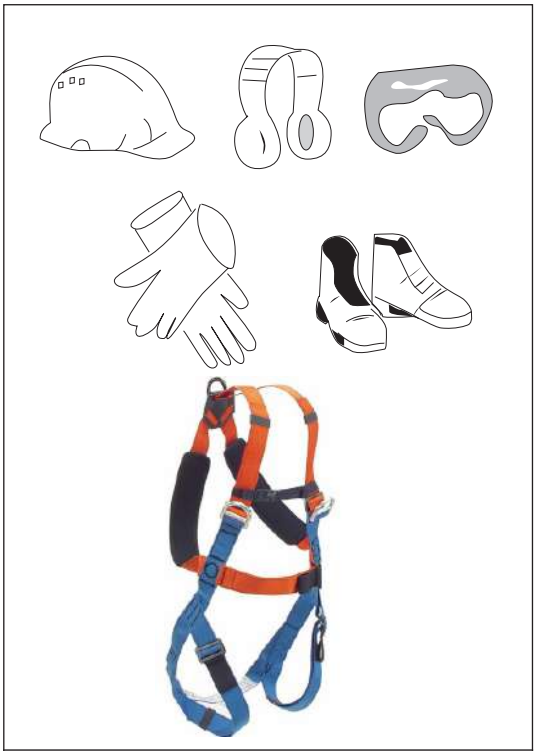


Рисунок 1-15 Средства индивидуальной защиты

Осторожность

3. Проверяйте защитное оборудование до и после работы, обслуживайте его в соответствии с предписанными процедурами или при необходимости заменяйте, а также при необходимости ведите записи проверок и технического обслуживания;

- **При повреждении защитного оборудования его следует немедленно заменить;**
- **Все средства индивидуальной защиты не могут обеспечить 100% защиту;**
- **Для вашей собственной безопасности и безопасности других правильно носите защитное оборудование и ознакомьтесь с различными опасностями, с которыми вы можете столкнуться во время работы.**

1-20-4 Ремень безопасности всего тела

Ремень безопасности всего тела является средством индивидуальной защиты от падения человека, работающего на высоте. Он состоит из ремня безопасности, стропа, устройства для замедления, карабинов и т.д.

⚠ Осторожность

Система защиты от падения должна использоваться в тех случаях, когда никакое другое оборудование для защиты от падения не может быть использовано при работе на высоте более 2 м.



Рисунок 1-16 Ремень безопасности всего тела.



Рисунок 1-17 Схематическое изображение пристегивания ремня безопасности всего тела.

Осторожность

Примечания по использованию ремней безопасности:

● Каждый раз, когда вы пользуетесь ремнем безопасности, вам следует проверить этикетку и сертификат, проверить, нет ли на нейлоновом ремне трещин, надежны ли швы, отсутствуют ли металлические части, нет ли трещин или ржавчины. Страховочный трос следует подвешивать на соединительное кольцо.

● Ремень безопасности следует вешать высоко и использовать низко, его следует избегать раскачивания и столкновений, а также держать вдали от острых предметов и открытого огня.

● Во время работы крючки и петли ремня безопасности должны быть надежно закреплены в точках крепления.

● При использовании ремня безопасности в условиях низкой температуры будьте осторожны, чтобы ремень безопасности не затвердел и не раскололся.

● Часто используемые страховочные тросы следует регулярно проверять на предмет внешнего вида. При возникновении отклонений следует незамедлительно заменять новые тросы и обращать внимание на добавление чехлов на тросы.

● Не используйте ремень безопасности в узле, чтобы предотвратить отсоединение страховочного троса от узла в случае удара. Предохранительный крюк следует подвешивать на соединительном кольце, а не непосредственно на страховочном тросе, чтобы избежать зацепления страховочного троса. разрезается в случае падения.

Осторожность

● После двух лет использования ремня безопасности необходимо провести выборочные проверки в соответствии с ситуацией при покупке партии.Поясной ремень должен быть подвергнут испытанию на статическую нагрузку, а страховочный трос должен быть подвергнут испытанию на удар.При наличии Если нет разрыва, его можно продолжать использовать. Неквалифицированные изделия не будут продолжать использоваться. Отобранные пробы страховочных тросов. Предохранительный трос необходимо заменить, прежде чем его можно будет использовать. При замене нового троса обязательно добавьте веревочный чехол.

● Ремни безопасности следует хранить в сухом и вентилируемом складе, не допускать их контакта с высокими температурами, открытым огнем, сильными кислотами, сильными щелочами и острыми твердыми предметами, а также подвергать воздействию солнечных лучей. Не используйте при переезде инструменты с крючками, а во время транспортировки защищайте их от солнца и дождя.

● Ремни безопасности следует часто чистить: их можно поместить в теплую воду, аккуратно протереть мыльным раствором, затем прополоскать чистой водой и высушить.

● Запрещается произвольно снимать различные детали ремня безопасности. При замене новых деталей следует выбирать сертифицированные аксессуары.

● Срок службы ремня безопасности составляет от 3 до 5 лет.При обнаружении каких-либо отклонений его следует заранее утилизировать. Во время использования уделяйте внимание проверке и тестированию один раз каждые шесть месяцев до одного года. Необходимо, чтобы основные компоненты не были повреждены.Если обнаружены какие-либо повреждения или износ, немедленно сообщите об этом и прекратите использование, чтобы обеспечить безопасную работу.

При подъеме на кран ремень безопасности следует подвешивать в прочном и надежном месте, например, на переднем ограждении кабины водителя, на левом и правом ограждении навеса, а также на специальном подвесном тросе на верхней стороне стрелы.

1-20-5 Безопасный проход и аварийный выход

Устройства безопасного доступа и аварийной эвакуации должны находиться в исправном состоянии во время работы крана, а также при осмотре, техническом обслуживании, ремонте, монтаже и демонтаже.

⚠ Осторожность

● Любое лицо, которое садится на кран или покидает его, должно уведомить об этом оператора и получить разрешение;

● При возникновении опасности для эвакуации следует использовать правильные безопасные проходы и устройства аварийной эвакуации;

● В случае аварии крана, если дверь не может быть открыта для эвакуации, оператор может использовать выключатель в кабине, чтобы разбить стекло в проходимой зоне для аварийной эвакуации!

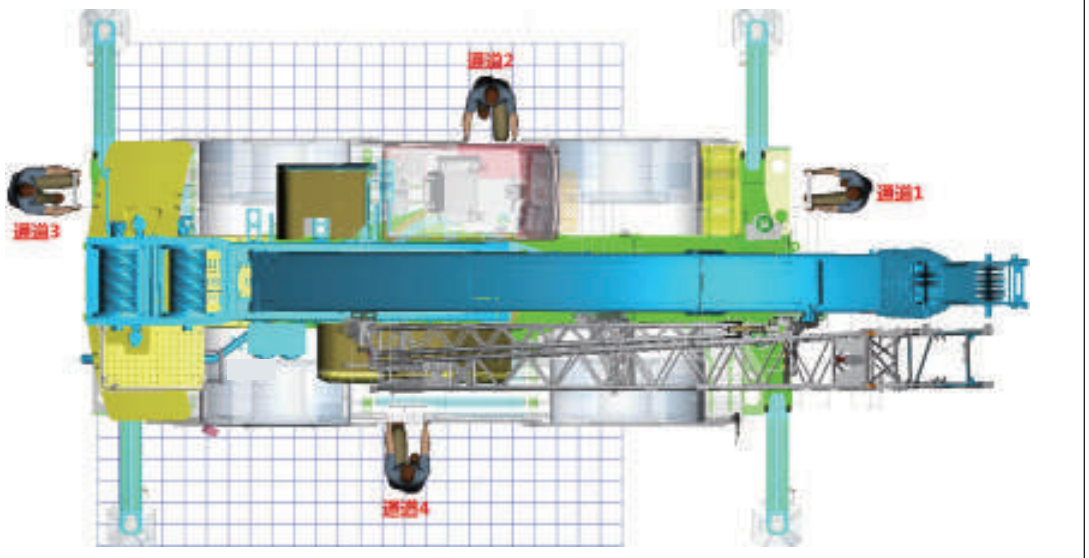
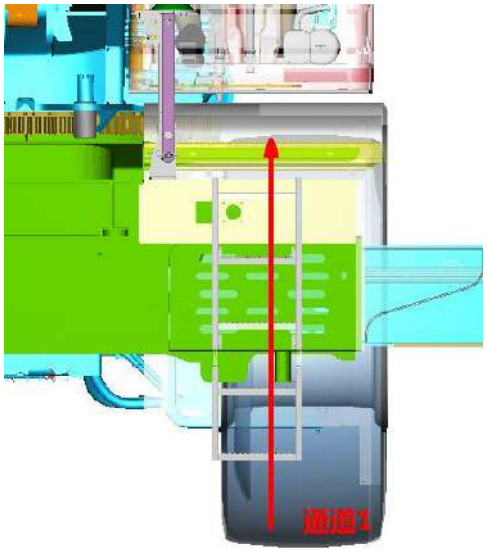
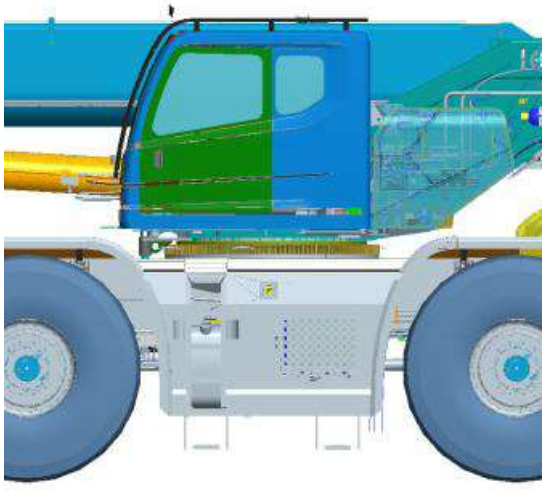


Рисунок 1-18 Доступ к крану в транспортном положении

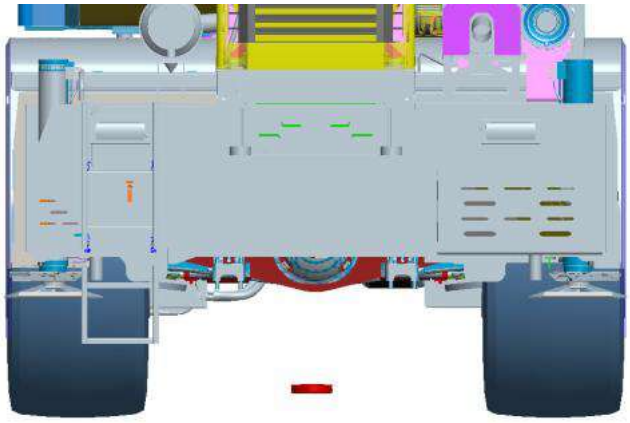
Маршрут канала	Состояние автомобиля	Зоны доступа	Деталь
1	Состояние вождения	Войдите в кабину водителя	Прямая лестница
	Подъемное состояние	Войдите в кабину водителя, разберите и установите кронштейн противовеса, отремонтируйте и обслужите двигатель и электроприборы внутри правого навеса, войдите в подъемный проход за правым навесом, в зону рычага лебедки, главный клапан левого навеса, центральный поворотный механизм. зона кузова и зона двигателя Ремонт и обслуживание, заправка гидравлического масла	Прямая лестница
2	Состояние вождения	Войдите в кабину водителя	Прямая лестница
	Подъемное состояние	Доступ в кабину водителя, зону двигателя для осмотра и технического обслуживания, доступ к подъемному проходу за правым машинным навесом, в зону рычага лебедки, в центральную зону поворотного корпуса, а также для обслуживания двигателей и электроприборов внутри правого машинного навеса.	Прямая лестница
3	Состояние вождения	Зона для замены элемента воздушного фильтра и обслуживания двигателя	Прямая лестница
	Подъемное состояние	Вход и выход из кабины, осмотр и обслуживание системы двигателя, заправка гидравлического масла, эксплуатация и осмотр (лебедка, стрела), разборка и сборка стрелы.	Прямая лестница
4	Состояние вождения	Заливка гидравлического масла, эксплуатация и обслуживание (лебедка, стрела), разборка и сборка пальца стрелы, фиксатора противовеса, обслуживание двигателя и электроприборов внутри правого навеса, разборка и сборка кронштейна противовеса.	Прямая лестница
	Сторона работы	Вход и выход из кабины, заправка гидравлического масла, эксплуатация и ремонт (лебедка, стрела), разборка и сборка пальцев стрелы, стопорных штифтов противовеса, обслуживание двигателей и электроприборов внутри правого навеса, разборка и сборка кронштейнов противовеса, центральный поворотный область тела	Прямая лестница



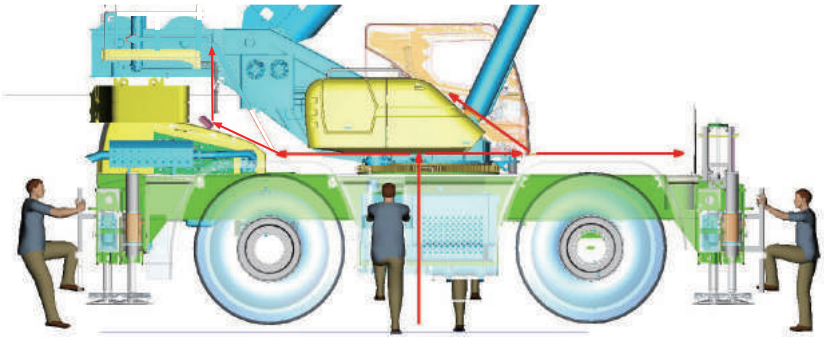
Зона 1



Зона 2



Зона 3



Зона 4

Предупреждение

● При выполнении ежедневных работ по техническому обслуживанию или ремонту автомобиля вы должны сначала надеть полное защитное оборудование, такое как ремни безопасности, защитные каски, защитная обувь, защитные перчатки и т. д. Во-вторых, убедитесь, что пространство и окружающая среда прохода могут удовлетворить потребности. проходу людей и избегайте ходьбы или технического обслуживания.Во время работы существует риск травм или смерти из-за столкновения, скольжения или падения;

● При ходьбе по переходу необходимо сообщить дежурному крановщику и получить разрешение, а транспортное средство должно находиться максимально в остановленном состоянии, если во время нахождения транспортного средства необходимо выполнить работы по техническому обслуживанию или осмотру. при эксплуатации следует получить разрешение дежурного машиниста крана и использовать беспроводное переговорное оборудование для поддержания связи между операторами транспортных средств и обслуживающим персоналом, в противном случае существует риск человеческих жертв;

● При работе в проходе ремень безопасности должен быть прикреплен к предназначенной для него точке подвешивания. Если в месте нахождения персонала нет специально отведенной точки для зацепления, то предохранительный пояс следует по возможности навесить на неподвижные части автомобиля, например, на подъемные отверстия, подъемные плиты, отверстия в оси и т.д., и перед навешиванием предохранительного пояса необходимо убедиться, что место подвеса надежно и неактивно, и что это не повлияет на работу по обслуживанию и подъему, иначе сохраняется риск травмы при падении или смерти;

Опасность

Крепление ремня безопасности к подвижной части может привести к травме или смерти в результате падения или неисправности крана. Под подвижными частями понимаются: электрические линии или гидравлические трубопроводы, лампы и съемные штифты.

1-20-6 Проверочные работы перед эксплуатацией

Перед началом работы крана необходимо выполнить следующие проверки:

a) Оценить общее состояние крана перед подъемом груза;

b) Оценить расположение крана, состояние грунта, горизонтальность установки крана;

c) Проверить, по возможности, состояние всех канатов (включая их концы), барабаны и концевые заделки;

d) Проверить контрольные приборы крана (например параметры, состояния нагрузки, уровни жидкостей, работы двигателя, давление гидравлической системы, электропитание, пределы износа, скорость ветра и т.д.);

e) Четкий, неограниченный обзор груза и рабочей зоны. В противном случае проверьте средства связи между руководителем и крановщиком, чтобы обеспечить безопасную работу;

f) Требуемая грузоподъемность крана, допустимое и ожидаемое давление на грунт;

g) нормально ли функционируют устройства безопасности, включая регистраторы событий;

h) Обеспечить связь между крановщиком, такелажником и начальником крана.

i) При ходьбе по пешеходной платформе следует носить нескользящую обувь и ходить осторожно и медленно, чтобы не допустить падений и травм; своевременно очищайте масляные пятна над пешеходной платформой, чтобы обеспечить чистоту верхней пешеходной платформы.

Во время подъема или вождения кран и его части представляют опасность для окружающих.

⚠Предупреждение

Не оставайтесь в опасной зоне!

Персонал, попадающий в опасную зону крана, рискует получить удар падающими грузоподъемными предметами или компонентами!

Персонал, попадающий в опасную зону крана, рискует столкнуться с поднимаемыми предметами или компонентами крана!

Может привести к смертельному исходу или серьезной травме!

- **Предохранительное устройство крана должно использоваться для предотвращения попадания людей в опасную зону.**
- **После использования предупреждающего сигнала подождите и убедитесь, что в опасной зоне отсутствуют люди.**
- **При необходимости оградите опасную зону с учетом безопасного расстояния 0,5 м с помощью ограждения или защитной ленты.**

1-20-7 Требования безопасности при эксплуатации

Следующие аспекты должны быть учтены при работе крана:

a) Оцените состояния кран перед подъемом груза;

b) Правильное использование распорок (веревок или цепей) и крюков непосредственно над центром тяжести груза;

c) При начале и остановке движения следить за отсутствием людей и/или препятствий в опасной зоне подвижных частей крана и движущихся грузов. Если опасная зона находится за пределами прямой видимости крановщика, то следует использовать вспомогательные устройства (например, зеркала заднего вида, ультразвуковое оборудование, телевизионное оборудование) или наблюдателя.

d) Прекратите работы в случае чрезвычайной ситуации;

e) Использование комбинированных движений;

f) Состояние, близкое к предельному;

g) Предотвращать перетаскивание груза, в том числе подъем перегрузки за счет подъема стрелы;

h) Меры предосторожности во избежание контакта между грузом или грузоподъемными приспособлениями и конструкцией;

i) Поведение крановщика или лиц, находящихся вблизи крана, во время грозы, молнии и грома;

j) Меры, принимаемые после попадания молнии в кран;

k) Если предусмотрена и используется перемычка ограничителя номинальной грузоподъемности, необходимо принять необходимые меры.

Примечание: Благодаря беспроводному управлению все опасные зоны можно контролировать путем прямого наблюдения, чтобы держаться подальше от опасных зон.

1-20-8 Проверка работы после операции

Следует учитывать следующие аспекты;

a) Установка крана и подъемного оборудование в нерабочее состояние (например, стояночное положение);

b) Заглушите двигатель и отключите питание;

c) Запереть операционную или привести аппаратуру управления в безопасное состояние;

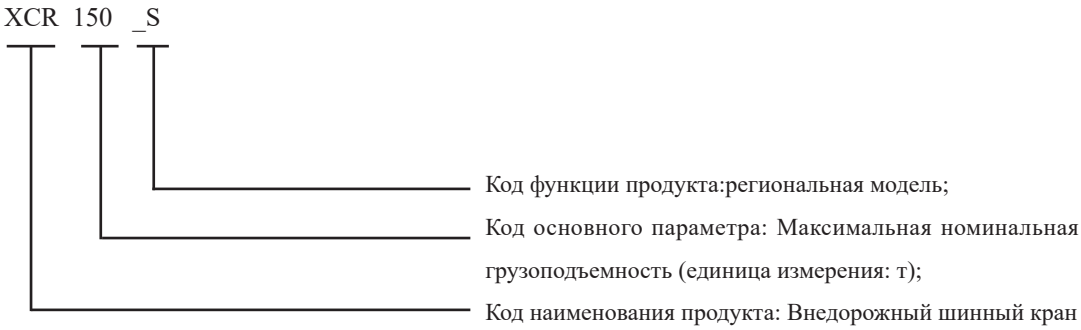
d) Примите меры предосторожности, для предотвращения рисков в случае грозы и / или молнии.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 2 Область применения и характеристики

2-1 Состав и значение модели продукта



2-2 Основные области применения и сфера применения

Кран в основном используется для работ по подъему и монтажу.

Он особенно подходит для крупномасштабных проектов и сложных операционных сред, таких как порты, доки и мосты.

2-3 Условия рабочей среды

1. Требования к рабочей опорной поверхности.Земля должна быть твердой.Опорная площадка не должна проседать в процессе работы.При необходимости следует принять меры по обеспечению требований по несущей способности.

2. Температура окружающей среды должна быть от -40 + до + 45 ℃.

3. Высота над уровнем моря не должна превышать 3000 м.

4. Работа под воздействием электромагнитного поля:

Применимый диапазон частот помех электромагнитного поля должен быть не менее 30 МГц ~ 1 ГГц, а напряженность поля должна быть <10 В/м.

5. Уровень ветра:

Чтобы соответствовать условиям эксплуатации при максимальном уровне ветра 5, предъявляются следующие конкретные требования:

a. Основная стрела

При L＜50 м: v≤14,1 м/с;

При 50 м≤L＜60 м: v≤12,7 м/с;

При L≥60 м: v≤11,3 м/с.

b. Гусек

v≤11,3 м/с.

2-4 Основные характеристики внедорожного шинного крана XCR150_S

Внедорожный шинный кран XCR150_S имеет два режима движения: 4 × 2 и 4 × 4. Автомобиль имеет 8 передач переднего хода и 4 передачи заднего хода и может двигаться задним ходом после вращения поворотной платформы.

Основные особенности:

a. Многорежимное рулевое управление: имеет четыре режима рулевого управления: независимое рулевое управление передней осью, небольшой поворот, крабовое движение и независимое рулевое управление задней осью, что может удовлетворить требования различных условий работы;

b. Автоматическое переключение направления вращения колес: когда во время движения угол поворота поворотной платформы превышает 90°, система управления посылает сигнал через датчик положения, установленный на поворотной платформе, для управления гидравлическим реверсивным клапаном между рулевым механизмом и рулевым цилиндром передней оси. При движении в том же направлении рулевое колесо поворачивается в том же направлении, что и направление движения.

c. Шестисекционная телескопическая стрела коробчатой формы, U-образное поперечное сечение, высокопрочная стальная пластина, высокая грузоподъемность. Телескопический механизм защелки горизонтальной штанги делает телескопическую стрелу простой, быстрой и надежной.

d. Основная и вспомогательная подъемные лебедки управляются независимо. Вспомогательный подъемный двигатель представляет собой фиксированный двигатель, а основной подъемный двигатель представляет собой регулируемый двигатель. Он может работать на различных скоростях, таких как низкая скорость для тяжелой нагрузки и высокая скорость для легкой нагрузки, и имеет высокая эффективность работы;

e. В механизме поворота используется планетарный редуктор и нормально закрытый тормоз, а двигатель приводит в движение поворотный подшипник с прямозубыми зубьями, который обеспечивает свободное скольжение и плавное микродвижение;

f. Интегрированная модульная группа гидравлических клапанов и электрическая пропорциональная система управления насосом обеспечивают точное управление и плавное микродвижение. Электрическая система управления посадкой в автомобиль, ПЛК, объединяет технологию интеллектуального управления, образует сеть управления посадкой и высадкой из автомобиля через шину CAN-BUS и объединяет ее с обычной электрической системой для простого и гибкого выполнения различных действий.

g. Он оснащен технологией мирового класса со встроенной функцией диагностики неисправностей, полностью автоматическим ограничителем крутящего момента, функцией перемотки и освобождения троса, устройством защелки выносной опоры и указателем уровня, а также световыми индикаторами работы для различных условий работы, что позволяет эксплуатация безопасна и надежна.

2-5 Терминология

1. Грузоподъемность Q

Масса крана, поднимающего тяжелый предмет, выраженная в номинальной грузоподъемности. Номинальная грузоподъемность означает максимальную грузоподъемность, которую кран может поднять для безопасной эксплуатации. Включая распорку, крюк и трос от головки рычага до крюка.

2. Вылет (R)

Расстояние по горизонтали от оси вращения поворотной части до вертикальной оси грузозахватного органа, при установке крана на горизонтальной площадке

3. Высота подъема H

Расстояние по вертикали между опорной поверхностью крана и самым высоким рабочим положением крюка.

4. Момент подъема M

Это произведение рабочего вылета R и массы поднятого груза Q.

5. Рабочая зона крана

Четыре зоны образуются при соединении линий центром ОПУ и четырьмя точками опоры: одна задняя, две боковые и одна передняя рабочая зона.

Передовая зона: Характеристики рабочего диапазона перед автомобилем указаны в таблице номинальной грузоподъемности. Когда грузоподъемность большая, не рекомендуется работать прямо впереди.В этом случае устойчивость всей машины будет плохой. .

Задняя зона: Рабочий диапазон позади транспортного средства и его характеристики указаны в таблице номинального подъемного веса.

Боковая зона: зона работы за исключением передней и тыловой зон.

6. Пролет выносных опор

Расстояние между двумя опорными пластинами равно горизонтальному пролету b и продольному пролету a на рисунке.

Поперечный пролет b: расстояние между вертикальными осями выносных опор, измеренное перпендикулярно продольному направлению движения крана.

Продольный пролет a: расстояние между вертикальными осями опор, определенное параллельно продольному направлению движения крана.

7. Стабильная зона и зона высокой нагрузки

В области устойчивости, грузоподъемность в основном зависит от устойчивости крана.

Зона прочности относится к той части подъемного веса в таблице номинального подъемного веса, которая в основном определяется прочностью конструкции крана.

В таблицах грузоподъемности, значение грузоподъемности выше жирной линии ограничиваются прочностью конструктивных элементов крана, а значение грузоподъемности ниже жирной линии ограничиваются устойчивостью крана.

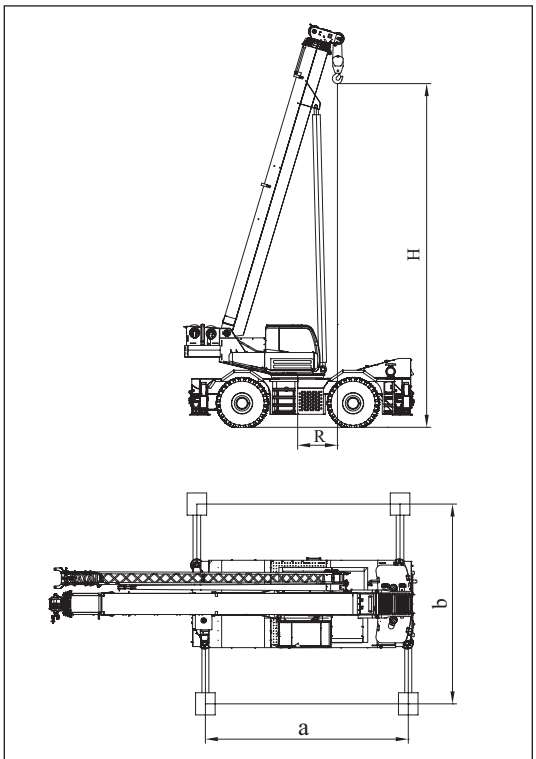


Рисунок 2--1

2-6 Названия основных компонентов

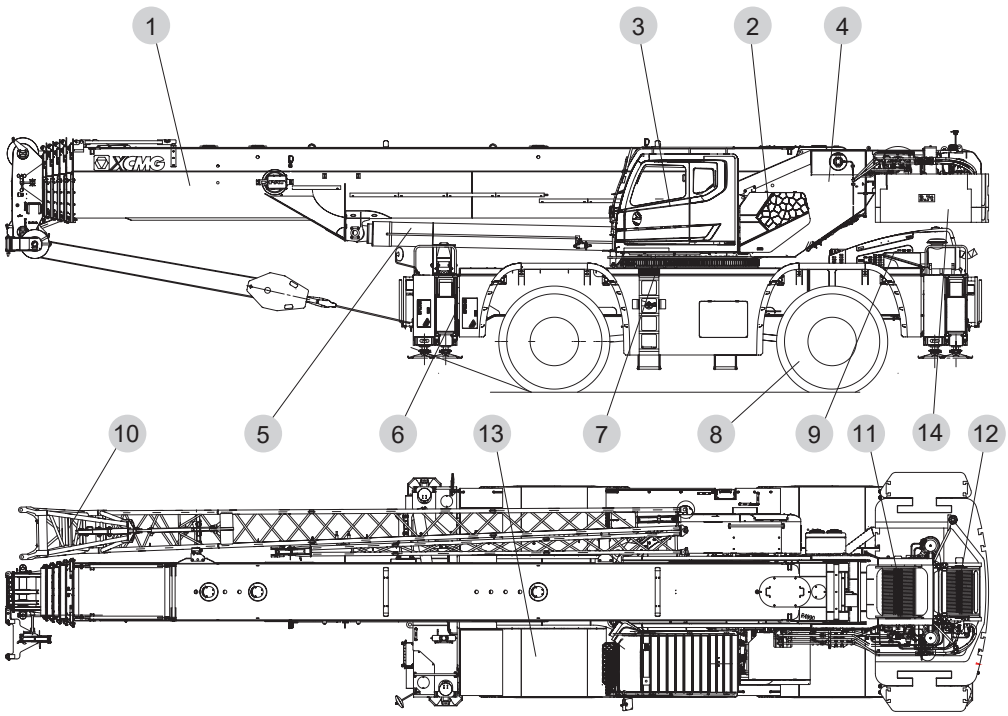


Рисунок 2--2

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Главная стрела подъема	2	Навес
3	Кабина водителя	4	Поворотная платформа
5	Цилиндр подъема главной стрелы	6	Выносная опора
7	Поворотная опора	8	Шины
9	Двигатель	10	Вспомогательная стрела подъема
11	Главная лебедка	12	Вспомогательная лебедка
13	Рама	14	Противовес

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 3 Основные технические характеристики

3-1 Основные технические параметры и таблица производительности

1. Габаритные размеры показаны на Рисунок 3-1

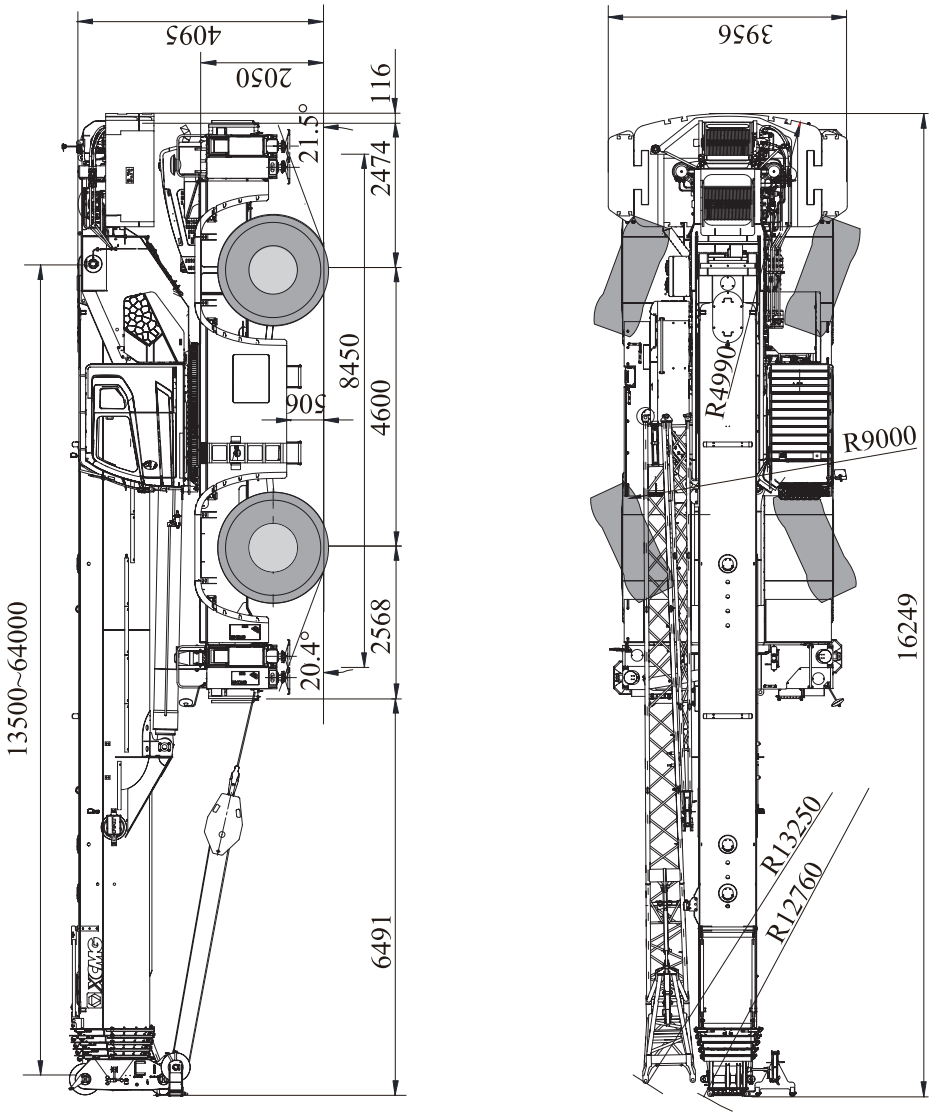


Рисунок 3-1 Внешний вид всей машины в рабочем состоянии

2.Основные технические параметры

Таблица 3-1 Основные технические параметры передвижной части внедорожного шинного крана

Тип	Пункт		Единица измерения	Параметры		Диапазон допусков
Весовые параметры	Общая длина всей машины		мм	16249		±1%
	Полная ширина машины		мм	3480 (балансир 20,6 т)	3956 (балансир 28 т)	±1%
	Полная высота машины		мм	4095		±1%
	Колесная база		мм	4600		±1%
	Колесная база (передняя/задняя)		мм	2590/2590		±1%
	Передняя/задняя подвеска		мм	2568/2474		±1%
	Передний/задний вылет		мм	6491/116		±1%
Весовые параметры Весовые параметры Весовые параметры Весовые параметры	Общая масса в состоянии движения		кг	79500 (балансир 20,6т)	86900 (балансир 28т)	±3%
	Нагрузка на ось Нагрузка на ось	1-ая ось	кг	37600	34860	±3%
		2-ая ось	кг	41900	52040	±3%
Параметры ходовых характеристик			км/ч	25	10	/
	Минимальный диаметр поворота		м	≤18		/
	Минимальный дорожный просвет		мм	506		±1%
	угол подхода		°	20,4		±1%
	угол вылета		°	21,5		±1%
	Тормозной путь (начальная скорость торможения 24 км/ч)		м	≤9		/
	Максимальная способность преодолевать подъемы		%	≥70	≥63	/
Параметры мощности	Номер модели		——	QSL8.9-C295-30		/
	Номинальная мощность/скорость		кВт/(об/мин)	220/2100		/
	Максимальный крутящий момент/скорость		Н.м/(об/мин)	1350/(1300~1600)		/
	Полное смещение		мл	8900		/
	Нормы выбросов		——	Недорожный трехступенчатый		/
	Ведущая форма		——	4×2, 4×4		/
	Технические характеристики шины		——	875/65R29		/
	Количество шины		——	4		/

Примечание: При установке противовеса 20,6 т+7,4 т допускается перемещение объекта только на короткие расстояния, а максимальная скорость не должна превышать 10 км/ч.

Таблица 3-2 Основные технические параметры шинного крана повышенной проходимости XCR150_S для подъемных операций

Тип	Пункт			Единица измерения	Параметры	Диапазон допусков
Основные параметры производительности	Максимальный номинальный общий грузоподъемный вес			т	150	±5%
	Минимальная номинальная амплитуда			м	2,5	±1%
	Радиус вращения хвостовой части поворотной платформы (балансира)			мм	4990	±1%
	Максимальный подъем Момент		Основная стрелы	кН•м	4630	±5%
			Самая длинная основная стрела	кН•м	2352	±5%
	Расстояние выносных опор		Вертикальный	м	8,45	±1%
			Горизонтальный	м	8,4	±1%
	Высота подъема		Основная стрелы	м	14,5	±1%
			Самая длинная основная стрела	м	63,2	±1%
			Самая длинная основная стрела + вспомогательная стрела	м	77,4	±1%
	Длина стрелы		Основная стрелы	м	13,5	±1%
			Самая длинная основная стрела	м	64	±1%
			Самая длинная основная стрела + вспомогательная стрела	м	81,5	±1%
	Угол установки вспомогательной стрелы			°	0°,15°,30°	/
	Максимальная сила реакции аутригера			т	86.1	/
Скорость работы	Время подъема основной стрелы			с	≤60	/
	Время полного выдвижения основной стрелы			с	≤435	/
	Максимальная скорость вращения			об/мин	≥1,3	/
	Время втягивания выносной опоры	Горизонтальные выносные опоры	Втягивать	с	≤40	/
			Вытягивать	с	≤40	/
		Горизонтальные ножки	Втягивать	с	≤55	/
			Вытягивать	с	≤45	/
	Скорость подъема (Четвертый уровень без нагрузки)		Основной подъемный механизм	м/мин	≥135	/
			Вспомогательный подъемный механизм	м/мин	≥90	/

Описание символов

Серийный номер	условное обозначение	Объяснение значения	Примечание
1		Рабочий вылет (м)	Пожалуйста, выберите подходящий рабочий вылет в соответствии с требуемым фактическим режимом работы
2		Длина основной стрелы (м)	Пожалуйста, выберите подходящую длину стрелы в соответствии с фактическим режимом работы
3		Процент выдвижения каждой секции стрелы / Способ выдвижения и втягивания	Форма комбинации цифр: «0» означает, что выдвижение стрелы составляет 0 %, «1» означает, что выдвижение стрелы составляет 46 %, «2» означает, что выдвижение стрелы составляет 92 %, «3» означает, что выдвижение стрелы составляет 100%. Количество цифр слева направо указывает на 2,3,4,5,6...Секционная стрела.
4		Угол возвышения основной стрелы (°)	Пожалуйста, выберите подходящий угол подъема основной стрелы в соответствии с фактическим режимом работы
5		Грузоподъемность (режим работы основной стрелы)	
6		Высота подъема (режим работы основной стрелы)	Пожалуйста, выберите соответствующую высоту подъема в соответствии с фактическим режимом работы
7		Пролет выносных опор	Пожалуйста, выберите длину выносной опоры в соответствии с фактическими условиями эксплуатации. Подвижная выносная опора должна быть выдвинута в положение, указанное в соответствующей таблице эксплуатационных характеристик.
8		Противовес	Пожалуйста, выбирайте противовес в соответствии с фактическим режимом работы и убедитесь, что пролет выносной опоры соответствует требованиям таблицы характеристик, прежде чем подсоединять противовес.
9		Полный поворот на 360°	Полный поворот на 360° для фактического режима работы
10		Увеличение подъемного троса	Пожалуйста, выберите соответствующее увеличение троса в соответствии с фактическими условиями работы.
11		Крюк	Пожалуйста, выберите подходящий крюк подъема в соответствии с фактическим режимом работы
12		Длина вспомогательной стрелы (м)	
13		Угол установки вспомогательной стрелы (°)	Пожалуйста, выберите подходящий угол установки вспомогательной стрелы в соответствии с фактическим режимом работы
14		Грузоподъемность (Режим работы вспомогательной стрелы)	Если единица измерения использует кг, выберите 

15		Рабочий вылет (Режим работы вспомогательной стрелы)	Пожалуйста, выберите подходящий рабочий вылет в соответствии с требуемым фактическим режимом работы
16		Высота подъема (Режим работы вспомогательной стрелы)	Пожалуйста, выберите соответствующую высоту подъема в соответствии с фактическим режимом работы

Данная таблица номинальной грузоподъемности применима к шинному крану повышенной проходимости XCR150_S. PIN-код:

Соответствующие инструкции заключаются в следующем:

1. Значение номинальной общей грузоподъемности, указанное в таблице, представляет собой максимальную общую грузоподъемность, которую кран может гарантировать на ровной твердой поверхности.

2. Номинальная общая грузоподъемность в таблице включает вес крюка, распорки и троса между головкой рычага и крюком.Вес троса на метр составляет 2,42 кг.При подъеме тяжелых предметов вес должен Для расчета веса троса следует указать «(рабочее увеличение + 1) × высота подъема × вес на метр троса».

3. Рабочий диапазон в таблице — это диапазон, когда подъемный вес находится над землей. Это фактическое значение, включая деформацию стрелы. Поэтому перед подъемом следует учитывать деформацию стрелы.

4. Эксплуатация допускается только при скорости ветра ниже 5 (мгновенная скорость ветра 14,1 м/с).

5. При движении с грузом разрешается двигаться только прямо вперед, скорость движения не более 2 км/ч, высота тяжелых предметов от земли не более 200 мм.

6. Прежде чем поднимать груз, вы должны понять вес и рабочий вылет предмета и выбрать соответствующий режим работы. Категорически запрещается превышать значения, указанные в таблице. Когда вылет и длина стрелы находятся между двумя соседними значениями, операция подъема должна определяться на основе меньшего из двух значений.

7. Когда стрела работает и для подъема используется основная стрела, номинальная грузоподъемность главной стрелы должна быть уменьшена на 2500 кг. Поднимайте груз в пределах допустимого диапазона нагрузки ограничителя силы.

8. Работа должна осуществляться в пределах угла подъема основной стрелы.Даже если машина не нагружена, угол подъема стрелы не должен выходить за пределы диапазона, чтобы предотвратить опрокидывание всей машины.

9. Единицы измерения в таблице, длина стрелы: м, рабочий диапазон: м, грузоподъемность: т, высота подъема: м, угол подъема: °.

10. Пустая область в таблице - это область, которую нельзя поднимать.

11. Телескопирование стрелы с грузом не допускается.

12. Запрещается поднимать груз с земли с помощью подъема стрелы. Разрешается поднимать или опускать груз в рабочем диапазоне, допустимом в таблицах номинальной нагрузки, путем подъема или опускания стрелы.

Описание кода рабочего состояния

Режим работы основной стрелы									
A		Состояние аутригера B		Состояние штифта стрелы C		Противовес D		EF(основная стрела)	
Значение A	Соответствие	Значение B	Соответствие	Значение C	Соответствие	Значение D		Значение EF	Соответствие
1	EN13000	0	При полностью выдвинутом состоянии	0	С штифтом стрелы	0	28 т	01	
		1	При наполовину выдвинутом состоянии аутригеров 3/4	1	Без штифта стрелы	1	20,6 т		
		2	При наполовину выдвинутом состоянии аутригеров 1/2			2	0 т		
		3	При полностью втянутом состоянии аутригеров						
		4	При шинной поддержке						
		5	При движении с нагрузкой						
		6	При движении						

Фиксированный гусек											
A		Состояние вут ригера B		Состояние штифта стрелы C		Противовес D		EF（фиксированный гусек)			
Значение A	Соответствие	Значение B	Соответствие	Значение C	Соответствие	Значение D		Значение EF	Соответствие		
1	EN13000	0	При полностью выдвинутом состоянии	0	С штифтом стрелы	0	28 t	11	Угол наклона1-секционного гкська 0°		
		1	При наполовину выдвинутом состоянии аутригеров 3/4	1	Без штифта стрелы	1	20,6 t	12	Угол наклона1-секционного гкська 15°		
				2	При наполовину выдвинутом состоянии аутригеров 1/2			2	0 t	13	Угол наклона1-секционного гкська 30°
				3	При полностью втянутом состоянии аутригеров					21	Угол наклона2-секционного гкська 0°
				4	При шинной поддержке					22	Угол наклона2-секционного гкська 15°
				5	При движении с нагрузкой					23	Угол наклона2-секционного гкська 30°
				6	При движении						

Шкив на конце стрелы									
A		Состояние аутригера B		Состояние штифта стрелы C		Противовес D		EF(шкив на конце стрелы)	
Значение A	Соответствие	Значение B	Соответствие	Значение C	Соответствие	Значение D		Значение EF	Соответствие
1	EN13000	0	При полностью выдвинутом состоянии	0	С штифтом стрелы	0	28 t	31	
		1	При наполовину выдвинутом состоянии аутригеров 3/4	1	Без штифта стрелы	1	20,6 t		
		2	При наполовину выдвинутом состоянии аутригеров 1/2			2	0 t		
		3	При полностью втянутом состоянии аутригеров						
		4	При шинной поддержке						
		5	При движении с нагрузкой						
		6	При движении						

Соответствующие инструкции для таблицы планирования рабочих условий следующие:

1. Во время движения автомобиля выберите условия движения на интерфейсе дисплея. После выбора режима вождения действие посадки автомобиля не может быть выполнено (невозможно активировать пилотный переключатель на панели управления), а ограничитель высоты, ограничитель усилия и трехповоротная сигнализация не могут подать сигнал тревоги.

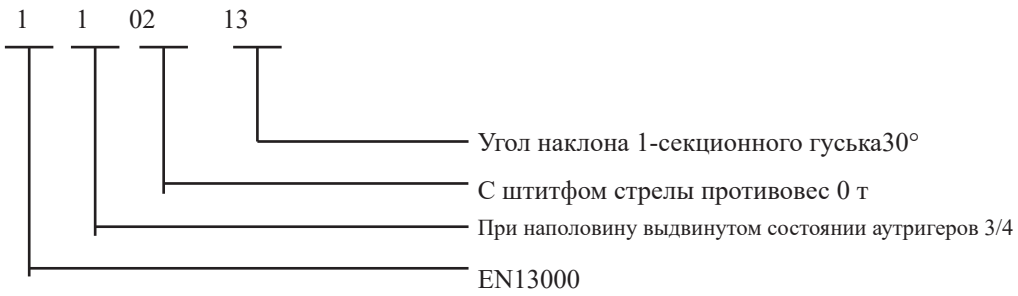
2.AB — это 1–2 цифры кода рабочего состояния, CDEF — 3–6 цифр кода рабочего состояния, все в десятичном формате.

3. В положении D выберите противовес с помощтью дисплея.

4. Для положения EF клиентам необходимо только выбрать тип рабочего состояния большого размера, например, главный рычаг, вспомогательный рычаг и одиночный шкив на конце рычага.Дисплей автоматически определит состояние 01, 11 и 31 и переключит условия труда автоматически;

5. При отображении монитор должен отображать шесть цифр ABCDEF.

Возьмите 110213 в качестве примера:



3-2 Таблица номинальной грузоподъемности

Таблица 3-3. Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-28т противовес

8,45m×8,4m	28t	360°								
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	150,0*									
3	110,0	50,3	93,0	93,0	93,0					
3,5	102,0	47,7	87,0	90,0	91,0					
4	100,0	45,2	81,0	85,0	91,0	50,0	84,0	85,0		
4,5	92,0	43,1	76,0	80,0	86,0	47,0	78,0	80,0		
5	86,5	41,0	70,0	75,0	80,0	45,0	72,0	76,0	49,3	57,3
6	75,5	37,4	62,0	69,0	73,0	42,0	63,0	67,0	45,7	51,7
7	67,5	34,7	56,0	64,0	66,0	39,0	58,0	61,0	42,8	46,9
8	59,0	32,2	50,0	57,0	60,0	36,0	54,0	56,0	40,2	42,7
9	51,5	30,1	46,0	54,2	50,0	33,7	52,1	50,0	37,9	39,2
10	41,0	28,3	42,0	48,8	42,0	31,0	47,7	42,0	35,8	36,2
12		25,3	35,0	36,0	34,0	27,0	35,8	34,0	31,4	31,5
14		23,2	26,0	27,8	26,5	24,0	27,6	26,5	27,8	27,0
16						21,0	22,4	20,2	24,4	22,0
18						18,5	18,0	16,7	20,2	17,5
20									17,2	14,5
22									14,6	12,0
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
n	12,0	6,0	10,0	10,0	10,0	6,0	9,0	9,0	5,0	6,0
t	110t	60t	110t	110t	110t	60t	110t	110t	60t	60t

Примечание: Точка со знаком * означает, что в качестве опции требуется специальное устройство

Таблица 3-3 (продолжение)Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-28т противовес

8,45m×8,4m 28t 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	70,0									
6	64,0	21,0	45,5	55,0	45,0					
7	59,0	21,0	45,5	55,0	45,0	20,4	33,7	45,3	42,0	
8	53,0	19,2	43,2	50,0	42,0	20,4	33,7	45,3	42,0	
9	48,0	17,6	40,5	46,0	40,0	18,9	31,0	43,0	38,0	19,6
10	46,0	16,4	38,4	43,0	36,5	17,7	28,9	41,0	34,0	18,4
12	35,8	14,2	34,0	37,9	31,0	15,5	25,2	36,0	30,0	16,3
14	27,1	12,6	28,7	27,4	26,5	13,8	22,2	29,4	26,0	14,6
16	21,2	11,3	24,4	22,4	20,9	12,4	19,5	23,6	21,7	13,3
18	17,5	10,0	20,1	18,3	17,0	11,2	17,5	19,4	17,5	12,1
20	14,5	9,1	16,9	15,0	13,6	10,2	15,8	16,3	14,6	11,0
22	12,0	8,3	14,4	12,7	11,5	9,4	14,1	13,5	12,1	10,0
24		7,7	12,4	10,6	9,5	8,7	11,9	11,5	10,2	9,5
26		7,0	10,8	9,2	8,0	8,0	10,2	10,0	8,6	8,8
28						7,4	8,9	8,6	7,3	8,2
30						7,0	7,8	7,5	6,2	7,6
32										7,3
34										6,9
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
n	8,0	3,0	5,0	6,0	5,0	3,0	4,0	5,0	5,0	3,0
t	110t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t

Таблица 3-3 (продолжение)Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-28т противовес

8,45м×8,4м 28т 360°										
	41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	25,7	32,1	35,0							
10	24,2	30,2	32,0	18,9	19,5	25,8	27,5			
12	21,7	26,7	28,9	17,0	17,6	23,1	25,5	17,1	17,3	20,0
14	19,6	24,0	25,4	15,4	15,9	20,8	23,0	15,7	16,0	18,2
16	17,9	21,0	22,2	14,0	14,4	18,9	21,0	14,5	14,7	16,6
18	16,4	19,2	18,8	12,9	13,2	17,1	18,8	13,4	13,6	15,2
20	15,1	16,1	15,6	11,8	12,1	15,7	15,6	12,3	12,6	14,0
22	13,7	13,6	13,2	10,9	11,1	13,7	13,0	11,3	11,5	12,9
24	12,5	11,6	11,1	10,1	10,3	11,8	11,2	10,5	10,7	11,7
26	10,9	10,0	9,5	9,4	9,7	10,2	9,5	9,7	10,1	10,6
28	9,5	8,6	8,3	8,9	8,9	8,9	8,1	9,0	9,1	9,2
30	8,3	7,6	6,7	8,3	8,0	7,8	7,0	8,4	8,5	8,1
32	7,4	6,6	6,0	7,7	7,6	6,5	6,1	7,6	7,7	7,1
34	6,5	5,8	5,2	7,2	6,7	5,7	5,2	7,0	6,7	6,2
36				6,4	5,9	5,0	4,5	6,3	6,0	5,5
38				6,0	5,2	4,5	3,8	5,6	5,4	4,8
40								5,1	4,8	4,3
42								4,5	4,3	3,7
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
н	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-3 (продолжение)Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-28т противовес

8,45м×8,4м 28т 360°										
	50,7	55,3	55,3	60	64					
12	22,0									
14	20,0	15,7	17,5	14,0						
16	18,5	14,8	16,5	14,0	11,1					
18	17,0	13,8	15,0	13,5	11,1					
20	15,6	12,8	14,0	12,5	11,1					
22	13,4	11,7	13,1	11,6	10,6					
24	11,4	10,9	11,5	10,7	9,9					
26	9,7	10,0	10,1	9,9	9,1					
28	8,3	9,4	8,7	9,0	8,3					
30	7,3	8,5	7,6	8,1	7,5					
32	6,3	7,6	6,6	7,1	7,0					
34	5,5	6,7	5,8	6,3	6,3					
36	4,8	6,0	5,0	5,6	5,6					
38	4,1	5,3	4,3	4,9	4,9					
40	3,5	4,7	3,8	4,3	4,4					
42	2,9	4,2	3,3	3,8	3,8					
44		3,8	2,9	3,3	3,4					
46		3,3	2,4	2,9	2,9					
48				2,5	2,5					
50				2,2	2,2					
52					1,9					
54					1,6					
56					1,3					
	22211	12222	22221	22222	33333					
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0					
	60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-4 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-20,6т противовес

8,45м×8,4м 20,6т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	150,0*									
3	110,0	50,3	93,0	93,0	93,0					
3,5	102,0	47,7	87,0	90,0	91,0					
4	98,5	45,2	81,0	85,0	91,0	50,0	84,0	85,0		
4,5	91,4	43,1	76,0	80,0	86,0	47,0	78,0	80,0		
5	85,2	41,0	70,0	75,0	80,0	45,0	72,0	76,0	49,3	57,3
6	72,1	37,4	62,0	69,0	73,0	42,0	63,0	67,0	45,7	51,7
7	62,1	34,7	56,0	64,0	66,0	39,0	58,0	61,0	42,8	46,9
8	53,7	32,2	50,0	57,0	60,0	36,0	54,0	56,0	40,2	42,7
9	47,2	30,1	46,0	53,3	50,0	33,7	52,1	50,0	37,9	39,2
10	41,0	28,3	42,0	45,4	42,0	31,0	45,5	42,0	35,8	36,2
12		25,3	32,8	32,0	31,2	27,0	32,2	30,7	31,4	31,5
14		23,2	24,7	24,1	23,3	24,0	24,2	22,9	26,5	24,0
16						20,9	18,9	17,7	21,1	18,7
18						17,1	15,2	14,0	17,3	15,0
20									14,4	12,2
22									12,2	10,1
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	12,0	6,0	10,0	10,0	10,0	6,0	9,0	9,0	5,0	6,0
t	110т	60т	110т	110т	110т	60т	110т	110т	60т	60т

Примечание: Точка со знаком * означает, что в качестве опции требуется специальное устройство

Таблица 3-4 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-20,6т противовес

8,45м×8,4м 20,6т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	70,0									
6	64,0	21,0	45,5	55,0	45,0					
7	59,0	21,0	45,5	55,0	45,0	20,4	33,7	45,3	42,0	
8	53,0	19,2	43,2	50,0	42,0	20,4	33,7	45,3	42,0	
9	48,0	17,6	40,5	46,0	40,0	18,9	31,0	43,0	38,0	19,6
10	44,8	16,4	38,4	43,0	36,5	17,7	28,9	41,0	34,0	18,4
12	31,5	14,2	34,0	32,6	30,9	15,5	25,2	33,6	30,0	16,3
14	23,6	12,6	26,2	24,6	23,0	13,8	22,2	25,5	23,9	14,6
16	18,4	11,3	20,8	19,3	17,8	12,4	19,5	20,2	18,7	13,3
18	14,7	10,0	17,0	15,6	14,2	11,2	16,6	16,4	14,9	12,1
20	11,9	9,1	14,2	12,8	11,4	10,2	13,8	13,6	12,2	11,0
22	9,8	8,3	12,0	10,6	9,3	9,4	11,6	11,4	10,0	10,0
24		7,7	10,2	8,9	7,6	8,7	9,9	9,7	8,3	9,5
26		7,0	8,8	7,5	6,2	8,0	8,4	8,2	6,9	8,8
28						7,4	7,3	7,1	5,8	8,2
30						7,0	6,3	6,1	4,8	7,6
32										6,7
34										6,0
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
н	8,0	3,0	5,0	6,0	5,0	3,0	4,0	5,0	5,0	3,0
t	110т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-4 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-20,6т противовес

8,45м×8,4м 20,6т 360°										
	41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	25,7	32,1	35,0							
10	24,2	30,2	32,0	18,9	19,5	25,8	27,5			
12	21,7	26,7	28,9	17,0	17,6	23,1	25,5	17,1	17,3	20,0
14	19,6	24,0	24,8	15,4	15,9	20,8	23,0	15,7	16,0	18,2
16	17,9	20,1	19,5	14,0	14,4	18,9	19,5	14,5	14,7	16,6
18	16,4	16,3	15,8	12,9	13,2	16,5	15,7	13,4	13,6	15,2
20	14,2	13,5	13,0	11,8	12,1	13,7	13,0	12,3	12,6	14,0
22	12,0	11,3	10,8	10,9	11,1	11,5	10,8	11,3	11,5	11,8
24	10,3	9,6	9,1	10,1	10,3	9,7	9,1	10,5	10,6	10,1
26	8,9	8,2	7,7	9,4	9,1	8,3	7,7	9,3	9,2	8,6
28	7,7	7,0	6,5	8,5	8,0	7,1	6,5	7,9	8,0	7,5
30	6,7	6,0	5,5	7,5	6,9	6,1	5,5	6,9	7,0	6,5
32	5,8	5,1	4,7	6,6	6,1	5,3	4,6	6,2	6,1	5,6
34	5,1	4,4	3,9	5,8	5,3	4,5	3,9	5,4	5,4	4,9
36				5,2	4,7	3,9	3,3	4,8	4,7	4,2
38				4,6	4,1	3,3	2,7	4,2	4,2	3,6
40								3,7	3,7	3,1
42								3,2	3,2	2,7
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
н	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-4 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-20,6т противовес

8,45м×8,4м	20,6т	360°								
50,7	55,3	55,3	60	64						
12	22,0									
14	20,0	15,7	17,5	14,0						
16	18,5	14,8	16,5	14,0	11,1					
18	16,0	13,8	15,0	13,5	11,1					
20	13,2	12,8	13,5	12,5	11,1					
22	11,0	11,7	11,3	11,6	10,6					
24	9,3	10,5	9,6	10,0	9,9					
26	7,9	9,1	8,2	8,6	8,6					
28	6,7	7,9	7,0	7,4	7,5					
30	5,7	6,9	6,0	6,4	6,5					
32	4,8	6,0	5,2	5,6	5,6					
34	4,1	5,3	4,4	4,8	4,9					
36	3,5	4,6	3,8	4,2	4,2					
38	2,9	4,0	3,2	3,6	3,6					
40	2,4	3,5	2,7	3,1	3,1					
42	1,9	3,1	2,3	2,6	2,7					
44		2,6	1,8	2,2	2,3					
46		2,3	1,5	1,9	1,9					
48				1,5	1,6					
50				1,2	1,3					
%	22211	12222	22221	22222	33333					
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0					
t	60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-5 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-0т противовес

8,45м×8,4м 0т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	99,3									
3	88,0	40,2	74,4	74,4	74,4					
3,5	81,6	38,2	69,6	72,0	72,8					
4	76,5	36,2	64,8	68,0	72,8	40,0	67,2	68,0		
4,5	69,0	34,5	60,8	64,0	68,8	37,6	62,4	64,0		
5	61,8	32,8	56,0	60,0	64,0	36,0	57,6	60,8	39,4	45,8
6	51,0	29,9	49,6	55,2	57,4	33,6	50,4	53,6	36,6	41,4
7	43,3	27,8	44,8	45,3	44,2	31,2	45,4	43,5	34,2	37,5
8	31,0	25,8	32,6	31,8	30,9	28,8	32,0	30,3	32,2	31,8
9	23,3	24,1	24,7	24,0	23,1	26,4	24,1	22,6	26,6	23,8
10	18,2	20,1	19,5	18,9	18,1	21,0	19,0	17,7	21,2	18,7
12		13,7	13,2	12,6	11,9	14,5	12,7	11,5	14,6	12,5
14		9,8	9,4	8,9	8,2	10,6	9,0	7,9	10,8	8,8
16						8,2	6,6	5,5	8,2	6,4
18						6,3	4,8	3,8	6,5	4,6
20									5,1	3,4
22									4,1	2,4
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	11,0	5,0	8,0	8,0	8,0	5,0	7,0	8,0	5,0	5,0
t	110т	60т	110т	110т	110т	60т	110т	110т	60т	60т

Таблица 3-5 (продолжение)Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии-0т противовес

8,45м×8,4м 0т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1					
5	52,0									
6	51,2	16,8	36,4	44,0	36,0					
7	44,6	16,8	36,4	44,0	36,0					
8	31,3	15,4	34,4	32,4	30,6					
9	23,4	14,1	26,2	24,5	22,9					
10	18,4	13,1	21,0	19,4	17,8					
12	12,2	11,4	14,4	13,0	11,7					
14	8,6	10,1	10,6	9,3	8,1					
16	6,2	9,0	8,1	6,8	5,7					
18	4,4	7,1	6,2	5,1	4,0					
20	3,1	5,8	5,0	3,8	2,7					
22	2,2	4,7	3,9	2,8	1,8					
24		3,9	3,0	2,0						
26		3,2	2,4	1,4						
28										
30										
32										
34										
%	11100	00022	01111	11110	21100					
н	6,0	4,0	4,0	5,0	4,0					
t	60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-6 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-28т противовес

8,45м×6,8м 28т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	87,4									
3	78,5	40,2	74,4	74,4	74,4					
3,5	71,0	38,2	69,6	71,4	71,0					
4	64,9	36,2	64,8	65,1	64,7	40,0	65,2	64,5		
4,5	59,6	34,5	60,2	59,8	59,4	37,6	59,9	59,2		
5	55,0	32,8	55,6	55,3	54,9	36,0	55,4	54,6	39,4	45,8
6	47,5	29,9	48,2	47,8	47,4	33,6	47,9	47,2	36,6	41,4
7	41,7	27,8	42,4	42,0	41,6	31,2	42,1	41,4	34,2	37,5
8	37,0	25,8	37,7	37,3	36,9	28,8	37,4	36,6	32,2	34,2
9	33,1	24,1	33,8	33,4	33,0	27,0	33,5	32,8	30,3	31,4
10	28,0	22,6	29,0	28,5	27,9	24,8	28,6	27,5	28,6	28,4
12		20,2	21,2	20,7	20,2	21,6	20,8	19,8	22,5	20,6
14		16,7	16,3	15,9	15,4	17,4	16,0	15,1	17,5	15,8
16						14,0	12,7	11,8	14,2	12,6
18						11,6	10,3	9,4	11,7	10,2
20									9,8	8,3
22									8,4	6,9
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	10,0	5,0	8,0	8,0	8,0	5,0	7,0	7,0	4,0	5,0
t	110т	60т	110т	110т	110т	60т	110т	110т	60т	60т

Таблица 3-6 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-28т противовес

8,45м×6,8м 28т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	55,0									
6	47,6	16,8	36,4	44,0	36,0					
7	41,8	16,8	36,4	42,2	36,0	16,3	27,0	36,2	33,6	
8	37,0	15,4	34,6	37,6	33,6	16,3	27,0	36,2	33,6	
9	33,2	14,1	32,4	33,7	32,0	15,1	24,8	34,2	30,4	15,7
10	28,2	13,1	30,2	28,9	27,7	14,2	23,1	29,6	27,2	14,7
12	20,4	11,4	22,2	21,1	2,0	12,4	20,2	21,8	20,6	13,0
14	15,6	10,1	17,4	16,2	15,2	11,0	17,0	16,9	15,8	11,7
16	12,3	9,0	14,0	13,0	11,9	9,9	13,7	13,5	12,5	10,6
18	9,9	8,0	11,5	10,6	9,6	9,0	11,3	11,1	10,1	9,7
20	8,2	7,3	9,7	8,7	7,8	8,2	9,4	9,3	8,3	8,8
22	6,7	6,6	8,2	7,3	6,3	7,5	7,9	7,8	6,9	8,0
24		6,2	7,0	6,1	5,2	7,0	6,8	6,6	5,7	7,6
26		5,6	6,1	5,1	4,2	6,4	5,8	5,7	4,8	6,8
28						5,9	5,0	4,9	4,0	6,0
30						5,4	4,3	4,2	3,3	5,3
32										4,6
34										4,2
	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
н	6,0	3,0	4,0	5,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0
	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-6 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-28т противовес

8,45м×6,8м 28т 360°										
	41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	20,6	25,7	28,0							
10	19,4	24,2	25,6	15,1	15,6	20,6	22,0			
12	17,4	21,4	21,3	13,6	14,1	18,5	20,4	13,7	13,8	16,0
14	15,7	16,8	16,4	12,3	12,7	16,6	16,4	12,6	12,8	14,6
16	14,0	13,4	13,1	11,2	11,5	13,6	13,0	11,6	11,8	13,3
18	11,6	11,0	10,7	10,3	10,6	11,1	10,6	10,7	10,9	11,4
20	9,7	9,2	8,9	9,4	9,7	9,3	8,8	9,8	1,0	9,6
22	8,2	7,8	7,4	8,7	8,5	7,8	7,4	8,6	8,5	8,1
24	7,1	6,6	6,2	7,7	7,3	6,7	6,2	7,4	7,4	7,0
26	6,2	5,6	5,3	6,7	6,3	5,8	5,3	6,5	6,4	6,0
28	5,3	4,8	4,5	5,9	5,5	5,0	4,5	5,7	5,6	5,2
30	4,6	4,2	3,8	5,2	4,8	4,2	3,8	5,0	4,9	4,5
32	4,0	3,6	3,2	4,6	4,2	3,7	3,2	4,4	4,3	3,9
34	3,5	3,0	2,7	4,1	3,8	3,2	2,7	3,8	3,8	3,4
36				3,6	3,3	2,7	2,2	3,4	3,3	3,0
38				3,2	2,9	2,3	1,8	3,0	2,9	2,6
40								2,6	2,6	2,2
42								2,3	2,2	1,8
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-6 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-28т противовес

8,45м×6,8м 28т 360°										
	50,7	55,3	55,3	60	64					
12	17,6									
14	16,0	12,6	14,0	11,2						
16	13,2	11,8	13,2	11,2	8,9					
18	10,8	11,0	11,0	10,8	8,9					
20	9,0	9,8	9,2	9,5	8,9					
22	7,5	8,4	7,8	8,1	8,1					
24	6,4	7,2	6,6	6,9	7,0					
26	5,4	6,2	5,7	5,9	6,0					
28	4,6	5,4	4,9	5,1	5,2					
30	3,9	4,8	4,2	4,5	4,5					
32	3,4	4,2	3,6	3,8	3,9					
34	2,9	3,7	3,0	3,4	3,4					
36	2,4	3,2	2,6	2,9	3,0					
38	2,0	2,8	2,2	2,5	2,6					
40	1,7	2,5	1,8	2,2	2,2					
42	1,4	2,2	1,5	1,8	1,8					
44		1,8	1,3	1,5	1,6					
46		1,6		1,3	1,3					
	22211	12222	22221	22222	33333					
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0					
	60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-7 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-20,6т противовес

8,45м×6,8м 20,6т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	87,4									
3	78,5	40,2	74,4	74,4	74,4					
3,5	71,0	38,2	69,6	71,4	71,0					
4	64,9	36,2	64,8	65,1	64,7	40,0	65,2	64,5		
4,5	59,6	34,5	60,2	59,8	59,4	37,6	59,9	59,2		
5	55,0	32,8	55,6	55,3	54,9	36,0	55,4	54,6	39,4	45,8
6	47,5	29,9	48,2	47,8	47,4	33,6	47,9	47,2	36,6	41,4
7	41,7	27,8	42,4	42,0	41,6	31,2	42,1	41,4	34,2	37,5
8	36,0	25,8	37,2	36,6	35,9	28,8	36,7	35,5	32,2	34,2
9	28,6	24,1	29,8	29,2	28,6	27,0	29,3	28,2	30,3	29,1
10	23,5	22,6	24,6	24,1	23,4	24,8	24,2	23,1	25,9	23,9
12		18,2	17,8	17,4	16,8	18,9	17,4	16,5	19,0	17,2
14		13,9	13,6	13,1	12,6	14,6	13,2	12,3	14,7	13,0
16						11,7	10,3	9,5	11,8	10,2
18						9,6	8,2	7,4	9,7	8,1
20									8,1	6,6
22									6,8	5,3
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	10,0	5,0	8,0	8,0	8,0	5,0	7,0	7,0	4,0	5,0
t	110т	60т	110т	110т	110т	60т	110т	110т	60т	60т

Таблица 3-7 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-20,6т противовес

8,45м×6,8м	20,6т	360°								
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	55,0									
6	47,6	16,8	36,4	44,0	36,0					
7	41,8	16,8	36,4	42,2	36,0	16,3	27,0	36,2	33,6	
8	36,2	15,4	34,6	37,0	33,6	16,3	27,0	36,2	33,6	
9	28,8	14,1	31,0	29,6	28,3	15,1	24,8	30,4	29,0	15,7
10	23,7	13,1	25,7	24,4	23,2	14,2	23,1	25,1	23,9	14,7
12	17,0	11,4	18,8	17,7	16,6	12,4	18,6	18,3	17,2	13,0
14	12,8	10,1	14,6	13,4	12,4	11,0	14,2	14,1	13,0	11,7
16	1,0	9,0	11,6	10,6	9,6	9,9	11,4	11,2	10,2	10,6
18	7,9	8,0	9,5	8,5	7,5	9,0	9,2	9,1	8,1	9,7
20	6,3	7,3	7,9	7,0	6,0	8,2	7,6	7,5	6,5	8,6
22	5,1	6,6	6,6	5,7	4,7	7,4	6,4	6,2	5,3	7,4
24		6,2	5,6	4,6	3,8	6,5	5,4	5,2	4,2	6,3
26		5,4	4,8	3,8	3,0	5,6	4,6	4,4	3,4	5,4
28						4,9	3,8	3,7	2,8	4,8
30						4,3	3,2	3,1	2,2	4,2
32										3,7
34										3,2
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
н	6,0	3,0	4,0	5,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-7 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-20,6т противовес

8,45м×6,8м	20,6т	360°							
41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	20,6	25,7	28,0							
10	19,4	24,2	24,6	15,1	15,6	20,6	22,0			
12	17,4	18,2	17,8	13,6	14,1	18,4	17,8	13,7	13,8	16,0
14	14,6	14,0	13,6	12,3	12,7	14,2	13,6	12,6	12,8	14,4
16	11,7	11,1	10,7	11,2	11,5	11,3	10,7	11,6	11,8	11,5
18	9,5	9,0	8,6	10,2	9,8	9,1	8,6	9,9	9,8	9,4
20	7,9	7,4	7,0	8,6	8,2	7,5	7,0	8,3	8,2	7,8
22	6,6	6,2	5,8	7,3	6,9	6,3	5,8	7,0	7,0	6,6
24	5,7	5,2	4,8	6,2	5,8	5,3	4,8	6,0	5,9	5,5
26	4,8	4,3	4,0	5,4	5,0	4,5	4,0	5,2	5,0	4,6
28	4,1	3,6	3,3	4,7	4,3	3,8	3,3	4,5	4,4	4,0
30	3,5	3,0	2,7	4,1	3,8	3,1	2,7	3,8	3,8	3,4
32	3,0	2,6	2,2	3,6	3,2	2,6	2,2	3,4	3,3	2,9
34	2,6	2,1	1,8	3,1	2,7	2,2	1,8	2,9	2,8	2,4
36				2,7	2,4	1,8	1,4	2,5	2,4	2,0
38				2,4	2,0	1,4		2,2	2,1	1,7
40								1,8	1,8	1,4
42								1,6	1,4	1,1
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-7 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-20,6т противовес

8,45м×6,8м	20,6т	360°								
50,7	55,3	55,3	60	64						
12	17,6									
14	13,8	12,6	14,0	11,2						
16	10,9	11,8	11,1	11,2	8,9					
18	8,8	9,7	9,0	9,4	8,9					
20	7,2	8,1	7,4	7,8	7,8					
22	5,9	6,8	6,2	6,5	6,6					
24	5,0	5,8	5,2	5,5	5,5					
26	4,1	5,0	4,3	4,6	4,6					
28	3,4	4,2	3,7	3,9	4,0					
30	2,8	3,7	3,0	3,4	3,4					
32	2,3	3,1	2,6	2,8	2,9					
34	1,9	2,7	2,1	2,4	2,4					
36	1,5	2,3	1,7	2,0	2,0					
38	1,1	1,9	1,4	1,7	1,7					
40		1,7		1,4	1,4					
42		1,4			1,1					
44		1,1								
22211	12222	22221	22222	33333						
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0					
60т	60т	60т	60т	60т						

Таблица 3-8 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-0т противовес

8,45м×6,8м 0т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	87,4									
3	78,5	40,2	74,4	74,4	74,4					
3,5	71,0	38,2	69,6	71,4	71,0					
4	64,9	36,2	64,8	65,1	64,7	40,0	65,2	64,5		
4,5	59,6	34,5	60,2	59,8	59,4	37,6	59,9	59,2		
5	55,0	32,8	55,6	55,3	54,9	36,0	55,4	54,6	39,4	45,8
6	36,2	29,9	37,8	37,0	36,0	33,6	37,1	35,4	36,6	36,9
7	24,6	26,6	26,1	25,4	24,6	27,6	25,4	24,1	27,8	25,3
8	18,2	19,9	19,4	18,8	18,1	20,8	18,9	17,7	21,0	18,7
9	14,0	15,6	15,1	14,6	13,9	16,4	14,6	13,5	16,6	14,5
10	11,1	12,6	12,2	11,6	11,0	13,4	11,7	10,6	13,5	11,5
12		8,6	8,2	7,8	7,2	9,4	7,8	6,9	9,5	7,7
14		6,2	5,8	5,4	4,9	6,9	5,5	4,6	7,0	5,3
16						5,2	3,8	3,0	5,3	3,7
18						3,9	2,6	1,8	4,1	2,5
20									3,1	1,6
22									2,4	
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	10,0	5,0	8,0	8,0	8,0	5,0	7,0	7,0	4,0	5,0
t	110т	60т	110т	110т	110т	60т	110т	110т	60т	60т

Таблица 3-8 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 6,8м-0т противовес

8,45м×6,8м 0т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1					
5	55,0									
6	36,4	16,8	36,4	37,5	35,7					
7	24,9	16,8	27,5	25,8	24,2					
8	18,4	15,4	20,7	19,2	17,8					
9	14,2	14,1	16,3	15,0	13,7					
10	11,3	13,1	13,3	12,0	10,8					
12	7,4	10,2	9,3	8,2	7,0					
14	5,1	7,7	6,8	5,8	4,7					
16	3,5	5,9	5,1	4,1	3,1					
18	2,3	4,6	3,9	2,9	1,9					
20	1,4	3,7	3,0	2,0						
22		3,0	2,2	1,3						
24		2,3	1,6							
26		1,8								
%	11100	00022	01111	11110	21100					
н	6,0	3,0	4,0	4,0	4,0					
t	60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-9 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-28т противовес

8,45м×5,2м 28т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	87,4									
3	78,5	40,2	74,4	74,4	74,4					
3,5	71,0	38,2	69,6	71,4	71,0					
4	64,9	36,2	64,8	65,1	64,7	40,0	65,2	64,5		
4,5	59,6	34,5	60,2	59,8	59,4	37,6	59,9	59,2		
5	55,0	32,8	55,6	55,3	54,9	36,0	55,4	54,6	39,4	45,8
6	47,5	29,9	48,2	47,8	47,4	33,6	47,9	47,2	36,6	41,4
7	37,4	27,8	38,5	37,8	37,2	31,2	38,0	36,8	34,2	37,5
8	29,4	25,8	30,5	3,0	29,4	28,8	30,1	29,0	31,8	29,8
9	24,0	24,1	25,0	24,6	23,9	26,2	24,6	23,6	26,2	24,4
10	20,1	21,4	21,0	20,6	2,0	22,1	20,6	19,7	22,2	20,5
12		15,9	15,6	15,1	14,6	16,6	15,2	14,3	16,7	15,0
14		12,4	12,1	11,6	11,1	13,0	11,7	10,9	13,1	11,5
16						10,5	9,2	8,4	10,6	9,1
18						8,6	7,4	6,6	8,7	7,3
20									7,3	5,8
22									6,2	4,7
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	10,0	5,0	8,0	8,0	8,0	5,0	7,0	7,0	4,0	5,0
t	110т	60т	110т	110т	110т	60т	110т	110т	60т	60т

Таблица 3-9 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-28т противовес

8,45м×5,2м 28т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	55,0									
6	47,6	16,8	36,4	44,0	36,0					
7	37,4	16,8	36,4	38,2	36,0	16,3	27,0	36,2	33,6	
8	29,6	15,4	31,6	30,3	29,1	16,3	27,0	31,0	29,8	
9	24,2	14,1	26,1	24,9	23,8	15,1	24,8	25,5	24,4	15,7
10	20,2	13,1	22,0	20,9	19,8	14,2	21,8	21,5	20,4	14,7
12	14,9	11,4	16,6	15,4	14,5	12,4	16,2	16,1	15,0	13,0
14	11,4	10,1	13,0	11,9	11,0	11,0	12,6	12,6	11,5	11,7
16	8,9	9,0	10,5	9,4	8,6	9,9	10,2	1,0	9,0	10,6
18	7,0	8,0	8,6	7,6	6,7	9,0	8,3	8,2	7,2	9,3
20	5,7	7,3	7,1	6,2	5,3	8,0	6,9	6,8	5,8	7,8
22	4,6	6,6	6,0	5,1	4,2	6,8	5,8	5,6	4,7	6,7
24		5,8	5,1	4,2	3,3	5,9	4,9	4,7	3,8	5,8
26		5,0	4,3	3,4	2,6	5,1	4,1	3,9	3,0	5,0
28						4,5	3,4	3,3	2,4	4,3
30						3,9	2,9	2,8	1,8	3,8
32										3,3
34										2,9
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
н	6,0	3,0	4,0	5,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-9 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-28т противовес

8,45м×5,2м 28т 360°										
	41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	20,6	25,5	25,0							
10	19,4	21,4	21,0	15,1	15,6	20,6	21,0			
12	16,6	16,0	15,6	13,6	14,1	16,2	15,6	13,7	13,8	16,0
14	13,0	12,5	12,1	12,3	12,7	12,6	12,1	12,6	12,8	12,8
16	10,5	1,0	9,6	11,1	10,7	10,1	9,6	10,9	10,7	10,3
18	8,6	8,2	7,8	9,2	8,8	8,2	7,8	9,0	8,9	8,5
20	7,2	6,7	6,4	7,8	7,4	6,8	6,3	7,5	7,4	7,0
22	6,1	5,6	5,3	6,6	6,2	5,7	5,2	6,4	6,3	5,9
24	5,1	4,6	4,3	5,7	5,4	4,8	4,3	5,5	5,4	5,0
26	4,4	3,9	3,6	5,0	4,6	4,0	3,5	4,7	4,6	4,2
28	3,8	3,3	3,0	4,3	3,9	3,4	2,9	4,1	4,0	3,6
30	3,2	2,7	2,4	3,8	3,4	2,8	2,4	3,5	3,4	3,0
32	2,7	2,2	1,9	3,3	2,9	2,3	1,9	3,0	3,0	2,6
34	2,3	1,8	1,5	2,8	2,5	1,9	1,5	2,6	2,6	2,2
36				2,5	2,1	1,6	1,1	2,2	2,2	1,8
38				2,2	1,8	1,3		1,9	1,8	1,4
40								1,6	1,5	1,2
42								1,4	1,3	
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-9 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-28т противовес

8,45м×5,2м 28т 360°										
	50,7	55,3	55,3	60	64					
12	15,8									
14	12,2	12,6	12,5	11,2						
16	9,8	10,6	1,0	10,3	8,9					
18	7,9	8,8	8,2	8,5	8,5					
20	6,5	7,4	6,7	7,0	7,0					
22	5,4	6,2	5,6	5,9	5,9					
24	4,5	5,3	4,6	5,0	5,0					
26	3,7	4,5	3,9	4,2	4,2					
28	3,0	3,8	3,3	3,5	3,6					
30	2,5	3,3	2,7	3,0	3,0					
32	2,0	2,8	2,2	2,6	2,6					
34	1,6	2,4	1,8	2,2	2,2					
36	1,3	2,1	1,4	1,8	1,8					
38		1,8	1,1	1,4	1,4					
40		1,4		1,1	1,2					
%	22211	12222	22221	22222	33333					
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0					
t	60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-10 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-20,6т противовес

8,45м×5,2м 20,6т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	87,4									
3	78,5	40,2	74,4	74,4	74,4					
3,5	71,0	38,2	69,6	71,4	71,0					
4	64,9	36,2	64,8	65,1	64,7	40,0	65,2	64,5		
4,5	59,6	34,5	60,2	59,8	59,4	37,6	59,9	59,2		
5	55,0	32,8	55,6	55,3	54,9	36,0	55,4	54,6	39,4	45,8
6	42,1	29,9	43,4	42,7	42,0	33,6	42,8	41,5	36,6	41,4
7	31,4	27,8	32,5	31,9	31,3	31,2	32,0	30,9	33,9	31,8
8	24,6	25,8	25,6	25,1	24,5	26,8	25,2	24,2	27,0	25,0
9	19,9	21,3	20,9	20,4	19,8	22,0	20,5	19,5	22,2	20,3
10	16,6	17,8	17,4	17,0	16,5	18,6	17,0	16,2	18,6	16,9
12		13,1	12,8	12,3	11,8	13,8	12,4	11,5	13,9	12,2
14		10,1	9,8	9,3	8,8	10,7	9,4	8,6	10,8	9,3
16						8,6	7,3	6,5	8,6	7,1
18						7,0	5,7	4,9	7,0	5,5
20									5,8	4,3
22									4,8	3,4
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	10,0	5,0	8,0	8,0	8,0	5,0	7,0	7,0	4,0	5,0
t	110т	60т	110т	110т	110т	60т	110т	110т	60т	60т

Таблица 3-10 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-20,6т противовес

8,45м×5,2м 20,6т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	55,0									
6	42,2	16,8	36,4	43,1	36,0					
7	31,5	16,8	33,7	32,3	31,0	16,3	27,0	33,1	31,8	
8	24,7	15,4	26,7	25,4	24,2	16,3	26,4	26,2	25,0	
9	20,1	14,1	21,9	20,8	19,6	15,1	21,7	21,4	20,2	15,7
10	16,6	13,1	18,5	17,4	16,2	14,2	18,2	18,0	16,9	14,7
12	12,1	11,4	13,8	12,6	11,7	12,4	13,4	13,3	12,2	13,0
14	9,0	10,1	10,6	9,6	8,6	11,0	10,4	10,2	9,2	11,4
16	7,0	9,0	8,5	7,5	6,6	9,4	8,2	8,1	7,1	9,2
18	5,4	7,6	6,9	5,9	5,0	7,7	6,6	6,5	5,5	7,6
20	4,2	6,3	5,7	4,7	3,8	6,5	5,4	5,3	4,3	6,3
22	3,2	5,4	4,6	3,8	2,9	5,4	4,4	4,3	3,4	5,4
24		4,6	3,8	3,0	2,1	4,6	3,6	3,5	2,6	4,6
26		3,9	3,2	2,3	1,4	4,0	3,0	2,8	1,9	3,9
28						3,4	2,4	2,3	1,4	3,4
30						3,0	1,9	1,8	0,9	2,9
32										2,4
34										2,1
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
н	6,0	3,0	4,0	5,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-10 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-20,6т противовес

8,45м×5,2м 20,6т 360°										
	41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	20,6	21,4	21,0							
10	18,5	17,9	17,5	15,1	15,6	18,1	17,5			
12	13,8	13,2	12,8	13,6	14,0	13,4	12,8	13,7	13,8	13,6
14	10,7	10,2	9,8	11,3	10,9	10,2	9,8	11,0	11,0	10,6
16	8,5	8,0	7,7	9,1	8,7	8,2	7,6	8,9	8,8	8,4
18	6,9	6,4	6,1	7,5	7,1	6,6	6,1	7,3	7,2	6,8
20	5,7	5,2	4,9	6,2	5,9	5,3	4,8	6,1	5,9	5,5
22	4,7	4,2	3,9	5,3	4,9	4,3	3,8	5,0	5,0	4,6
24	3,9	3,4	3,1	4,5	4,1	3,5	3,1	4,2	4,2	3,8
26	3,3	2,8	2,5	3,8	3,4	2,9	2,4	3,6	3,5	3,1
28	2,7	2,2	1,9	3,3	2,9	2,3	1,8	3,0	3,0	2,6
30	2,2	1,8	1,4	2,8	2,4	1,8	1,4	2,6	2,5	2,1
32	1,8	1,4		2,3	2,0	1,4		2,2	2,1	1,7
34	1,4			2,0	1,7	1,1		1,8	1,7	1,3
36				1,7	1,4			1,4	1,4	
38				1,4				1,2	1,1	
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-10 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-20,6т противовес

8,45м×5,2м	20,6т	360°							
50,7	55,3	55,3	60	64					
12	13,0								
14	9,9	10,8	10,2	10,5					
16	7,8	8,6	8,0	8,3	8,4				
18	6,2	7,0	6,4	6,7	6,8				
20	5,0	5,8	5,2	5,5	5,5				
22	4,0	4,9	4,2	4,6	4,6				
24	3,2	4,1	3,4	3,8	3,8				
26	2,6	3,4	2,8	3,1	3,1				
28	2,0	2,8	2,2	2,6	2,6				
30	1,5	2,3	1,8	2,1	2,1				
32	1,1	1,9	1,4	1,7	1,7				
34		1,6		1,3	1,3				
36		1,3							
% 22211	12222	22221	22222	33333					
н 3,0	3,0	3,0	3,0	3,0					
t 60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-11 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-0т противовес

8,45м×5,2м 0т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	87,4									
3	78,5	40,2	74,4	74,4	74,4					
3,5	71,0	38,2	69,6	71,4	71,0					
4	57,2	36,2	59,4	58,3	57,0	40,0	58,5	56,2		
4,5	40,8	34,5	42,6	41,7	40,6	37,6	41,8	40,0		
5	31,3	32,8	32,8	32,0	31,1	34,6	32,2	30,6	34,8	31,9
6	20,6	22,3	21,8	21,2	20,5	23,3	21,3	20,0	23,4	21,0
7	14,7	16,3	15,8	15,3	14,6	17,1	15,4	14,2	17,3	15,2
8	11,0	12,5	12,1	11,5	11,0	13,3	11,6	10,6	13,4	11,4
9	8,5	9,9	9,4	9,0	8,4	10,6	9,0	8,1	10,7	8,9
10	6,6	8,0	7,6	7,1	6,6	8,6	7,2	6,2	8,8	7,0
12		5,4	5,0	4,6	4,1	6,0	4,6	3,8	6,2	4,5
14		3,7	3,3	2,9	2,4	4,3	3,0	2,2	4,4	2,8
16						3,1	1,8		3,2	1,7
18						2,2			2,3	
20									1,6	
22										
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	10,0	5,0	8,0	8,0	8,0	5,0	6,0	6,0	4,0	3,0
t	110т	60т	110т	110т	110т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-11 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 5,2м-0т противовес

8,45м×5,2м 0т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1					
5	31,4									
6	20,7	16,8	23,2	21,6	20,2					
7	14,9	16,8	17,0	15,7	14,4					
8	11,2	14,2	13,2	11,9	10,7					
9	8,6	11,4	10,6	9,4	8,2					
10	6,8	9,4	8,6	7,4	6,4					
12	4,2	6,7	5,9	4,9	3,8					
14	2,6	5,0	4,2	3,2	2,2					
16	1,4	3,8	3,0	2,1						
18		2,9	2,2	1,2						
20		2,2	1,4							
22		1,6								
	11100	00022	01111	11110	21100					
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0					
	60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-12 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 3,22м-28т противовес

8,45м×3,22м	28т	360°								
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
7	22,2									
8	17,9									
9	14,8	16,0	15,6	15,2	14,7					
10	12,4	13,6	13,2	12,8	12,3	14,2	12,9	12,1		
12		10,2	9,8	9,4	9,0	10,7	9,4	8,6	10,8	9,4
14		7,8	7,4	7,1	6,6	8,4	7,2	6,4	8,5	7,0
16						6,7	5,5	4,7	6,8	5,4
18						5,4	4,2	3,5	5,5	4,1
20									4,5	3,1
22									3,7	2,3
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-12 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 3,22м-28т противовес

8,45м×3,22м 28т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1					
12	9,1	11,4	10,6	9,7	8,8					
14	6,8	9,0	8,3	7,4	6,5					
16	5,2	7,3	6,6	5,7	4,8					
18	3,9	6,0	5,4	4,5	3,6					
20	3,0	5,0	4,3	3,4	2,6					
22	2,2	4,2	3,5	2,6	1,8					
24		3,5	2,9	2,0	1,2					
26		3,0	2,3	1,4						
28										
30										
32										
34										
	11100	00022	01111	11110	21100					
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0					
	60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-13 Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 3,22м-20,6т противовес

8,45м×3,22м 20,6т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
7	18,1									
8	14,4									
9	11,8	13,0	12,6	12,2	11,7					
10	9,8	10,9	10,6	10,2	9,7	11,5	10,2	9,4		
12		8,0	7,7	7,3	6,8	8,6	7,4	6,6	8,6	7,2
14		6,0	5,7	5,3	4,8	6,6	5,4	4,6	6,6	5,2
16						5,1	3,9	3,2	5,2	3,8
18						4,1	2,9	2,1	4,2	2,7
20									3,3	1,9
22									2,6	1,2
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
t	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т	60т

Таблица 3-13 (продолжение) Основная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 3,22м-20,6т противовес

8,45м×3,22м 20,6т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1					
12	7,0	9,3	8,5	7,5	6,6					
14	5,0	7,2	6,5	5,6	4,6					
16	3,6	5,8	5,0	4,2	3,3					
18	2,6	4,6	4,0	3,1	2,2					
20	1,6	3,8	3,1	2,2	1,4					
22		3,1	2,5	1,6						
24		2,6	1,9							
26		2,1	1,4							
28										
30										
32										
34										
	11100	00022	01111	11110	21100					
н	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0					
	60т	60т	60т	60т	60т					

Таблица 3-15 Вспомогательная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 8,4м-28т противовес

8,45м×8,4м 28т 360°									
	55,3			60			64		
	10,5								
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	7,0								
18	7,0	6,4		6,8			6,2		
20	7,0	6,1	4,7	6,6	5,9		6,1	5,6	
22	6,7	6,0	4,6	6,4	5,8	4,5	6,1	5,5	4,3
24	6,5	5,8	4,5	6,2	5,6	4,4	5,9	5,4	4,3
26	6,3	5,6	4,3	6,0	5,5	4,2	5,8	5,3	4,2
28	6,1	5,5	4,2	5,9	5,3	4,2	5,6	5,1	4,1
30	5,8	5,3	4,1	5,7	5,2	4,1	5,5	5,0	4,0
32	5,2	5,2	3,9	5,3	5,0	3,9	5,3	4,9	3,9
34	4,5	4,8	3,8	4,7	4,9	3,8	4,7	4,8	3,8
36	4,0	4,2	3,7	4,2	4,4	3,7	4,1	4,4	3,7
38	3,5	3,7	3,6	3,7	3,9	3,6	3,7	3,9	3,6
40	3,1	3,3	3,4	3,3	3,5	3,5	3,2	3,4	3,5
42	2,7	2,9	3,0	2,9	3,1	3,2	2,9	3,0	3,2
44	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,5	2,7	2,8
46	2,1	2,2	2,3	2,2	2,4	2,5	2,2	2,4	2,5
48	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	1,9	2,1	2,2
50	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,7	1,8	1,9
52	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,4	1,6	1,6
54	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,2	1,3	1,4
56				1,1	1,1	1,2		1,1	1,2
58									
%	22221	22221	22221	22222	22222	22222	33333	33333	33333
н	1	1	1	1	1	1	1	1	1
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-15 (продолжение) Вспомогательная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 8,4м-28т противовес

8,45м×8,4м 28т 360°									
	55,3			60			64		
	17,5								
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
18	4,5								
20	4,3			4,0					
22	4,1	3,2		4,0			3,7		
24	4,0	3,0		3,8	3,0		3,7		
26	3,9	2,8	2,0	3,7	2,9		3,6	2,8	
28	3,7	2,6	1,9	3,6	2,7	1,9	3,5	2,8	2,0
30	3,6	2,6	1,8	3,5	2,7	1,8	3,4	2,7	1,9
32	3,5	2,5	1,8	3,4	2,5	1,8	3,3	2,6	1,7
34	3,4	2,3	1,7	3,3	2,3	1,8	3,2	2,5	1,7
36	3,3	2,2	1,6	3,2	2,3	1,7	3,2	2,4	1,7
38	3,2	2,2	1,6	3,2	2,3	1,7	3,1	2,4	1,7
40	3,1	2,1	1,6	3,1	2,1	1,6	3,0	2,2	1,6
42	2,9	2,1	1,6	3,0	2,1	1,6	3,0	2,1	1,6
44	2,7	2,0	1,5	2,8	2,0	1,5	2,8	2,1	1,6
46	2,4	1,9	1,5	2,5	2,0	1,5	2,4	2,0	1,5
48	2,1	1,8	1,4	2,2	1,9	1,5	2,2	1,9	1,5
50	1,8	1,8	1,4	2,0	1,9	1,4	1,9	1,9	1,5
52	1,6	1,7	1,4	1,7	1,8	1,4	1,7	1,9	1,4
54	1,4	1,5	1,4	1,5	1,7	1,4	1,4	1,6	1,4
56	1,2	1,3	1,4	1,3	1,5	1,4	1,2	1,4	1,4
58		1,1	1,2	1,1	1,3	1,4	1,1	1,2	1,4
%	22221	22221	22221	22222	22222	22222	33333	33333	33333
н	1	1	1	1	1	1	1	1	1
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-16 Вспомогательная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 8,4м-20,6т противовес

	8.45m×8.4m			20.6t			360°		
	55,3			60			64		
	10,5								
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	7,0								
18	7,0	6,4		6,8			6,2		
20	7,0	6,1	4,7	6,6	5,9		6,1	5,6	
22	6,7	6,0	4,6	6,4	5,8	4,5	6,1	5,5	4,3
24	6,5	5,8	4,5	6,2	5,6	4,4	5,9	5,4	4,3
26	6,2	5,6	4,3	6,0	5,5	4,2	5,8	5,3	4,2
28	5,3	5,5	4,2	5,5	5,3	4,2	5,5	5,1	4,1
30	4,6	4,9	4,1	4,8	5,1	4,1	4,7	5,0	4,0
32	4,0	4,2	3,9	4,1	4,4	3,9	4,1	4,4	3,9
34	3,4	3,7	3,8	3,6	3,8	3,8	3,6	3,8	3,8
36	2,9	3,2	3,3	3,1	3,3	3,5	3,1	3,3	3,5
38	2,5	2,7	2,9	2,7	2,9	3,1	2,7	2,9	3,1
40	2,2	2,3	2,5	2,3	2,5	2,7	2,3	2,5	2,7
42	1,8	2,0	2,1	2,0	2,2	2,3	2,0	2,2	2,3
44	1,5	1,7	1,8	1,7	1,9	2,0	1,7	1,8	2,0
46	1,3	1,4	1,5	1,4	1,6	1,7	1,4	1,6	1,7
48		1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,2	1,3	1,4
50					1,1	1,2		1,1	1,2
52									
54									
56									
58									
%	22221	22221	22221	22222	22222	22222	33333	33333	33333
н	1	1	1	1	1	1	1	1	1
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-16 (продолжение) Вспомогательная стрела-Выносная опора в полностью выдвинутом состоянии 8,4м-20,6т противовес

8.45m×8.4m	20.6t	360°							
	55,3			60			64		
	17,5								
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
18	4,5								
20	4,3			4,0					
22	4,1	3,2		4,0			3,7		
24	4,0	3,0		3,8	3,0		3,7		
26	3,9	2,8	2,0	3,7	2,9		3,6	2,8	
28	3,7	2,6	1,9	3,6	2,7	1,9	3,5	2,8	2,0
30	3,6	2,6	1,8	3,5	2,7	1,8	3,4	2,7	1,9
32	3,5	2,5	1,8	3,4	2,5	1,8	3,3	2,6	1,7
34	3,4	2,3	1,7	3,3	2,3	1,8	3,2	2,5	1,7
36	3,3	2,2	1,6	3,2	2,3	1,7	3,2	2,4	1,7
38	2,8	2,2	1,6	3,0	2,3	1,7	2,9	2,4	1,7
40	2,5	2,1	1,6	2,6	2,1	1,6	2,6	2,2	1,6
42	2,1	2,1	1,6	2,3	2,1	1,6	2,2	2,1	1,6
44	1,8	2,0	1,5	2,0	2,0	1,5	1,9	2,1	1,6
46	1,6	1,8	1,5	1,7	1,9	1,5	1,6	1,9	1,5
48	1,3	1,5	1,4	1,4	1,7	1,5	1,4	1,6	1,5
50	1,1	1,3	1,4	1,2	1,4	1,4	1,2	1,4	1,5
52		1,1	1,2		1,2	1,4		1,2	1,3
54						1,1			1,1
56									
58									
%	22221	22221	22221	22222	22222	22222	33333	33333	33333
н	1	1	1	1	1	1	1	1	1
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-17 Вспомогательные стрелы соответствует углу наклона основной стрелы.

	8.45m×8.4m 360°								
	55,3			60			64		
	10,5								
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	78,6								
18	76,7	78,8		78,2			79,3		
20	74,9	76,9	78,8	76,5	78,4		77,7	79,5	
22	73	75,1	76,8	74,8	76,7	78,3	76,1	77,9	79,5
24	71,2	73,2	74,9	73	74,9	76,6	74,5	76,3	77,8
26	69,2	71,3	72,9	71,3	73,2	74,8	72,8	74,6	76,1
28	67,3	69,3	71	69,5	71,4	72,9	71,1	72,9	74,4
30	65,3	67,3	68,9	67,7	69,5	71,1	69,4	71,2	72,7
32	63,3	65,3	66,9	65,8	67,7	69,2	67,7	69,5	70,9
34	61,2	63,2	64,8	63,9	65,8	67,3	66	67,7	69,2
36	59,1	61,1	62,6	62	63,9	65,3	64,2	65,9	67,4
38	56,9	58,9	60,4	60,1	61,9	63,3	62,4	64,1	65,5
40	54,7	56,6	58	58	59,9	61,3	60,5	62,3	63,6
42	52,4	54,3	55,7	56	57,8	59,1	58,6	60,4	61,7
44	49,9	51,8	53,2	53,9	55,6	57	56,7	58,4	59,7
46	47,4	49,3	50,6	51,7	53,4	54,7	54,7	56,4	57,6
48	44,8	46,6	47,8	49,4	51,1	52,4	52,6	54,3	55,5
50	42	43,8	44,9	47	48,7	49,9	50,5	52,2	53,3
52	39	40,8	41,8	44,5	46,2	47,3	48,3	50	51,1
54	35,7	37,5	38,3	41,9	43,6	44,6	46	47,6	48,7
56				39	40,7	41,6		45,2	46,2

Таблица 3-17 (продолжение)Вспомогательные стрелы соответствует углу наклона основной стрелы.

8.45m×8.4m 360°									
	55,3			60			64		
	17,5								
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
18	78,6								
20	77			78,3					
22	75,3	78,6		76,8			77,9		
24	73,6	76,9		75,2	78,2		76,4		
26	71,9	75,2	78	73,6	76,6		74,9	77,8	
28	70,2	73,4	76,2	72	75	77,7	73,4	76,3	78,8
30	68,5	71,7	74,4	70,4	73,4	76	71,9	74,7	77,2
32	66,7	69,9	72,6	68,8	71,8	74,3	70,3	73,2	75,7
34	64,9	68,1	70,8	67,1	70,1	72,6	68,8	71,6	74,1
36	63,1	66,2	68,9	65,4	68,4	70,9	67,2	70	72,4
38	61,2	64,3	66,9	63,7	66,6	69,1	65,6	68,4	70,8
40	59,3	62,4	64,9	61,9	64,9	67,3	63,9	66,8	69,1
42	57,3	60,4	62,9	60,1	63,1	65,5	62,3	65,1	67,4
44	55,3	58,4	60,8	58,3	61,2	63,6	60,6	63,4	65,6
46	53,2	56,3	58,7	56,4	59,4	61,6	58,9	61,6	63,8
48	51,1	54,1	56,4	54,5	57,4	59,6	57,1	59,9	62
50	48,8	51,9	54,1	52,5	55,4	57,6	55,3	58	60,1
52	46,5	49,5	51,6	50,5	53,4	55,4	53,4	56,1	58,2
54	44,1	47,1	49,1	48,4	51,2	53,2	51,5	54,2	56,2
56	41,5	44,5	46,3	46,2	49	50,9	49,5	52,2	54,1
58	38,8	41,7	43,4	43,9	46,6	48,5	47,4	50,1	52

Таблица 3-18 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-28т противовес

8,45m×8,4m	28t	360°								
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	7,0									
3	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
3,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
4	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
4,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
6	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
7	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
8	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
9	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
10	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
12		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
14		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
16						7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
18						7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
20									7,0	7,0
22									7,0	7,0
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
n	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-18 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-28т противовес

8,45m×8,4m 28t 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	7,0									
6	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
7	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
8	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
9	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
10	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
12	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
14	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
16	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
18	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
20	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
22	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
24		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
26		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
28						7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
30						7,0	7,0	7,0	6,2	7,0
32										7,0
34										6,9
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-19 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-28т противовес

8,45m×8,4m					28t		360°		
41,4	41.4	41.4	46	46	46	46	50.7	50.7	50.7
9	7,0	7,0	7,0							
10	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0			
12	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
14	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
16	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
18	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
20	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
22	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
24	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
26	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
28	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
30	7,0	7,0	6,7	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
32	7,0	6,6	6,0	7,0	7,0	6,5	6,1	7,0	7,0	7,0
34	6,5	5,8	5,2	7,0	6,7	5,7	5,2	7,0	6,7	6,2
36				6,4	5,9	5,0	4,5	6,3	6,0	5,5
38				6,0	5,2	4,5	3,8	5,6	5,4	4,8
40								5,1	4,8	4,3
42								4,5	4,3	3,7
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-19 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-28т противовес

8,45m×8,4m				28t	360°				
50,7	55,3	55,3	60	64					
12	7,0								
14	7,0	7,0	7,0	7,0					
16	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0				
18	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0				
20	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0				
22	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0				
24	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0				
26	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0				
28	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0				
30	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0				
32	6,3	7,0	6,6	7,0	7,0				
34	5,5	6,7	5,8	6,3	6,3				
36	4,8	6,0	5,0	5,6	5,6				
38	4,1	5,3	4,3	4,9	4,9				
40	3,5	4,7	3,8	4,3	4,4				
42	2,9	4,2	3,3	3,8	3,8				
44		3,8	2,9	3,3	3,4				
46		3,3	2,4	2,9	2,9				
48				2,5	2,5				
50				2,2	2,2				
52					1,9				
54					1,6				
56					1,3				
22211	12222	22221	22222	33333					
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
7t	7t	7t	7t	7t					

Таблица 3-20 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-20,6т противовес

8,45m×8,4m	20,6t	360°								
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	7,0									
3	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
3,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
4	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
4,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
6	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
7	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
8	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
9	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
10	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
12		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
14		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
16						7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
18						7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
20									7,0	7,0
22									7,0	7,0
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-20 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-20,6т противовес

8,45m×8,4m	20,6t	360°								
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	7,0									
6	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
7	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
8	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
9	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
10	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
12	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
14	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
16	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
18	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
20	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
22	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
24		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
26		7,0	7,0	7,0	6,2	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
28						7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
30						7,0	6,3	6,1	4,8	7,0
32										6,7
34										6,0
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-20 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-28т противовес

8,45м×8,4м 20,6т 360°										
	41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	7,0	7,0	7,0							
10	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0			
12	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
14	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
16	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
18	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
20	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
22	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
24	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
26	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
28	7,0	7,0	6,5	7,0	7,0	7,0	6,5	7,0	7,0	7,0
30	6,7	6,0	5,5	7,0	6,9	6,1	5,5	7,0	7,0	6,5
32	5,8	5,1	4,7	6,6	6,1	5,3	4,6	6,3	6,1	5,6
34	5,1	4,4	3,9	5,8	5,3	4,5	3,9	5,5	5,4	4,9
36				5,2	4,7	3,9	3,3	4,9	4,7	4,2
38				4,6	4,1	3,3	2,7	4,3	4,2	3,6
40								3,8	3,7	3,1
42								3,3	3,2	2,7
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-20 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-20,6т противовес

8,45m×8,4m	20,6t	360°								
50,7	55,3	55,3	60	64						
12	7,0									
14	7,0	7,0	7,0	7,0						
16	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
18	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
20	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
22	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
24	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
26	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
28	6,7	7,0	7,0	7,0	7,0					
30	5,7	6,9	6,0	6,4	6,5					
32	4,8	6,0	5,2	5,6	5,6					
34	4,1	5,3	4,4	4,8	4,9					
36	3,5	4,6	3,8	4,2	4,2					
38	2,9	4,0	3,2	3,6	3,6					
40	2,4	3,5	2,7	3,1	3,1					
42	1,9	3,1	2,3	2,6	2,7					
44		2,6	1,8	2,2	2,3					
46		2,3	1,5	1,9	1,9					
48				1,5	1,6					
50				1,2	1,3					
%	22211	12222	22221	22222	33333					
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0					
t	7т	7т	7т	7т	7т					

Таблица 3-21 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-0т противовес

8,45m×8.4m					0t		360°		
13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	6,4								
3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
3,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
4,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16						6,4	6,4	6,4	6,4
18						6,4	5,5	6,4	5,3
20								5,8	3,8
22								4,6	2,7
00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-21 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 8,4 м-0т противовес

8,45м×8,4м 0т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1					
5	6,4									
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
18	5,0	6,4	6,4	5,8	4,5					
20	3,5	6,4	5,6	4,4	3,1					
22	2,5	5,4	4,5	3,2	2,0					
24		4,5	3,5	2,3	1,1					
26		3,6	2,7	1,5						
28										
30										
32										
34										
%	11100	00022	01111	11110	21100					
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0					
t	7т	7т	7т	7т	7т					

Таблица 3-21 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-28т противовес

8,45m×6,8m 28t 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	6,4									
3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
3,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
4,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16						6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18						6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20									6,4	6,4
22									6,4	6,4
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-21 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-28т противовес

8,45m×6,8m	28t	360°							
27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	6,4								
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
22	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
24		6,4	6,4	6,4	5,9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
26		6,4	6,4	5,8	4,8	6,4	6,4	6,4	5,5	6,4
28						6,4	5,7	5,5	4,5	6,4
30						6,1	4,9	4,8	3,7	6,0
32										5,3
34										4,7
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-22 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-28т противовес

	8,45m×6,8m				28t		360°			
	41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	6,4	6,4	6,4							
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4			
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
22	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
24	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
26	6,4	6,4	6,0	6,4	6,4	6,4	6,0	6,4	6,4	6,4
28	6,0	5,5	5,1	6,4	6,3	5,6	5,1	6,4	6,4	5,9
30	5,3	4,7	4,4	5,9	5,5	4,8	4,3	5,6	5,5	5,1
32	4,5	4,1	3,6	5,2	4,8	4,2	3,6	5,0	4,9	4,5
34	4,0	3,5	3,1	4,6	4,3	3,6	3,1	4,4	4,3	3,8
36				4,1	3,7	3,1	2,5	3,9	3,7	3,4
38				3,6	3,3	2,6	2,1	3,5	3,3	2,9
40								3,0	2,9	2,5
42								2,6	2,5	2,1
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-22 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-28т противовес

8,45m×6,8m	28t	360°							
50,7	55,3	55,3	60	64					
12	6,4								
14	6,4	6,4	6,4	6,4					
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
20	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
22	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
24	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
26	6,2	6,4	6,4	6,4	6,4				
28	5,3	6,2	5,5	5,8	5,9				
30	4,5	5,5	4,7	5,1	5,1				
32	3,8	4,7	4,1	4,4	4,5				
34	3,3	4,2	3,5	3,8	3,8				
36	2,7	3,6	3,0	3,3	3,4				
38	2,3	3,2	2,5	2,8	2,9				
40	1,9	2,8	2,1	2,5	2,5				
42	1,5	2,5	1,7	2,1	2,1				
44		2,1	1,5	1,7	1,8				
46		1,8	1,2	1,5	1,5				
48				1,2	1,2				
50					1,0				
%	22211	12222	22221	22222	33333				
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
t	7t	7t	7t	7t	7t				

Таблица 3-23 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-20,6т противовес

8,45м×6,8м 20,6т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	6,4									
3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
3,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
4,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16						6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18						6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20									6,4	6,4
22									6,4	6,0
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-23 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-20,6т противовес

8,45м×6,8м 20,6т 360°										
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	6,4									
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
22	5,8	6,4	6,4	6,4	5,4	6,4	6,4	6,4	6,0	6,4
24		6,4	6,4	5,3	4,3	6,4	6,1	5,9	4,8	6,4
26		6,2	5,5	4,4	3,4	6,4	5,2	5,0	3,9	6,2
28						5,5	4,4	4,2	3,2	5,5
30						4,9	3,6	3,5	2,5	4,7
32										4,2
34										3,6
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-23 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-20,6т противовес

8,45м×6,8м	20,6т	360°							
41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	6,4	6,4	6,4							
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4			
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
22	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
24	6,4	5,9	5,5	6,4	6,4	6,0	5,5	6,4	6,4	6,3
26	5,5	4,9	4,5	6,1	5,7	5,1	4,5	5,9	5,7	5,3
28	4,6	4,1	3,7	5,4	4,9	4,3	3,7	5,1	5,0	4,5
30	4,0	3,5	3,1	4,6	4,3	3,5	3,1	4,4	4,3	3,8
32	3,5	2,9	2,5	4,1	3,6	3,0	2,5	3,8	3,7	3,3
34	2,9	2,4	2,0	3,5	3,1	2,5	2,0	3,3	3,2	2,7
36				3,1	2,7	2,1	1,5	2.8	2,7	2,3
38				2,7	2,3	1,6	1,2	2,5	2,4	1,9
40								2,1	2,0	1,5
42								1,8	1,6	1,3
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-23 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-20,6т противовес

8,45м×6,8м 20,6т 360°										
	50,7	55,3	55,3	60	64					
12	6,4									
14	6,4	6,4	6,4	6,4						
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
20	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
22	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
24	5,6	6,4	5,9	6,3	6,3					
26	4,6	5,6	4,9	5,3	5,3					
28	3,9	4,8	4,2	4,5	4,5					
30	3,2	4,2	3,5	3,8	3,8					
32	2,6	3,5	2,9	3,2	3,3					
34	2,2	3,1	2,4	2,7	2,7					
36	1,7	2,6	1,9	2,3	2,3					
38	1,3	2,2	1,5	1,9	1,9					
40	1,0	1,9	1,2	1,5	1,5					
42		1,5		1,2	1,3					
44		1,3			1,0					
46		1,0								
48				1,3	1,3					
50					1,1					
%	22211	12222	22221	22222	33333					
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0					
t	7т	7т	7т	7т	7т					

Таблица 3-24 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-0т противовес

8,45м×6,8м 0т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	6,4									
3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
3,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
4,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,0
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,0
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,0
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,0
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,0
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,0
12		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,0
14		6,4	6,4	6,1	5,5	6,4	6,3	5,2	6,4	6,6
16						5,9	4,4	3,4	6,0	4,6
18						4,5	3,0	2,1	4,6	3,1
20									3,5	2,0
22									2,7	1,1
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
н	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т	7т

Таблица 3-24 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 6,8 м-0т противовес

8,45m×6,8m			0t		360°				
27,4	32,1	32,1	32,1	32,1					
5	6,4								
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
14	5,8	6,4	6,4	6,4	5,4				
16	4,0	6,4	5,8	4,6	3,5				
18	2,6	5,3	4,5	3,3	2,2				
20	1,6	4,2	3,4	2,3	1,2				
22		3,4	2,5	1,5					
24		2,6	1,8						
26		2,1	1,3						
%	11100	00022	01111	11110	21100				
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
t	7t	7t	7t	7t	7t				

Таблица 3-24 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-28т противовес

8,45m×5,2m	28t	360°								
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	6,4									
3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
3,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
4,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16						6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18						6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20									6,4	6,4
22									6,4	5,4
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-24 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-28т противовес

8,45m×5,2m	28t	360°								
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	6,4									
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20	6,4	6,4	6,4	6,4	6.0	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
22	5,2	6,4	6,4	5,8	4,8	6,4	6,4	6,4	5,4	6,4
24		6,4	5.8	4,7	3,7	6,4	5,5	5,4	4,4	6,4
26		5,7	4,9	3,9	2,9	5,8	4,6	4,5	3,5	5,7
28						5,1	3,9	3,7	2,7	4,9
30						4,5	3,3	3,2	2,1	4,3
32										3,7
34										3,3
	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-24 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-28т противовес

8,45m×5,2m	28t	360°							
41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	6,4	6,4	6,4							
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4			
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
22	6,4	6,4	6,0	6,4	6,4	6,4	5,9	6,4	6,4	6,4
24	5,8	5,3	4,9	6,4	6,1	5,5	4,9	6,3	6,1	5,6
26	5,0	4,5	4,1	5,6	5,2	4,5	4,0	5,4	5,3	4,8
28	4,3	3,7	3,4	4,9	4,5	3,8	3,3	4,6	4,5	4,1
30	3,6	3,1	2,7	4,3	3,8	3,2	2,7	4,0	3,9	3,5
32	3,1	2,5	2,2	3,7	3,3	2,6	2,2	3,5	3,4	2,9
34	2,6	2,1	1,7	3,2	2,8	2,2	1,7	3,0	2,9	2,5
36				2,8	2,4	1,8	1,3	2,5	2,5	2,0
38				2,5	2,0	1,4		2,2	2,1	1,6
40								1,8	1,7	1,4
42								1,5	1,5	1,0
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-25 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-28т противовес

8,45m×5,2m	28t	360°							
50,7	55,3	55,3	60	64					
12	6,4								
14	6,4	6,4	6,4	6,4					
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
20	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4				
22	6,1	6,4	6,4	6,4	6,4				
24	5,1	6,0	5,3	5,6	5,6				
26	4,2	5,1	4,5	4,8	4,8				
28	3,5	4,4	3,7	4,0	4,1				
30	2,8	3,7	3,1	3,5	3,5				
32	2,3	3,2	2,5	2,9	2,9				
34	1,8	2,7	2,1	2,5	2,5				
36	1,5	2,4	1,6	2,0	2,0				
38	1,1	2,0	1,3	1,6	1,6				
40		1,6	1,0	1,3	1,4				
42		1,4		1,0	1,0				
44		1,1							
22211	12222	22221	22222	33333					
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
7t	7t	7t	7t	7t					

Таблица 3-26 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-20,6т противовес

8,45м×5,2м 20,6т 360°										
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	6,4									
3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
3,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
4,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16						6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18						6,4	6,4	5,5	6,4	6,3
20									6,4	4,9
22									5,5	3,8
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-26 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-20,6т противовес

8,45m×5,2m	20,6t	360°								
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1	36,7	36,7	36,7	36,7	41,4
5	6,4									
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18	6,1	6,4	6,4	6,4	5,7	6,4	6,4	6,4	6,3	6,4
20	4,7	6.4	6.4	5,4	4,4	6.4	6,1	6,0	4,9	6,4
22	3,6	6,1	5,3	4,3	3,3	6,2	5,0	4,9	3,8	6,1
24		5,2	4,4	3,4	2,4	5,3	4,1	4,0	2,9	5,2
26		4,5	3,6	2,6	1,6	4,5	3,4	3,2	2,2	4,5
28						3,9	2,7	2,6	1,5	3,8
30						3,4	2,2	2,1	1.0	3,3
32										2,7
34										2,4
%	11100	00022	01111	11110	21100	00122	02111	11111	21110	00222
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-26 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-20,6т противовес

8,45m×5,2m	20,6t	360°							
41,4	41,4	41,4	46	46	46	46	50,7	50,7	50,7
9	6,4	6,4	6,4							
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4			
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
20	6,4	5,9	5,5	6,4	6,4	6,0	5,5	6,4	6,4	6,3
22	5,4	4,8	4,5	6.0	5,5	4,9	4,4	5,7	5,6	5,2
24	4,5	3,9	3,5	5.1	4,6	4,0	3,5	4,8	4,7	4,3
26	3,7	3,2	2,8	4.4	3,9	3,3	2,7	4,1	4,0	3,5
28	3,1	2,5	2,2	3,7	3,3	2,6	2,1	3,5	3,4	2,9
30	2,5	2,0	1,6	3,2	2,7	2,1	1,6	2,9	2,8	2,4
32	2,1	1,5	1,2	2,6	2,3	1,6	1,2	2,5	2,4	1,9
34	1,6	1,1		2,3	1,9	1,3		2,0	1,9	1,5
36				1,9	1,5			1,6	1,5	1,1
38				1,5	1,2			1,4	1,3	
40								1,0		
%	11112	12111	21111	01222	11122	12211	22111	02222	11222	12221
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-26 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-20,6т противовес

8,45m×5,2m	20,6t	360°								
	50,7	55,3	55,3	60	64					
12	6,4									
14	6,4	6,4	6,4	6,4						
16	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
18	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
20	5,6	6,4	5,9	6,3	6,3					
22	4,5	5,5	4,8	5,2	5,2					
24	3,6	4,6	3,9	4,3	4,3					
26	2,9	3,8	3,2	3,5	3,5					
28	2,3	3,2	2,5	2,9	2,9					
30	1,7	2,6	2,0	2,4	2,4					
32	1,3	2,2	1,5	1,9	1,9					
34		1,8	1,2	1,5	1,5					
36		1,5		1,1	1,1					
38		1,1								
	22211	12222	22221	22222	33333					
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0					
	7t	7t	7t	7t	7t					

Таблица 3-27 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-0т противовес

8,45m×5,2m					0t		360°			
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
2,5	6,4									
3	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
3,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
4,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
12		6,1	5,7	5,2	4,6	6,4	5,3	4,3	6,4	5,1
14		4,2	3,7	3,3	2,7	4,9	3,4	2,5	5,0	3,2
16						3,5	2,1	1,1	3,6	1,9
18						2,5	1,1		2,6	
20									1,8	
22									1,2	
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-27 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 5,2 м-0т противовес

8,45m×5,2m	0t	360°								
27,4	32,1	32,1	32,1	32,1					
5	6,4									
6	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
7	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
8	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
12	4,8	6,4	6,4	5.5	4,4					
14	3,0	5,6	4.8	3,6	2,5					
16	1,6	4,3	3,5	2,4	1,3					
18		3,3	2,5	1,4						
20		2,5	1,6							
22		1,8	1,0							
24		1,3								
%	11100	00022	01111	11110	21100					
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0					
t	7t	7t	7t	7t	7t					

Таблица 3-27 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 3,22 м-28т противовес

8,45m×3,22m	28t	360°								
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
7	6,4									
8	6,4									
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
12		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
16						6,4	6,3	5,4	6,4	6,1
18						6,2	4,8	3,9	6,3	4,6
20									5,1	3,5
22									4,2	2,5
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-27 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 3,22 м-28т противовес

8,45m×3,22m	28t	360°								
27,4	32,1	32,1	32,1	32,1						
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
16	5,9	6,4	6,4	6,4	5,5					
18	4,5	6,4	6,1	5,1	4,1					
20	3,4	5,7	4,9	3,9	3,0					
22	2,4	4,8	4,0	3,0	2,0					
24		4,0	3,3	2,3	1,3					
26		3,4	2,6	1,6						
28										
30										
32										
34										
%	11100	00022	01111	11110	21100					
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0					
t	7t	7t	7t	7t	7t					

Таблица 3-28 Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 3,22 м-20.6т противовес

	8,45m×3,22m			20,6t		360°				
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4
7	6,4									
8	6,4									
9	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
10	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
12		6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
14		6,4	6,4	6,0	5,5	6,4	6,1	5,2	6,4	5,9
16						5,8	4,5	3,5	5,9	4,4
18						4,5	3,2	2,3	4,7	3,1
20									3,7	2,1
22									2,9	1,3
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-28 (продолжение) Одиночный шкив на конце стрелы-выносная опора 3,22 м-20,6т противовес

8,45m×3,22m	20,6t	360°								
	27,4	32,1	32,1	32,1	32,1					
12	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4					
14	5,7	6,4	6,4	6,4	5,3					
16	4,1	6,4	5,7	4,7	3,7					
18	2,9	5,3	4,5	3,5	2,5					
20	1,9	4,3	3,5	2,5	1,5					
22	1,1	3,5	2,8	1,7						
24		2,9	2,1	1,1						
26		2,3	1,5							
28										
30										
32										
34										
%	11100	00022	01111	11110	21100					
n	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0					
t	7t	7t	7t	7t	7t					

Таблица 3-29 Таблица номинальной грузоподъемности основной стрелы на шинах (неподвижной)

20.6t 360°											
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4	27,4
7	10,5										
8	8,9										
9	7,5	8,5	8,3	8	7,5						
10	6,4	7,5	7,1	6,7	6,4	7,9	6,9	6,3			
12		5,3	5	4,6	4,3	5,8	4,8	4,2	6	4,7	4,5
14		3,8	3,5	3,3	2,9	4,4	3,5	2,7	4,5	3,4	3,2
16						3,4	2,4	1,7	3,5	2,3	2,1
18						2,5	1,5		2,6	1,5	1,3
20									2		
%	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100	11100
n	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	7t	7t	7t	7t	7t

Таблица 3-30 Номинальная грузоподъемность основной стрелы при движении с нагрузкой

При фронтальной работе скорость движения не более 2 км/ч, противовес 28 т											
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4	27,4
6	13,2	14,2	14	13,5	13,2	12,6	13,7	13	15	13,6	13,5
7	10,9	12,1	11,7	11,4	10,9	12,6	11,5	10,7	12,8	11,4	11,3
8	9,1	10,3	10	9,5	9,2	10,9	9,7	9	11,1	9,6	9,5
9	7,6	8,8	8,5	8,1	7,7	9,5	8,3	7,5	9,5	8,2	8
10	6,4	7,6	7,3	6,9	6,5	8,3	7,1	6,3	8,5	6,9	6,8
12		5,7	5,4	5	4.5	6,4	5,1	4,4	6,5	5	4,9
14		4,2	3,9	3,5	3,1	4,9	3,7	2,9	5	3,5	3,4
16						3,8	2,5	1,8	4	2,5	2,3
18						2,9	1,6		3,1	1,5	1,4
	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100	11100
n	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t

Таблица 3-30 Номинальная грузоподъемность основной стрелы при движении с нагрузкой

При фронтальной работе скорость движения не более 2 км/ч, противовес 20,6 т											
	13,5	18,1	18,1	18,1	18,1	22,8	22,8	22,8	27,4	27,4	27,4
4,5	16,1	17,2	16,9	16,6	16,2	17,8	16,7	16			
5	14,5	15,6	15,3	15	14,5	16,2	15,1	14,4	16,4	15	14,9
6	11,9	13	12,6	12,3	11,9	13,5	12,5	11,7	13,7	12,3	12,3
7	9,7	10,9	10.5	10,3	9,8	11,5	10,5	9,6	11,6	10,3	10,2
8	8,1	9,3	8,9	8,6	8,2	9,9	8,7	8	10,1	8,6	8,5
9	6,7	7,9	7,6	7,2	6,8	8,5	7,4	6,6	8,6	7,3	7,1
10	5,5	6,8	6,5	6	5,6	7,5	6,2	5,5	7,5	6,1	5,9
12		5	4,6	4,3	3,8	5,6	4,4	3,6	5,8	4,3	4,1
14		3,6	3,3	2,9	2,4	4,3	3,1	2,3	4,4	3	2,8
16						3,2	2	1,3	3,4	1,9	1,7
18						2,4	1,2		2,5	1,1	
	00000	00001	00010	00100	01000	00011	01100	11000	00111	02100	11100
n	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t	60t

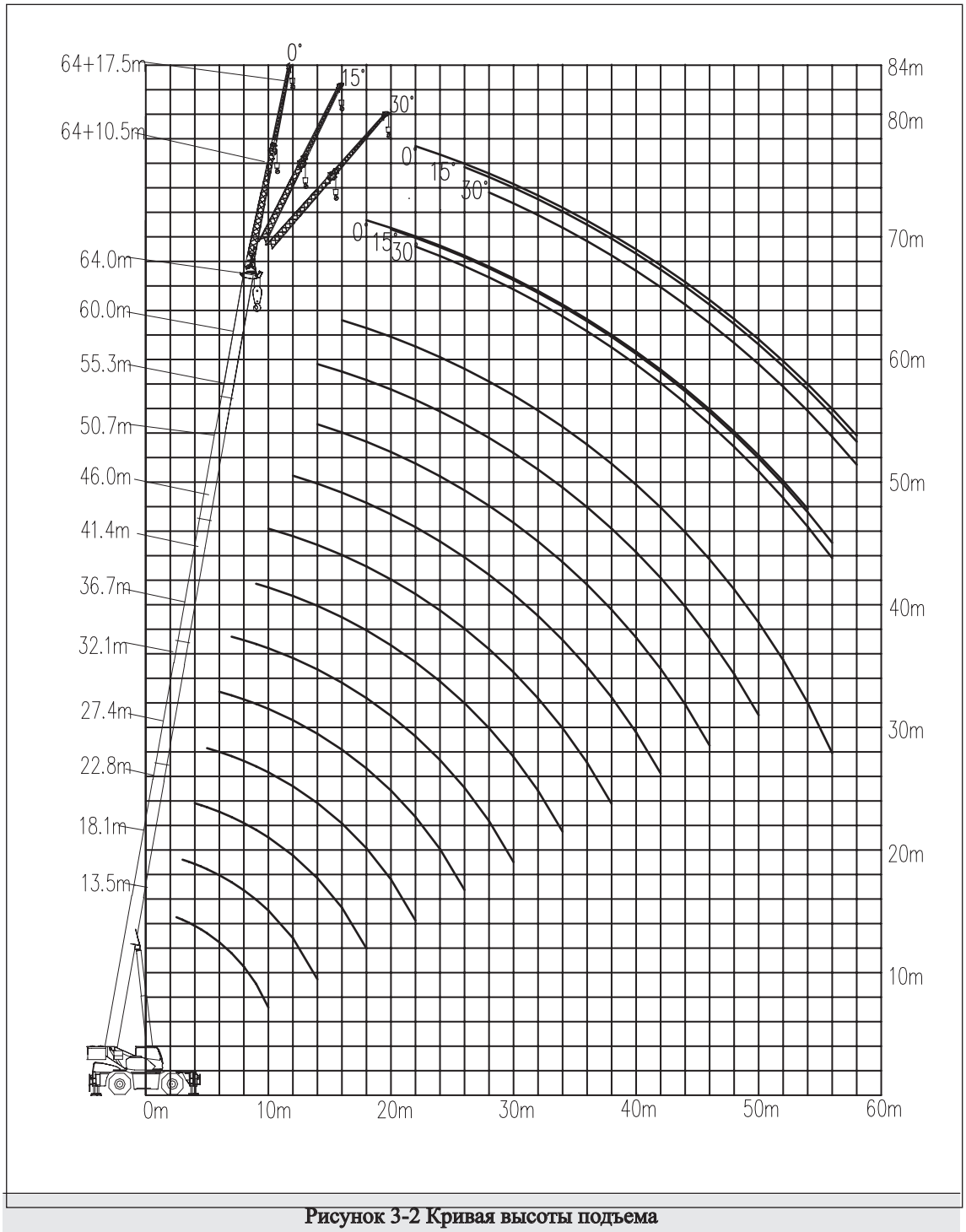


Рисунок 3-2 Кривая высоты подъема

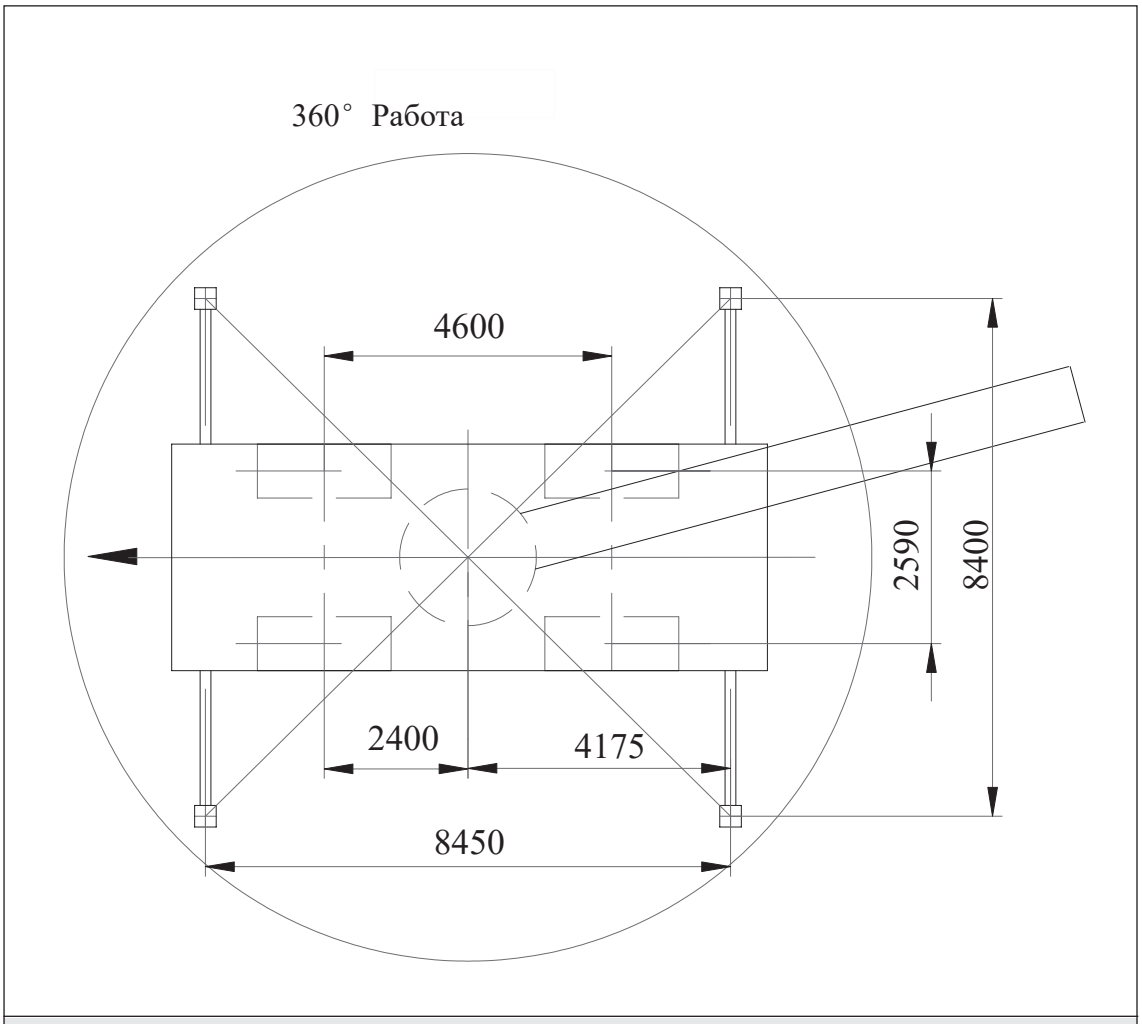


Рисунок 3-3 Схема разделения рабочей зоны (единица измерения: мм)

3-3 Структура основной конфигурации и рабочие параметры крана

1. Двигатель

Тип: рядный, шестицилиндровый, с наддувом и промежуточным охлаждением, внедорожный трехступенчатый, соответствует нормам выбросов EC Stage IIIA.

2. Бак передач

Передняя передача: 7,918/5,445/3,898/2,681/1,939/1,333/0,876/0,602

Задняя передача: 4,939/2,432/1,209/0,546

3. Поворотный подшипник

Тип: Однорядное, четырехточечный шарикоподшипник, поворот на 360 °

4. Гидравлический насос

Номинальное рабочее давление: 35 МПа

5. Поворотный механизм

Коэффициент скорости: 80

Мотор: количественный плунжерный мотор

6. Главная стрела

Тип: базовая стрела односекционная и телескопическая пятисекционная, П-образного сечения.

Длина руки: 13,5 м (минимальная длина руки), 64 м (максимальная длина руки)

Телескопический тип: одноцилиндровый телескопический механизм с защелкой.

7. Вспомогательная стрела

Тип: ферменная конструкция

Длина стрелы: 10,5 м и 17,5 м, две длины стрелы.

8. Цилиндр изменения вылета стрелы

Тип: поршневой цилиндр двойного действия

9. Телескопический механизм

Тип: защелка с одним цилиндром

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 4 Способ работы крана

Перед выполнением какой-либо операции ознакомьтесь с информацией по технике безопасности в Главе 1.

4-1 Кабина водителя

4-1-1 Внутренние устройства

В кабине водителя имеются следующие устройства:

Система взаимодействия человека с компьютером (кнопочная панель, дисплей)

Комбинированный переключатель

Переключатель ключа зажигания

Переключатель управления кондиционером

Механизм управления (руль, педаль тормоза, педаль акселератора, ручка переключения передач, левая ручка, правая ручка и т. д.)

Сиденье

Внутренняя компоновка кабины водителя представлена ниже.



Рисунок 4-1 Внутреннее расположение кабины водителя

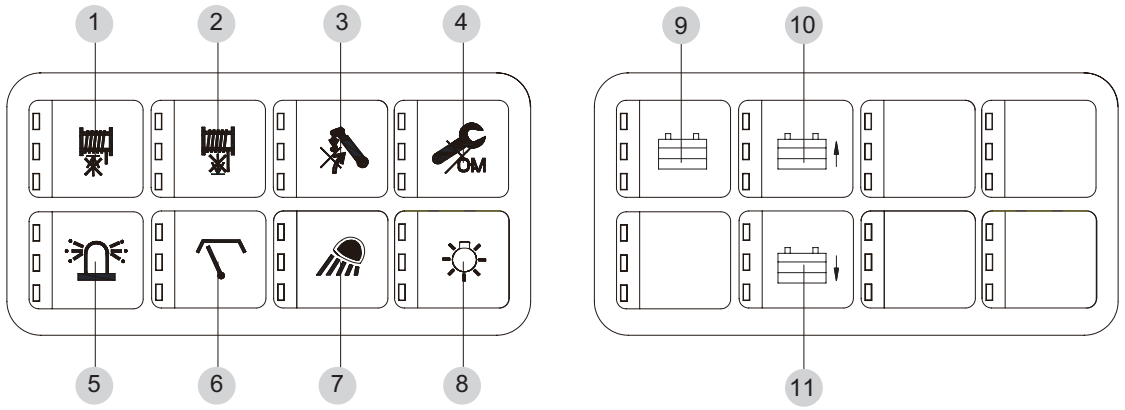


Рисунок 4-2 Внутреннее расположение кабины водителя

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Сильное принудительное освобождение	2	Глубокие принудительное освобождение	3	Обязательно при изменении амплитуды
4	Рабочие условия разборки и сборки	5	Предупреждающий свет	6	Верхний стеклоочиститель
7	Рабочий свет	8	Общий свет	9	Выбор блока дистанционного управления противовесом
10	Сбалансированный рост веса	11	Сбалансированное снижение веса		

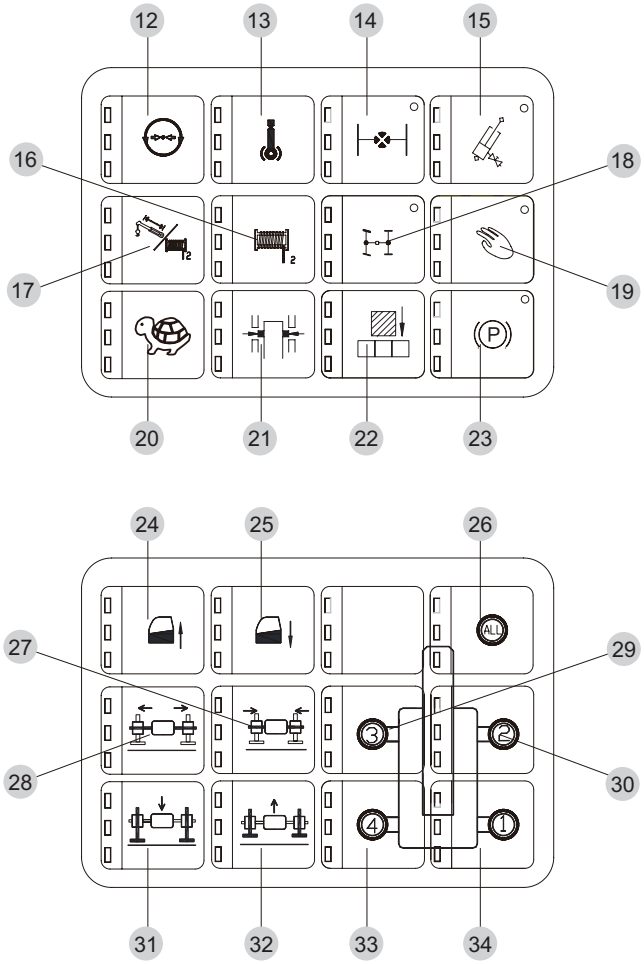
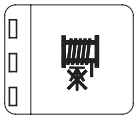
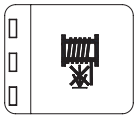
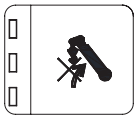
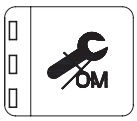


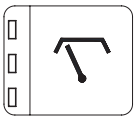
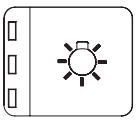
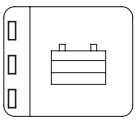
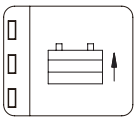
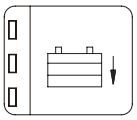
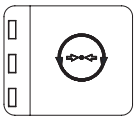
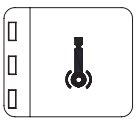
Рисунок 4-3 Внутреннее расположение кабины водителя

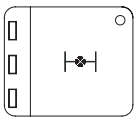
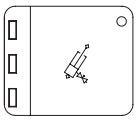
Серийный номер	Название	Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
12	Электрический пропорциональный контроль	13	Освобождение тормоза поворота	14	Межколесный дифференциал
15	Гибкий/жесткий переключатель	16	Выбор работы вспомогательной лебедки	17	Телескопическое/переключатель вспомогательной лебедки
18	Многомостовой драйвер	19	Функциональная переключатель	20	Освобождение соединения
21	Переключение штифта цилиндра	22	Переключение штифта стрелы	23	Стояночный тормоз
24	Кабина водителя переворачивается	25	Кабина водителя переворачивается вниз	26	Выносные опоры выбраны одновременно
27	Горизонтальные выносные опоры втянуты	28	Горизонтальные выносные опоры вытянуты	29	Выбор левой передней выносной опоры
30	Выбор правой передней выносной опоры	31	Вертикальные выносные опоры втянуты	32	Вертикальные выносные опоры вытянуты
33	Выбор левой задней выносной опоры	34	Выбор правой задней выносной опоры		

4-1-2 Кнопка

Значки и функции кнопок следующие.Количество и расположение переключателей могут отличаться в разных моделях.Фактическое изделие имеет преимущественную силу.

Серийный номер	Графическое изображение	Название	Функция
1		Сильное принудительное освобождение	Когда верхний предел вызывает сигнал тревоги, одновременно нажмите  и удерживайте переключатель принудительного ограничения высоты, чтобы снять ограничения на подъем вверх и вытягивание рук наружу, вызванные сигналом верхнего предела.
2		Глубокие принудительное освобождение	При возникновении трехоборотного сигнала тревоги нажмите  и одновременно удерживайте переключатель принудительного сброса переразряда, чтобы снять нижний предел, вызванный трехоборотным сигналом тревоги.
3		Обязательно при изменении амплитуды	Когда автомобиль находится в перегруженном состоянии (процент крутящего момента находится в диапазоне от 100% до 110%) и действие начала подъема вылета стрелы ограничено, нажмите и удерживайте этот переключатель, чтобы выполнить подъем вылета вверх. Операторы должны действовать в соответствии с правилами. Запрещается поднимать тяжелые предметы, не полностью оторванные от земли, и перегружать автомобиль.
4		Рабочие условия разборки и сборки	При нажатии переключателя разборки (сборки): ①.При нормальной работе, при перегрузке или подготовке к перегрузке, верните рукоятку в нейтральное положение, нажмите переключатель активации режима сборки, после входа в режим сборки замигает соответствующий индикатор, скорость работы снижается до 15% от нормальной скорости и может быть перегружен до 110 %. ②.В процессе втягивания автомобиля и опускания рычага: когда амплитуда снижена и E02 ограничена, верните ручку в нейтральное положение, нажмите переключатель выбора режима разборки и сборки, после входа замигает соответствующий индикатор. Режим разборки и сборки, скорость полная. ③Процесс подъема руки: верните ручку в нейтральное положение, нажмите переключатель выбора режима разборки и сборки и войдите в режим разборки и сборки; сразу начните с операции подъема вылета, на полной скорости, если нет индикатора производительности, и замедлите скорость (15 %) при наличии индикатора производительности. ; При наличии нормального индикатора производительности верните ручку в нейтральное положение на 10 секунд или снова нажмите «переключатель активации рабочего режима сборки», чтобы выйти из «рабочего режима сборки» и перейти к максимальная скорость.
5		Предупреждающий свет	Нажмите переключатель, чтобы активировать сигнальную лампу головки стрелы.

Серийный номер	Графическое изображение	Название	Функция
6		Верхний стеклоочиститель	После нажатия первой передачи верхний стеклоочиститель начинает работать на медленной скорости, после нажатия второй передачи верхний стеклоочиститель начинает работать на высокой скорости.
7		Рабочий свет	После нажатия первой передачи включается рабочее освещение поворотной платформы и рабочее освещение кабины водителя. При включении второй передачи работает освещение поворотной платформы, освещение кабины водителя и освещение стрелы крана.
8		Общий свет	Нажав эту кнопку, вы можете включить передние и задние фонари автомобиля, а также ближний свет. Кроме того, только после нажатия этой кнопки можно управлять переключением дальнего и ближнего света через комбинированный переключатель.
9		Выбор блока дистанционного управления противовесом	Нажмите эту кнопку, чтобы с помощью пульта дистанционного управления противовесом выполнить вращение на низкой скорости, а также прикрепить и разобрать противовес.
10		Сбалансированный рост веса	Если переключатель блока дистанционного управления противовесом не работает, нажмите и удерживайте этот переключатель, чтобы управлять подъемом цилиндра противовеса.
11		Сбалансированное снижение веса	Если переключатель пульта дистанционного управления противовесом не работает, нажмите и удерживайте этот переключатель, чтобы контролировать падение цилиндра противовеса.
12		Электрический пропорциональный контроль	Нажмите этот переключатель, чтобы электрическая система пропорционального управления работала нормально.
13		Освобождение тормоза поворота	После нажатия переключателя поворотный тормоз открывается, и поворотным движением крана можно управлять в обычном режиме с помощью рукоятки управления.

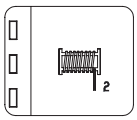
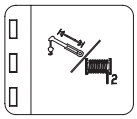
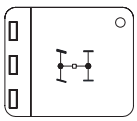
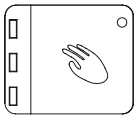
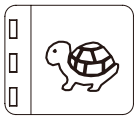
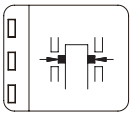
Серийный номер	Графическое изображение	Название	Функция
14		Межколесная дифференциальная блокировка	Когда автомобиль не может двигаться из-за пробуксовки на сложном дорожном покрытии или часть ведущих колес подвешена, можно нажать этот переключатель (примечание: его можно использовать только в обычном режиме движения по шоссе (независимое рулевое управление передней осью)) для заставить автомобиль двигаться. Этапы работы: 1.Установите переключатель режима рулевого управления в обычный режим движения по шоссе (т. е. режим рулевого управления передней осью). 2. Включите главный переключатель блокировки дифференциала на дисплее  . 3. Одновременно нажмите и на системе взаимодействия человека с компьютером  и  .
15		Гибкий/жесткий переключатель	Когда поворотная платформа находится прямо перед автомобилем, нажмите  , а затем нажмите этот переключатель, подвеска находится в жестком состоянии, а индикатор эластичной подвески в основном интерфейсе вождения не загорается. Во время движения, если этот переключатель не При нажатии подвеска находится в гибком состоянии. Задняя ось свободно качается, что позволяет лучше адаптироваться к условиям грунта и обеспечить оптимальную устойчивость мобильного крана. Задняя ось может компенсировать разницу высот между колесами более 200 мм. При использовании шин для поддержки подъемных операций и операций подъема вождения подвеска должна находиться в жестком состоянии. В это время индикатор эластичной подвески в главном интерфейсе операции вождения не загорается. Когда поворотная платформа не находится непосредственно перед автомобилем, автомобиль автоматически переключается обратно в жесткое состояние (при нормальных параметрах угла поворота).

Осторожность

При его использовании  вам следует:

a. Перед включением или отключением блокировки дифференциала автомобиль должен находиться в неподвижном состоянии, коробка передач должна находиться в нейтральном положении, автомобиль должен находиться в режиме полного привода;

b. Блокировку дифференциала можно использовать только временно, когда автомобиль находится в трясине/болоте/снеге и т. д. и колеса скользят, а рулевое управление при использовании блокировки дифференциала строго запрещено; как только колеса перестанут скользить, автомобиль необходимо немедленно остановиться и разблокировать дифференциал, иначе можно повредить систему трансмиссии.

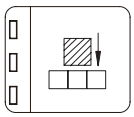
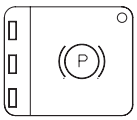
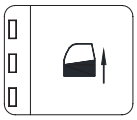
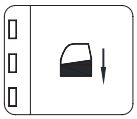
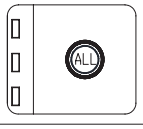
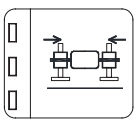
Серийный номер	Графическое изображение	Название	Функция
16		Выбор работы вспомогательной лебедки	Прежде чем приступить к работе со вспомогательной подъемной системой, сначала нажмите переключатель, чтобы загорелся небольшой индикатор в левом нижнем углу, а затем нажмите переключатель, чтобы активировать вспомогательную подъемную систему.
17		Переключение телескопической вспомогательной лебедки	Прежде чем левая рукоятка будет управлять краном вперед и назад для выполнения телескопических движений, в верхнем левом углу этого переключателя загорится небольшой индикатор, и можно будет управлять движением выдвижения стрелы.
18		Многомостовой драйвер	Если автомобиль буксует при движении по плохим дорогам, таким как грязь, лед и снег, вы можете нажать этот переключатель, когда автомобиль неподвижен, чтобы включить полный привод. Нажмите , а затем нажмите этот переключатель, на главном интерфейсе управления движением загорится индикатор многоосного привода.
19		Функциональная переключатель	, , , Когда переключатель нажат, для вступления в силу необходимо одновременно нажать переключатель включения.
20		Освобождение соединения	Нажмите этот переключатель, чтобы поднять, поднять шкаторину или телескопировать, чтобы выйти из высокоскоростного рабочего режима.
21		Переключение штифта цилиндра	Нажмите этот переключатель, чтобы переключиться между вставкой и извлечением штифта цилиндра.

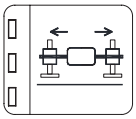
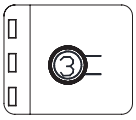
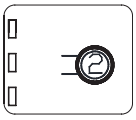
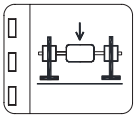
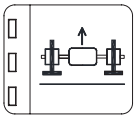
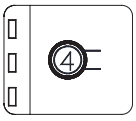
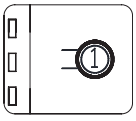
Осторожность

При его использовании вам следует:

a. Включение и выключение переключателя многоосного привода необходимо производить при стоящем автомобиле и включенной в нейтраль положении коробки передач;

b. При использовании полного привода строго запрещается поворачивать и двигаться; при движении по хорошей дороге многоосный привод необходимо немедленно выключить. Продолжение использования этого переключателя приведет к повреждению системы трансмиссии и увеличить расход топлива автомобиля.

Серийный номер	Графическое изображение	Название	Функция
22		Переключение штифта стрелы	Нажмите этот переключатель, чтобы переключиться между вставкой и извлечением штифта рычага.
23		Стояночный тормоз	Нажмите  , а затем нажмите этот переключатель, чтобы перевести автомобиль в состояние стояночного тормоза. В это время загорается индикатор ручного тормоза в основном интерфейсе вождения. Когда автомобиль останавливается и люди покидают автомобиль, переведите переключатель ручного тормоза в состояние торможения. В это время загорается индикатор ручного тормоза в основном интерфейсе управления движением, указывая, что в автомобиле задействован стояночный тормоз. Перед началом движения автомобиля необходимо отпустить стояночный тормоз (индикатор ручного тормоза в главном интерфейсе движения не горит). Когда автомобиль находится в опасности и требует экстренного торможения, если в это время откажет ножной тормоз, для торможения автомобиля можно использовать рукоятку ручного тормоза. Если рабочий тормоз автомобиля поврежден и автомобиль необходимо буксировать, вместо рабочего тормоза можно использовать ручной тормоз.
24		Кабина водителя переворачивается	Нажмите эту кнопку, чтобы перевернуть кабину водителя.
25		Кабина водителя переворачивается вниз	Нажмите эту кнопку, чтобы перевернуть кабину вниз.
26		Выносные опоры выбраны одновременно	Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать все выносные опоры.
27		Горизонтальные выносные опоры втянуты	Нажмите кнопку выбора выносной опоры, а затем нажмите эту кнопку, чтобы управлять втягиванием выбранной выносной опоры в горизонтальное положение.

Серийный номер	Графическое изображение	Название	Функция
28		Горизонтальные выносные опоры вытянуты	Нажмите кнопку выбора выносной опоры, а затем нажмите эту кнопку, чтобы управлять выдвижением выбранной выносной опоры по горизонтали.
29		Выбор левой передней выносной опоры	Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать левую переднюю выносную опору.
30		Выбор правой передней выносной опоры	Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать правую переднюю выносную опору.
31		Вертикальные выносные опоры втянуты	Нажмите кнопку выбора выносной опоры, а затем нажмите эту кнопку, чтобы управлять выдвижением выбранной выносной опоры по вертикали.
32		Вертикальные выносные опоры вытянуты	Нажмите кнопку выбора выносной опоры, а затем нажмите эту кнопку, чтобы управлять втягиванием выбранной выносной опоры в вертикальное положение.
33		Выбор левой задней выносной опоры	Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать левую заднюю выносную опору.
34		Выбор правой задней выносной опоры	Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать правую заднюю выносную опору.

4-1-3 Панель кондиционирования воздуха

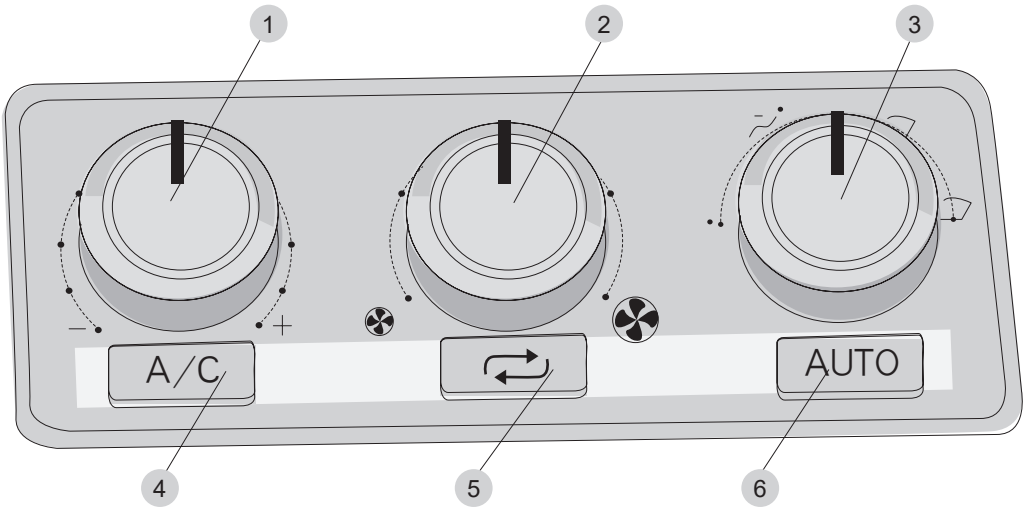


Рисунок 4-4 Панель управления кондиционирования воздуха

Серийный номер	Название	Введение функции
1	Ручка увеличения/ уменьшения температуры	После вращения по часовой стрелке температура повышается, а после вращения против часовой стрелки температура снижается.
2	Ручка увеличения/ уменьшения объема воздуха	В ручном режиме отрегулируйте объем подачи воздуха в кабину.
3	Ручка выбора режима подачи воздуха	Режим подачи воздуха регулируется в ручном режиме. Режим подачи воздуха делится на обдув в режиме ног, обдув в лица, размораживание и обдув в режиме «лицо-ноги».
4	Клавиша A/C	В ручном режиме изменить рабочее состояние компрессора, включить-выключить-включить; В автоматическом режиме выйдите из автоматического режима и войдите в ручной режим.
5	Переключатель внутренней и внешней циркуляции	В ручном режиме выберите состояние циркуляции воздуха в автомобиле; В автоматическом режиме выйдите из автоматического режима и войдите в ручной режим.
6	Клавиша AUTO	Режим работы переключается между ручным режимом и автоматическим режимом. В автоматическом режиме работы система автоматически регулирует объем воздуха, степень открытия двигателя, режим обдува и другие параметры в соответствии с заданной температурой, температурой датчика.

4-1-4 Панель радиопанеля

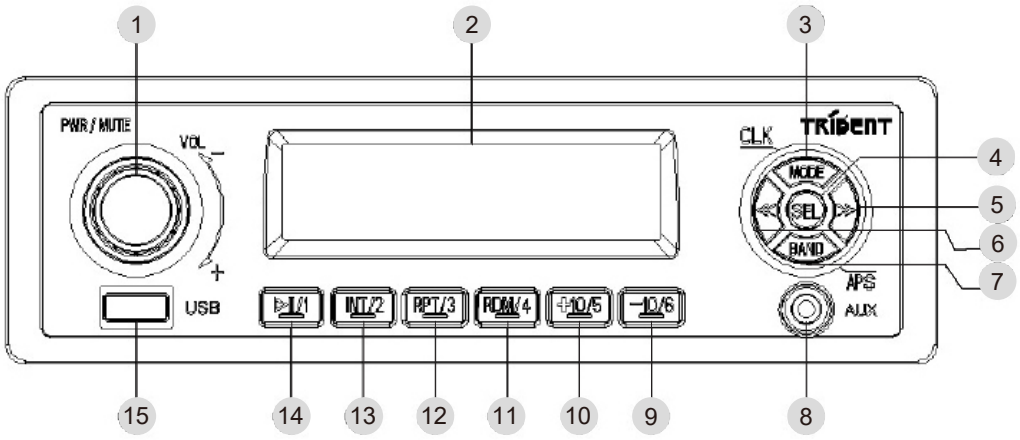


Рисунок 4-4а Панель управления кондиционирования воздуха

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Кнопка включения/выключения питания/кнопка отключения звука/ ручка регулировки	2	ЖК-дисплей
3	Клавиша переключения режима/ клавиша часов	4	Клавиша настройки звукового эффекта
5	Клавиша перемотки вперед/перемотки вперед	6	Клавиша назад/перемотки назад
7	Клавиша переключения диапазонов/ ключ сканирования и сохранения	8	AUX-интерфейс
9	Адрес магазина 6/MP3, воспроизведение 10 песен назад	10	Адрес магазина 5/MP3, воспроизведение 10 песен вперед.
11	Адрес сохранения 4/режим произвольности переключателя MP3	12	Адрес сохранения 3/режим повтора переключателя MP3
13	Адрес сохранения 2/режима просмотра переключателя MP3	14	Адрес сохранения 1/клавиша паузы воспроизведения MP3
15	USB-интерфейс		

4-1-5 Маленькая панель дисплея

Небольшой дисплей используется для отображения изображения заднего хода и экрана наблюдения за лебедкой.

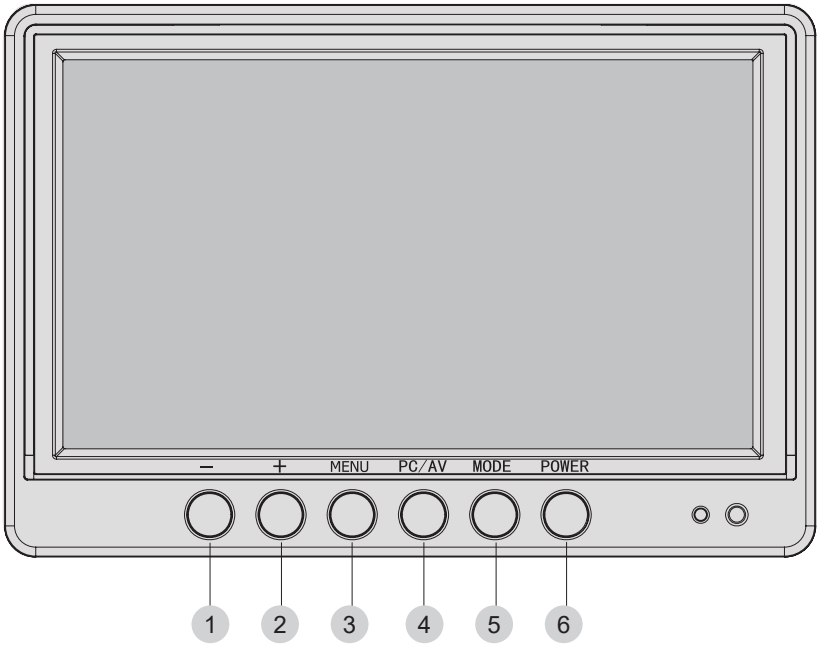


Рисунок 4-4b Панель управления маленьким дисплея

Серийный номер	Название	Введение функции
1	-Клавиша регулировки	1.Уменьшение громкости 2. Войдите в меню и нажмите влево.
2	+Клавиша регулировки	1. Увеличение громкости 2. Войдите в меню и нажмите вправо.
3	Меню	1. Войдите в меню 2. Войдите в меню и коротко нажмите для подтверждения.
4	Клавиша переключения «позитив/зеркало»	1. Переключение между камерой лебедки и камерой заднего вида.
5	Клавиша переключения режимов	1. Переворот экрана
6	Клавиша питания	1. Экран вкл/выкл

4-1-6 Переключатель режима рулевого управления

Переключатель режима рулевого управления используется для переключения режима рулевого управления.

I: Обычный режим движения по шоссе.

Когда автомобиль движется вперед, рулевое колесо контролирует угол передней оси, а задняя ось остается нейтральной.

II: независимый режим заднего моста

Когда автомобиль движется вперед, рулевое колесо контролирует угол задней оси, а передняя ось остается нейтральной.

III: Режим «Крабовая прогулка»

Когда автомобиль движется вперед, рулевое колесо управляет углами передней и задней оси. Когда передний мост поворачивает влево, задняя ось следует за передний мост и поворачивает влево.

IV: режим малого поворота

Когда автомобиль движется вперед, рулевое колесо управляет углами передней и задней оси. Когда передний мост поворачивает налево, задний мост следует за передний мост и поворачивает направо.

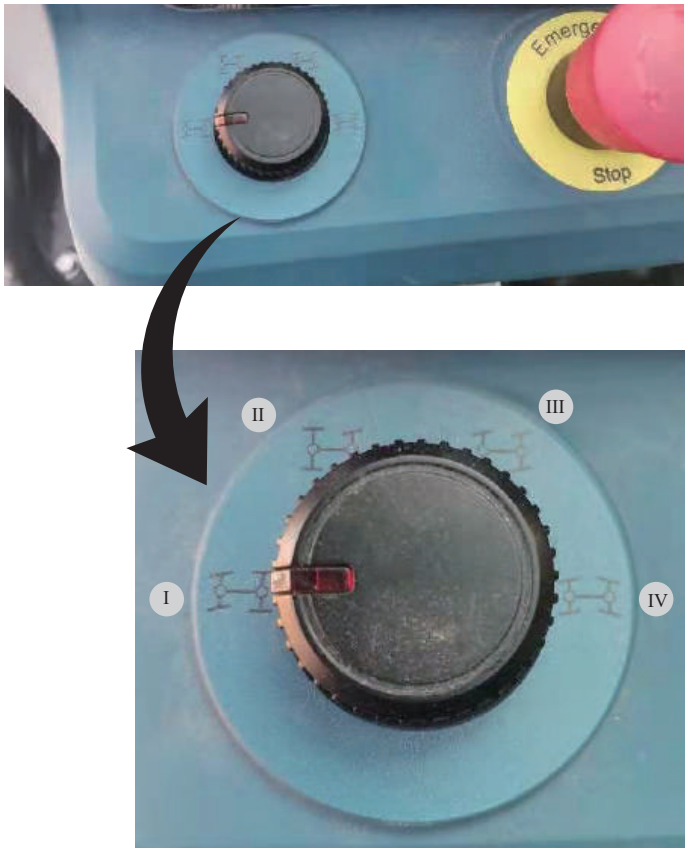


Рисунок 4-4c Переключатель режима рулевого управления

4-1-7 Механизм управления

Механизм управления состоит из ручки управления, педали акселератора и ножного переключателя.

1. Рукоятка джойстика

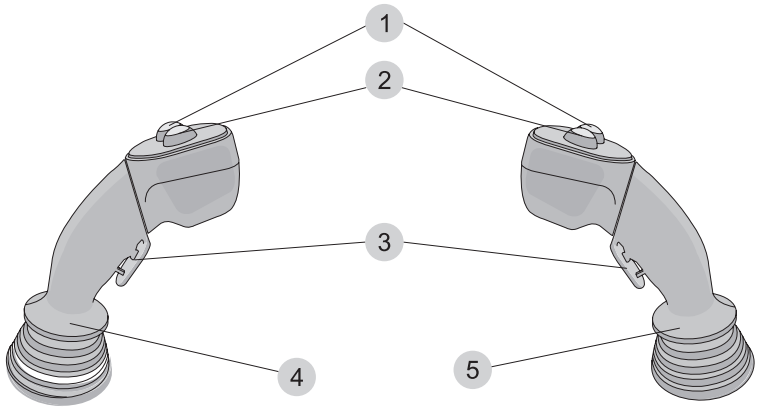


Рисунок 4-5 Электрическая ручка пропорционального управления

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Свободное скольжение	2	Гудок
3	Электрический пропорциональный контроль	4	Левая рукоятка управления
5	Правая рукоятка управления		

2. Педаль управления

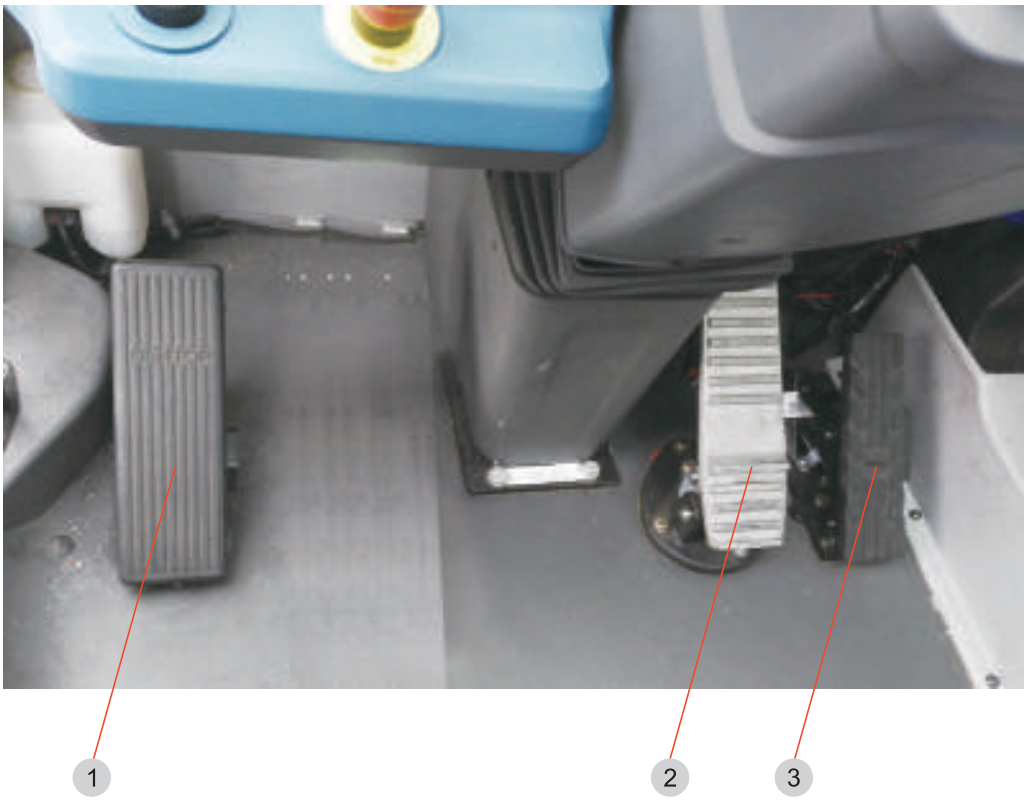


Рисунок 4-6 Педаль управления

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Поворотная педаль тормоза	2	Педаль тормоза
3	Педаль акселератора		

a. Педаль акселератора

Нажатием педали акселератора в кабине автомобиля можно увеличить обороты двигателя и ускорить движения механизмов поворота, подъема стрелы, телескопирования стрелы и подъемных механизмов; отпустить педаль акселератора, и педаль акселератора может быть сброшена под действием усилие пружины, двигатель возвращается в состояние холостого хода.

b.Педаль тормоза

Во время движения автомобиля нажмите педаль тормоза, чтобы снизить скорость автомобиля.

c.Поверните педаль тормоза.

Нажмите педаль тормоза поворота, чтобы добиться торможения поворота.

3. Ключевой переключатель



Рисунок 4--7 Ключевой переключатель

Серийный номер	Название	Функция
1	ACC	Ключ поворачивается в это положение, можно использовать аудиооборудование, прикуриватель, двигатель не запускается.
2	OFF	После того, как двигатель погас, ключ поворачивается в это положение, что может привести к отключению питания всего автомобиля, только в этом положении можно вставить или вытащить ключ.
3	ON	Когда ключ ввинчивается в положение « ON», питание включено, панель приборов и индикаторная лампа, стеклоочиститель, отопление, гудок и другие устройства могут нормально работать.
4	S(START)	Поверните ключ в положение S, чтобы запустить двигатель, и когда вы отпустите руку, он автоматически вернется в положение «ON».

Осторожность

● Длительное пребывание в положении ACC сокращает срок службы аккумулятора!

● После запуска двигателя генератор нормально вырабатывает электроэнергию и заряжает аккумулятор.

Предупреждение

Если ключ не запускается в положении « START » (10-12)c, следует немедленно сбросить ключ в положение « ON». (1–2) минуты, прежде чем снова запустить. Если он не может запуститься три раза подряд, немедленно остановитесь и позвоните в службу поддержки клиентов.

4. Комбинированный переключатель

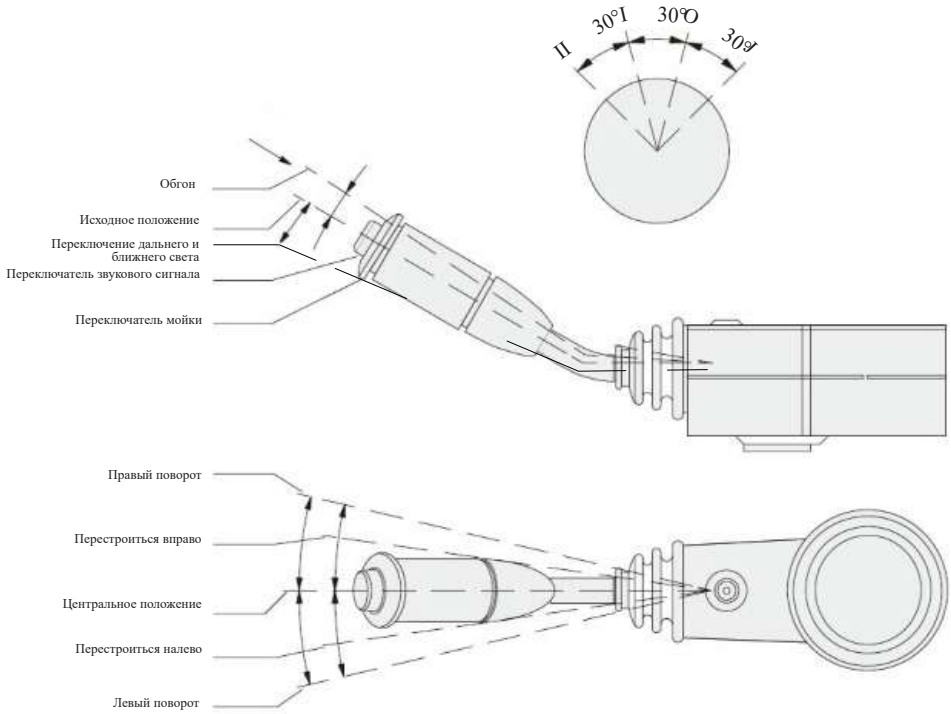


Рисунок 4-7a Комбинированный переключатель

Операция освещения:

Сначала нажмите кнопку, загорятся передние габаритные огни, ближний свет, задние габаритные огни и индикатор баланса. Потяните ручку вниз, чтобы включить дальний свет; потяните ручку вверх, чтобы включить свет обгона. Отпустите кнопку. и переключите его на ближний свет.

Потяните ручку вниз влево, чтобы включить левый указатель поворота; потяните ручку вверх вправо, чтобы включить правый указатель поворота.

Работа стеклоочистителей:

Поверните комбинированный переключатель в положение I (30°), и стеклоочиститель будет качаться медленно; поверните его в положение II, и дворник будет качаться быстро; поверните его в направлении, противоположном положению J, и стеклоочиститель будет качаться прерывисто.

Нажмите переключатель мойки, чтобы распылить моющую жидкость, и переключатель стирки автоматически вернется в исходное положение после того, как вы его отпустите.

Звуковой сигнал

Нажмите переключатель звукового сигнала, чтобы включить звуковой сигнал, затем отпустите его, чтобы сбросить его.

4-1-8 Регулировка сиденья

В кабине имеется сиденье водителя с регулировкой высоты сиденья 60 мм, расстоянием регулировки вперед-назад 170 мм и диапазоном регулировки угла наклона спинки 110°. Ход амортизатора сиденья можно плавно регулировать в зависимости от веса человека (40–130) кг, максимальный ход регулировки составляет 60 мм. Высота подголовника регулируется в пределах 60 мм. Конкретный метод регулировки следующий:

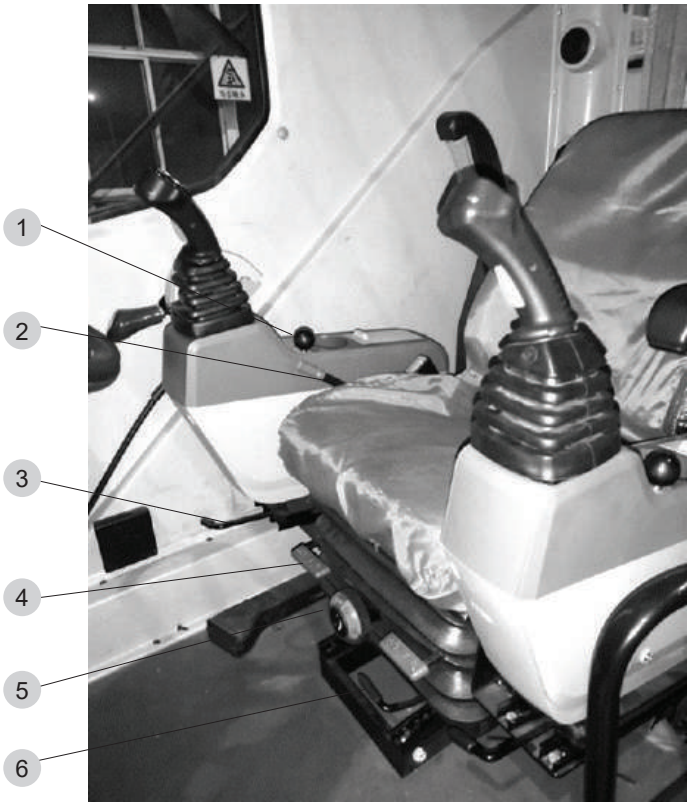


Рисунок 4--8 Сиденье

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Откидной переключатель в подлокотнике	2	Откидной переключатель в спинке сиденья
3	Ползунковый переключатель в подлокотнике	4	Переключатель регулировки высоты сиденья
5	Переключатель регулировки жесткости сиденья	6	Переключатель регулировки положения переднего и заднего сиденья

1 — Потяните шаровую головку вверх, и коробку подлокотника можно будет перевернуть.

2 — Потяните ручку вверх, и спинку сиденья можно будет отрегулировать вперед и назад.

3 — Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы отрегулировать переднее и заднее положение коробки подлокотника.

4——Ручка регулировки жесткости сиденья. Отрегулируйте жесткость сиденья, вращая ручку.

5——Переключатель регулировки высоты сиденья. Потяните вверх две ручки, чтобы отрегулировать высоту сиденья..

6 — Переключатель регулировки переднего и заднего положения сиденья. Вращая ручку по часовой стрелке, можно отрегулировать переднее и заднее положение сиденья.

⚠ Осторожность

Существует риск резких движений:

Ручка регулировки сиденья должна быть зафиксирована на месте после регулировки вперед и назад, а также регулировки угла наклона спинки. Прежде чем приступить к работе с краном, убедитесь, что ручка регулировки сиденья зафиксирована на месте.

4-1-9 кулисный переключатель

После запуска с полной нагрузкой дайте двигателю поработать на холостых оборотах (3~5) мин, а затем остановите, чтобы двигатель мог постепенно и равномерно остыть. Если после зажигания автомобиля и нормальной работы двигателя оператор хочет заглушить двигатель, не выключая питание автомобиля, он может нажать и удерживать переключатель в течение 5 секунд, чтобы заглушить двигатель.

Нажмите переключатель аварийного указателя поворота, и левый и правый указатели поворота включатся и выключатся, предупреждая окружающие автомобили.

Нажмите переключатель сигнальной лампы, и над кабиной водителя загорится сигнальная лампа.

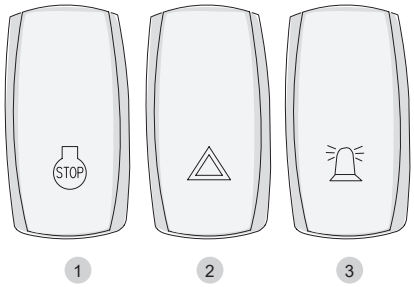


Рисунок 4-9 Схема переключателя

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Выключатель отключения двигателя	2	Аварийный переключатель указателей поворота
3	Переключатель сигнальной лампы (опция)		

4-2 Подготовка перед поездкой

Регулярный осмотр перед каждой поездкой

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости.

Проверьте положение охлаждающей жидкости в расширительном бачке.Если необходимо долить охлаждающую жидкость, долейте ее до нижней части горловины расширительного бачка. Запустите двигатель и, когда скорость достигнет примерно 1000 об/мин, долейте охлаждающую жидкость в нижнюю часть заливной горловины. В это время сигнальная лампа низкого уровня воды на интерфейсе управления дисплеем не загорается.

2. Проверьте уровень топлива

Поверните ключ зажигания в положение «ON», войдите в информационный интерфейс с дисплея на приборной панели, проверьте состояние топлива в топливном баке по указателю уровня топлива и долейте достаточно топлива в соответствии с конкретной ситуацией.

Поверните ключ зажигания в положение ON, проверьте указатель уровня топлива и при необходимости долейте топливо.

3. Проверьте уровень моторного масла

Если двигатель холодный или двигатель был остановлен более получаса, проверьте отметку уровня масла на масляном щупе. Долейте требуемый тип моторного масла согласно отметке на масляном щупе. Подходящие типы моторного масла см. в руководстве по техническому обслуживанию.

⚠ Осторожность

Опасность ожога:

Не обслуживайте систему охлаждения при работающем двигателе или при высокой температуре охлаждающей жидкости или пара. Высокотемпературная охлаждающая жидкость и водяной пар могут вызвать ожоги или ожоги обслуживающего персонала.Доливать охлаждающую жидкость можно только после остывания двигателя.

Осторожность

Если значение уровня масла меньше 10%, необходимо заправиться. Не ждите, пока топливный бак опустеет перед заправкой, в противном случае необходимо снова продуть топливный контур.

4. Проверьте уровень масла в коробке передач.

-Припаркуйте автомобиль на ровной площадке.

-Рычаг переключения передач находится в нейтральном положении «N».

-Обороты двигателя на холостом ходу

-Выверните масляный щуп против часовой стрелки, выньте его и протрите начисто.

-Вставьте масляный щуп в трубку уровня масла и затяните его, затем выньте его после того, как он станет на место (минимум 2 раза)

- Когда температура масла ниже 80°C, уровень масла должен находиться между нижней и средней линиями шкалы, а когда температура масла выше 80°C, уровень масла должен находиться между средней и верхней линиями шкалы.

5. Проверьте масловодоотделитель

Проверьте, есть ли вода на дне масловодоотделителя, и воду следует сливать вовремя.

6. Проверьте маслопроводы и трубопроводы охлаждающей жидкости.

Убедитесь, что в трубопроводе нет утечки, а если она есть, то ее следует своевременно устранить и долить соответствующее масло.

Осторожность

Слишком низкий уровень масла приведет к повреждению коробки передач, а слишком высокий уровень масла приведет к увеличению потерь мощности и температуры масла.

7. Проверьте шины

1) Убедитесь, что глубина протектора шины не может быть менее 5 мм;

2) Давление в шинах должно достичь требуемого давления. Давление в шинах: (0,65–0,7) МПа;

3) Проверьте надежность фиксации шины.Момент затяжки болтов: (600~660) Нм;

4) При надувании следите за тем, чтобы не было повреждений от летающих предметов.

8. Проверьте рабочее состояние всей системы контура.

Убедитесь, что проводка не изношена и не повреждена, а все вилки имеют хороший контакт.

Проверьте исправность осветительного и сигнального оборудования.

Запустите двигатель и проверьте приборы, органы управления и сигнальные лампы.

9. Проверьте воздушный фильтр

При использовании в пыльных условиях пылесборник следует опорожнять и очищать ежедневно. Если при использовании в нормальных условиях красная линия на индикаторе отрицательного давления воздушного фильтра (возле выпускного отверстия воздушного фильтра) оказывается обнаженной, фильтрующий элемент необходимо очистить.

10. Проверьте соединение креплений.

В случае ослабления или падения немедленно замените и затяните оригинальные детали.

11. Содержите кабину водителя в порядке.

Уберите все незакрепленные предметы. Помните, что аккуратность также является обязательным условием безопасной эксплуатации.

12. Другие корректировки

Отрегулируйте оборудование для вождения (например, сиденье водителя, зеркало заднего вида, рулевое колесо) в соответствии с вашей ситуацией.

4-3 Запуск двигателя

Конкретные требования к использованию двигателя можно найти в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя.

1. Работа пускового переключателя

Поверните ключ из положения «OFF» или «ACC» в положение «ON», чтобы включить питание. Поверните ключ из положения «ON» в положение «S», чтобы запустить двигатель. После запуска отпустите ключ. Рука и ключ автоматически вернутся в положение «ON», и в то же время переключатель стартера сбрасывается в исходное положение.

2. Запуск при низкой температуре

Когда температура окружающего воздуха ниже 0°C, поверните ключ зажигания из положения «OFF» или «ACC» в положение «ON», включите питание автомобиля, после чего начнет работать устройство предварительного подогрева всасываемого воздуха (предпусковой подогрев на дисплее горит индикатор интерфейса движения), работа завершена (индикатор предпускового подогрева не горит) и двигатель запускается.

3. Запуск процесса

Когда переключатель стояночного тормоза находится в состоянии торможения, переведите ручку управления коробкой передач в нейтральное положение, а все контрольные переключатели и кнопки станут неактивными. После того, как индикатор предварительного подогрева погаснет, переключите дисплей на приборной панели на интерфейс состояния двигателя, поверните пусковой ключ в положение «S», и двигатель может запуститься. После запуска двигателя обратите внимание на то, находятся ли частота вращения двигателя, давление масла и другая информация в нормальном состоянии. Если он не запускается в течение 10 секунд, немедленно верните ключ в положение «ON», а затем запустите второй раз через 2 минуты. Если он не запускается три раза подряд, вам следует прекратить запуск и найти причину.

Осторожность

Не допускается непрерывный пуск стартера более 30 секунд. Между пусками стартера должен быть интервал 2 минуты. Максимальное количество попыток запуска продолжительностью 30 секунд не должно превышать 3 раз.

Во время работы генератор всегда должен быть подключен к аккумуляторной батарее.

4. Давление масла после запуска

После запуска двигателя манометр давления масла должен показывать нормальное давление моторного масла.

Осторожность

Сразу после запуска двигателя нельзя работать на высоких оборотах, иначе двигатель выйдет из строя.

Опасность

Если во время работы двигателя возникает какая-либо из следующих ситуаций, немедленно заглушите двигатель:

- **Давление масла колеблется или падает.**
- **Дроссельная заслонка двигателя не нажимается, но мощность и скорость падают, и появляется черный дым.**
- **Двигатель издает необычный шум.**

5. Прогрев двигателя

После запуска двигателя время работы на холостом ходу не должно превышать 5 минут, скорость постепенно увеличивается до (1000~1200) об/мин, и двигатель переходит в режим частичной нагрузки. Когда температура воды превышает 75°C и нет сигнала тревоги низкого давления масла, двигатель переходит в режим полной нагрузки.

Осторожность

Особенно после запуска при низкой температуре скорость вращения следует увеличивать как можно медленнее, чтобы обеспечить достаточную смазку подшипников и стабильность давления масла.

6. Подогреватель топливной жидкости

Данное изделие также оснащено подогревателем топливной жидкости (нагреватель и контроллер расположены с правой задней стороны второй оси).В подогревателе используется метод теплообмена сгорания для предварительного прогрева двигателя (топливный бак расположен рядом с воздушный фильтр), снижение пусковой нагрузки и охлаждение двигателя.Затруднение запуска. Нагревательное устройство можно использовать вместе с устройством для снятия насоса.

Подогреватель топливной жидкости работает следующим образом: перед запуском двигателя поверните ключ зажигания в положение «ON», нажмите выключатель подогревателя (вторая передача, как показано ниже), индикатор питания загорится примерно на 1 минуту, и загорается индикатор работы нагревателя (также индикатор неисправности) и нагреватель начинает работать. Когда температура воды достигает 80°C, нагреватель перестает работать. Главный двигатель задерживается примерно на 3 минуты, чтобы охладить нагреватель, и индикатор работы нагревателя гаснет; когда температура воды на выходе из нагревателя ниже 65 °C, нагреватель снова зажигается, и цикл повторяется.



Рисунок 4-10. Положение установки и положение шестерни переключателя подогревателя топливной жидкости.

4-4 работа акселератора

При работе акселератора используются сигналы положения педали, управляемые электроникой, для увеличения скорости вращения двигателя и замедления. Нажатие педали акселератора в кабине позволяет увеличить обороты двигателя, ускорить движение автомобиля, выдвижение выносных опор, вращение, подъем стрелы, выдвижение стрелы и подъемных механизмов; отпустить акселератор, и акселератор начнет двигаться под действием силы пружиной. Сброс под действием , двигатель возвращается в режим холостого хода.

Отпустите педаль акселератора, и двигатель вернется в режим холостого хода.

⚠ Осторожность

Опасность резких перемещений:

Работа акселератора должна быть плавной, категорически запрещается резко нажимать на педаль акселератора, иначе это приведет к аварии.

4-5 глохнет двигатель

После запуска с полной нагрузкой дайте двигателю поработать на холостых оборотах (3~5) мин, а затем остановите, чтобы двигатель мог постепенно и равномерно остыть. Если после зажигания автомобиля и нормальной работы двигателя оператор хочет заглушить двигатель, не выключая питание автомобиля, он может нажать и удерживать переключатель в течение 5 секунд, чтобы заглушить двигатель.

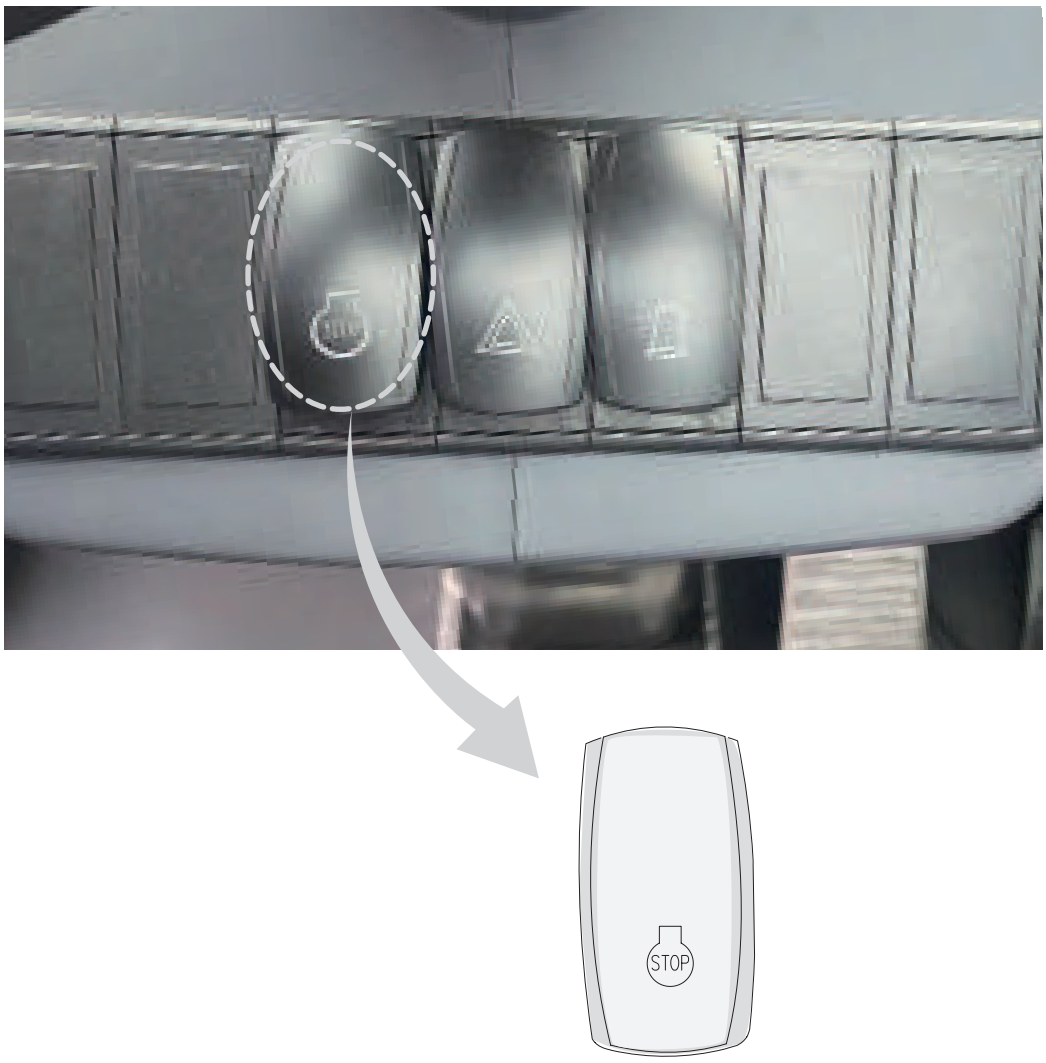


Рисунок 4-11 Переключатель остановки двигателя

Переключатель аварийной остановки расположен с левой стороны консоли кабины водителя. В случае возникновения аварийной ситуации нажмите переключатель аварийной остановки на системе взаимодействия человека с компьютером, чтобы заглушить двигатель и отключить электропитание всего автомобиля. После гашения следует своевременно сбросить данный переключатель.



Переключатель аварийной остановки

Рисунок 4-12 Переключатель аварийной остановки

Осторожность

Переключатель аварийной остановки используется для остановки двигателя в аварийных ситуациях. При использовании в нормальных условиях автомобиля это может легко привести к выходу из строя системы управления. В обычных условиях автомобиль следует выключить с помощью кнопки STOP. Поворот ключа зажигания из положения «ON» в положение «OFF» также может включить двигатель.

4-6 Запуск двигателя, переключение передач и парковка

1.Запуск двигателя

После запуска двигателя установите рукоятку управления коробкой передач (см. Рисунок 4-11) в положение «F» (передняя передача) или положение «R» (задняя передача), установите переключатель стояночного тормоза в положение движения и слегка нажмите на педаль газа, автомобиль может завестись. Рабочая передача бака может отображаться в режиме реального времени на дисплее панели приборов.

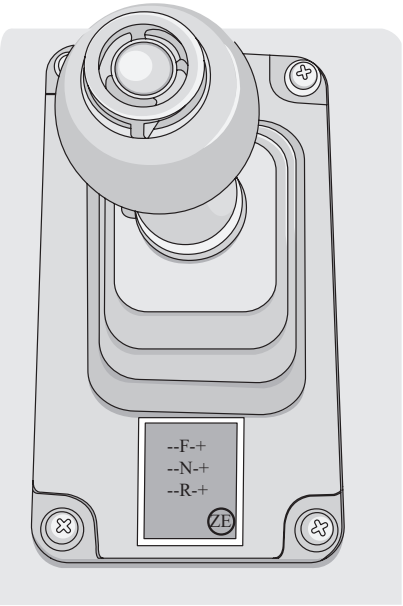
2.Переключение передач

Бак передач имеет два режима переключения: ручной и автоматический.

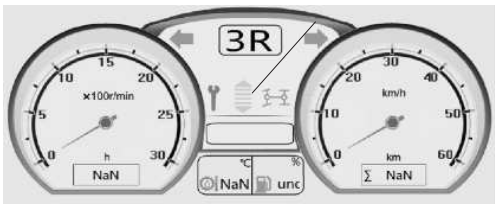
После нажатия переключателя на головке рукоятки управления и перевода рукоятки управления коробкой передач в положение «F» (передняя передача) или положение «R» (задняя передача) система автоматически переходит в режим автоматического запуска.

a. Ручное управление

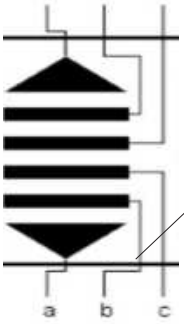
Когда автомобиль перейдет в режим автоматического переключения передач, нажмите переключатель на головке джойстика, чтобы перейти в режим ручного переключения. В это время нажмите джойстик вправо (увеличьте передачу) или потяните джойстик влево (опустите передачу). шестерни).Подъем и опускание шестерен. Каждый раз, когда вы тянете или нажимаете ручку управления, вы можете перейти на одну передачу вверх или вниз. Нажмите переключатель на головке джойстика еще раз, чтобы вернуться в автоматический режим.



Дисплей бака передач



Дисплей механической коробки передач АКПП



Механическая коробка передач: горит горизонтальная линия «b»: это означает первую передачу вручную.

Горизонтальные линии «b, d» горят: обозначают вторую передачу вручную.

Горизонтальные линии «b, c, d» обозначают третью передачу с ручным управлением.

Горизонтальные линии «b, c, d, e» горят: это означает 4-ю передачу или выше.

Автоматическая коробка передач: Стрелки a, b, c, d, e и f горят, указывая, что в данный момент коробка передач находится в режиме автоматической коробки передач.

Рисунок 4-13 Рукоятка управления

b. Автоматическое управление

Когда автомобиль переходит в режим автоматического переключения передач, рукоятка управления больше не используется, и автомобиль находится в состоянии автоматического переключения передач в зависимости от состояния нагрузки, открытия дроссельной заслонки и т. д.

Перед запуском переключатель стояночного тормоза должен находиться в положении торможения, а ключ запуска должен быть повернут в положение «ACC» или «ON», чтобы подать питание на систему. В это время система выполнит самотестирование.

После завершения самотестирования системы запустите двигатель и включите нейтральную передачу.

После нажатия переключателя на головке рукоятки управления и перевода рукоятки управления коробкой передач в положение «F» (передняя передача) или положение «R» (задняя передача) система автоматически переходит в режим автоматического запуска.

⚠ Осторожность

После включения система выполнит самопроверку и через 15 секунд двигатель можно будет запустить!

⚠ Осторожность

● В режиме ручного переключения передач функция защиты двигателя от превышения скорости отсутствует. Будьте осторожны, чтобы двигатель не работал на выбеге.

● Категорически запрещается движение на нейтральной передаче, в противном случае трансмиссия может быть повреждена!

3. Старт на подъеме/реверс

При трогании на уклоне слегка нажмите на педаль газа, а затем отпустите стояночный тормоз, чтобы автомобиль не скатился. Используйте педаль акселератора для регулирования скорости автомобиля.

4. Парковка и стоянка.

a. Остановитесь во время вождения

1) Отпустите педаль газа и используйте рабочий тормоз, чтобы замедлить движение автомобиля до его полной остановки;

2) Выбранную ведущую передачу можно сохранить;

3) Используйте рабочий тормоз или стояночный тормоз, чтобы затормозить автомобиль, чтобы предотвратить его скольжение.

b. Прекратите движение, двигатель все еще работает.

1) Отпустите педаль газа и используйте рабочий тормоз, чтобы замедлить движение автомобиля до его полной остановки;

2) Прежде чем покинуть место водителя, рукоятка переключения передач должна находиться в нейтральном положении «N»;

3) Используйте стояночный тормоз, чтобы затормозить автомобиль и предотвратить его скольжение.

c. Завершить поездку

1) Отпустите педаль газа и используйте рабочий тормоз, чтобы замедлить движение автомобиля до его полной остановки;

2) Установите рукоятку переключения передач в нейтральное положение «N»;

3) Используйте стояночный тормоз, чтобы затормозить автомобиль и предотвратить его скольжение.

⚠ Осторожность

Не отпускайте полностью педаль акселератора, пока автомобиль не остановлен, так как вибрации в автомобиле могут привести к повреждению системы трансмиссии.

⚠ Осторожность

Когда двигатель работает с полной нагрузкой или температура охлаждающей жидкости превышает 95°C, двигатель должен работать на низких оборотах холостого хода без нагрузки (3–5) минут, а затем выключиться.

d. Парковка

После завершения процедуры «Завершить привод» приступайте к следующим шагам:

1) Закройте применяемую функцию;

2) Выключите зажигание и выньте ключ зажигания;

3) Выключите главный переключатель питания;

4) Закройте кабину водителя и с помощью клиновидных крепежных блоков зафиксируйте автомобиль от скольжения.

Осторожность

После парковки передачу необходимо перевести в нейтральное положение, прежде чем можно будет заглушить двигатель.

5. Действия при буксировке

При выходе автомобиля из строя необходимо принять соответствующие меры при буксировке в зависимости от различных условий неисправности:

a. При отказе двигателя и необходимости перемещения автомобиля скорость движения буксируемого автомобиля не должна превышать 5 км/ч, а пробег при непрерывной буксировке не должен превышать 1 км. В процессе буксировки поднимите джойстик вверх и включите Выключатель аварийной сигнализации.Указатели поворотов должны включиться.

b. При повреждении трансмиссии необходимо снять приводные валы на переднем и заднем выходном конце трансмиссии.

c. Если ось серьезно повреждена, не буксируйте автомобиль, пока не будет подтверждено, что буксировка не повлияет на ось.

Осторожность

Опасности, связанные с эвакуатором:

Всегда соблюдайте осторожность при буксировке неподвижного крана. В зависимости от неисправности автомобиля примите правильные меры для его безопасной буксировки.

4-7 Использование подвески

1. Нормальное вождение

При нормальном вождение (без подъема) установите переключатель жесткости и упругости подвески на панели управления в кабине в упругое положение. В упругом состоянии цилиндры соединены друг с другом через гидравлическую систему, а ось (задняя ось) может качаться соответственно в зависимости от изменения нагрузки, что помогает поглощать удары;

2. Операции по шиномонтажу и подъемные работы.

Для операций по шиномонтажу и подъемных операций установите переключатель жесткости и упругости подвески на панели управления в кабине в жесткое положение. В жестком состоянии цилиндр подвески находится в самоблокирующемся состоянии, что обеспечивает высокую несущую способность, безопасность и надежность.

3. Определение состояния жесткости подвески.

Автомобиль устанавливают горизонтально, стрела находится прямо перед собой, угол подъема 0°. Нанесите отметки на любой шток цилиндра подвески и корпус цилиндра и измерьте расстояние между точками отметки.

Для обеспечения безопасности полностью выдвиньте четыре горизонтальные выносные опоры автомобиля и вставьте штифты выносных опор. Выдвиньте вертикальные выносные опоры примерно на 50 мм над землей, чтобы предотвратить опрокидывание автомобиля.

После выдвижения выносных опор переведите подвеску в жесткое состояние, поверните стрелу на угол от 30° до 60° и поверните автомобиль в сторону. В это время измерьте расстояние между двумя точками маркировки. Если две точки разметки измеренные отметки. Если разница расстояний между точками менее 2 мм, это означает, что подвеска находится в жестком состоянии.

⚠ Предупреждение

Опасность опрокидывания:

Прежде чем кран будет приводиться в движение или эксплуатироваться с грузом, переключатель жесткости и эластичности подвески должен быть установлен в жесткое положение. В противном случае кран может опрокинуться.

4-8 Режим рулевого управления

1. Знакомство с режимом рулевого управления

Кран имеет 4 режима рулевого управления, как показано на рисунке ниже:

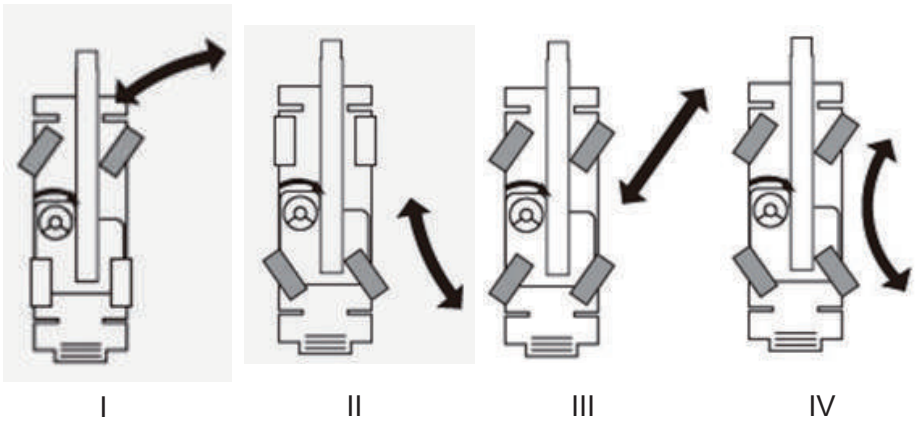


Рисунок 4-14 Принципиальная схема режима рулевого управления.

Серийный номер	Название	Введение функции
I	Обычный режим движения по шоссе	Только два колеса на передней оси приводят в движение рулевое управление автомобиля.
II	Режим независимого рулевого управления задней осью	Только два колеса задней оси приводят в движение рулевое управление автомобиля.
III	Режим крабовой линии	Управление четырьмя колесами передней и задней оси одинаковое, и четыре колеса приводят в движение рулевое управление всей машины.
IV	Небольшой режим поворота	Управление четырьмя колесами передней и задней оси противоположное, и четыре колеса приводят в движение рулевое управление всей машины.

⚠ Осторожность

● Когда автомобиль движется по шоссе в обычном режиме, он должен двигаться в обычном режиме движения по шоссе, в противном случае может возникнуть опасность. Остальные три режима используются только для перемещения автомобиля по небольшой площади в небольшом пространстве и движения со скоростью 15 км/ч или ниже;

● В обычном режиме движения по шоссе, если колеса задней оси отклоняются в направлении вперед, необходимо прекратить движение и отрегулировать колеса задней оси в переднее положение. Если вы продолжите движение без регулировки, может произойти серьезная авария.

2. Автоматическое переключение режима рулевого управления.

1. Используйте переключатель выбора режима рулевого управления, чтобы выбрать различные режимы рулевого управления;

2. При переключении режима рулевого управления кран должен находиться в неподвижном состоянии;

3. При переключении режима рулевого управления вы можете напрямую повернуть ручку выбора режима, чтобы войти в целевой режим;

4. Задняя ось автоматически перейдет в целевой режим в соответствии с углом передней оси, а угол колеса можно контролировать через интерфейс вождения.

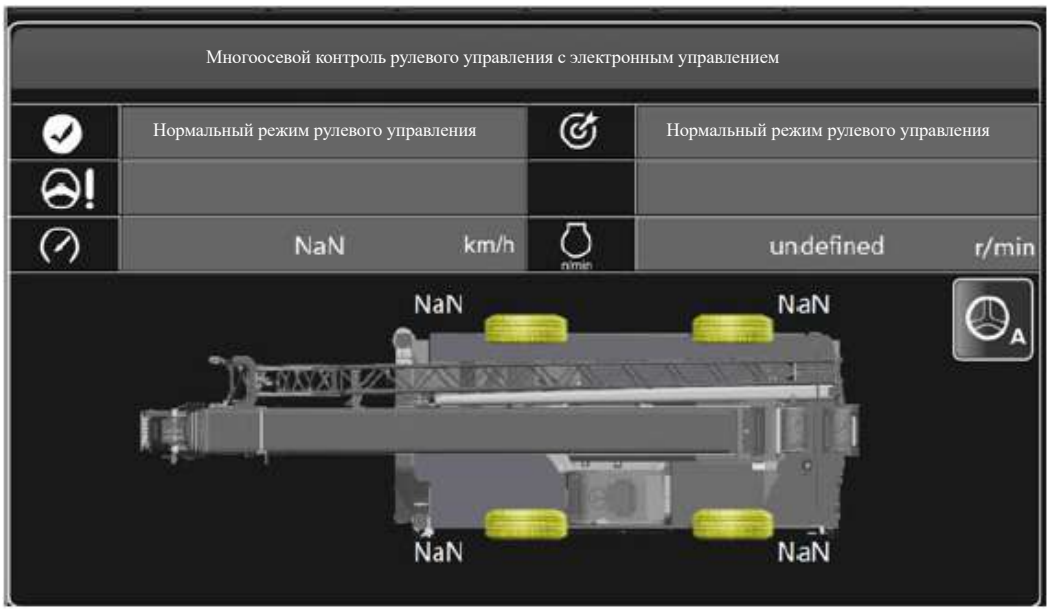


Рисунок 4-15 Интерфейс контроля угла поворота колес

В качестве примера возьмем переключение из обычного режима движения по шоссе в режим небольшого поворота:

(1) Поверните ручку выбора режима от I до IV, чтобы переключиться с обычного режима движения по шоссе на режим небольшого поворота.

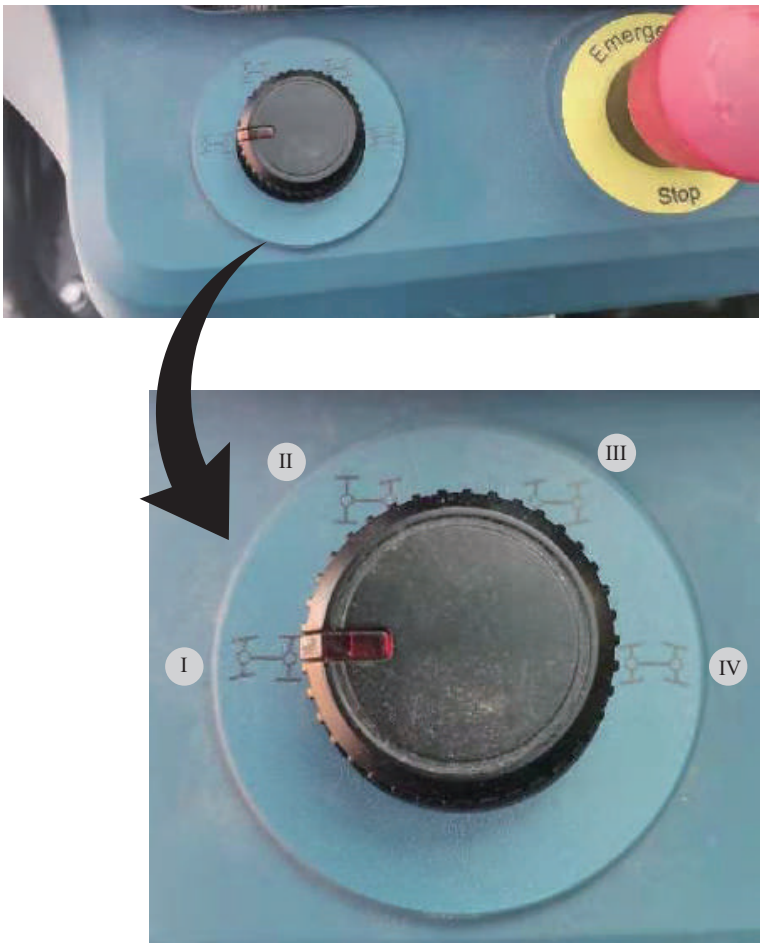


Рисунок 4-16 Переключатель режима рулевого управления

(2) Наблюдайте за интерфейсом контроля рулевого управления на дисплее.Задняя ось автоматически регулируется и переходит в режим малого поворота, как показано на рисунке ниже.

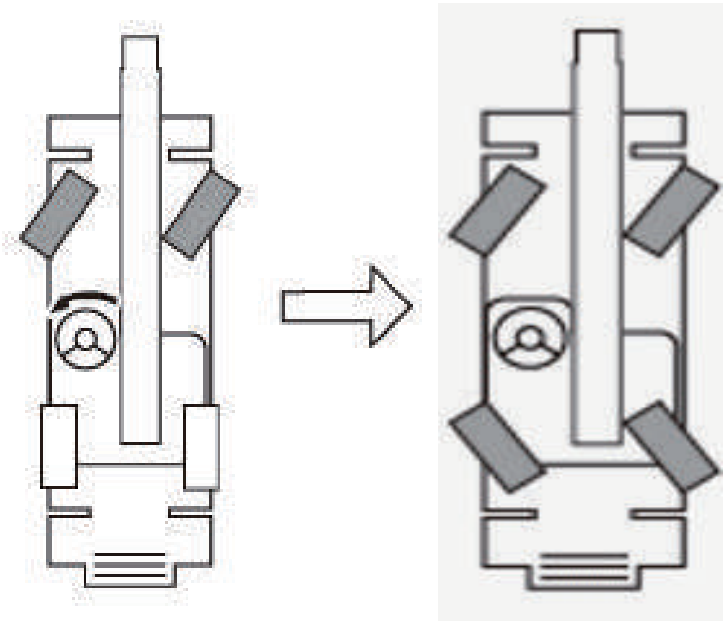


Рисунок 4-17. Переключение из обычного режима движения по шоссе в режим небольшого поворота.

Другое переключение режимов аналогично описанному выше и не будет здесь описываться повторно.

⚠ Осторожность

При движении автомобиля или переключении режимов посадочный механизм должен быть повернут назад вперед или непосредственно за транспортным средством, в противном случае может возникнуть опасность.

3. Ручное переключение режима рулевого управления.

Если режим рулевого управления не может быть переключен автоматически, войдите в интерфейс мониторинга многоосного рулевого управления с электронным управлением. Нажмите «A» в середине интерфейса, и интерфейс переключится на «M». В это время можно использовать ручной режим рулевого управления. быть переключено.

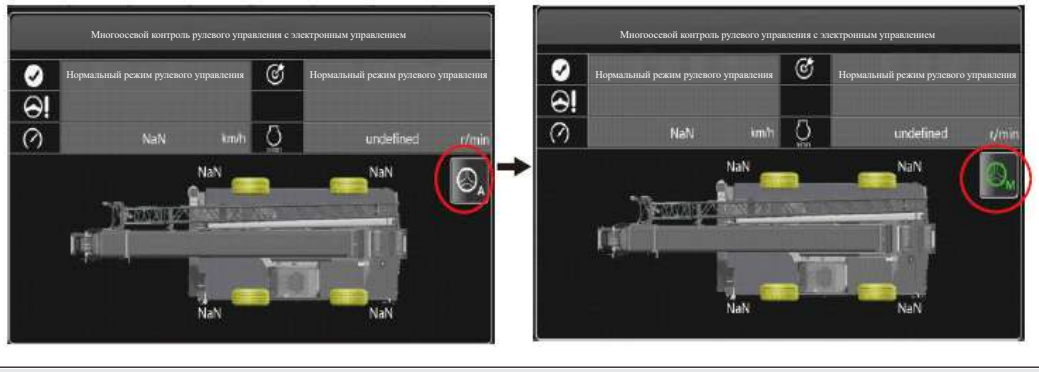


Рисунок 4-18. Интерфейс ручного переключения режима рулевого управления

4-9 Обкатка нового автомобиля

Перед обкаткой проводите плановые проверки автомобиля, чтобы убедиться в его хорошем рабочем состоянии.

1. Не ускоряйтесь сразу после холодного запуска двигателя.Повышать обороты двигателя можно только после достижения нормальной рабочей температуры.В период обкатки нового автомобиля обороты двигателя следует контролировать на уровне 80% от максимальных оборотов.
.

2. В период обкатки автомобиль может двигаться только по ровным и ровным дорогам;

3. Во время движения выбирайте соответствующую передачу в соответствии с нагрузкой и дорожными условиями, избегайте резкого ускорения и экстренного торможения;

4. Проверьте и проконтролируйте давление моторного масла и рабочую температуру охлаждающей жидкости;

5. Всегда обращайте внимание на температуру тормозных дисков и суппортов каждой оси. При серьезном нагреве выясните причину и немедленно отрегулируйте или отремонтируйте ее;

6. После первой поездки в 50 км и после каждой замены шин гайки колес необходимо затягивать с указанным моментом затяжки.

Осторожность

После периода обкатки кран должен проверяться и обслуживаться в соответствии с «первым осмотром», указанным в руководстве по техническому обслуживанию, и требованиями, указанными в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя».

Запрещается производить сварку в месте болтового соединения обода, а также ремонтировать деформированные болты шин.При возникновении вышеперечисленных проблем следует принять меры по замене старых на новые.

4-10 Зимнее использование

1. Система охлаждения

Охлаждающей жидкостью, используемой в этой системе охлаждения, является предварительно смешанная жидкость Fleetguard Compleat™.

Осторожность

Используйте в системе охлаждения только рекомендованный антифриз.

При добавлении антифриза его следует добавлять в соответствии с требованиями эксплуатации двигателя. При использовании незамерзающей охлаждающей жидкости температура замерзания незамерзающей охлаждающей жидкости должна быть на 5°C ниже самой низкой температуры в зоне ее использования.

2. Аккумулятор

a. Аккумулятор должен быть чистым и сухим. Если какие-либо клеммы загрязнены, ослабьте их, очистите и равномерно нанесите чистую, не содержащую кислот и кислотостойкую смазку.

b. Если кран не будет использоваться в течение длительного времени, а окружающая температура очень низкая, лучше всего снять аккумулятор и поместить его в теплое помещение.

c. Не кладите инструменты на аккумулятор.

d. Не отсоединяйте проводку аккумулятора при работающем двигателе.

e. Если вы хотите зарядить аккумулятор, вы можете использовать только зарядку постоянным током, и ее интенсивность не может превышать 1/10 емкости аккумулятора. Например, при зарядке аккумулятора емкостью 165 Ач зарядный ток не должен превышать 16,5 А.

⚠Предупреждение

Опасность аккумуляторов:

● Обязательно прочитайте и следуйте рекомендациям производителя батареи по правильному использованию и процедурам обслуживания аккумулятора.

● Аккумулятор содержит серную кислоту и может выделять взрывоопасный газ, смешанный с водородом и кислородом. Во избежание взрыва держите любое оборудование, которое может вызвать искры или пламя, вдали от места установки аккумулятора.

● Во время установки или обслуживания обязательно используйте защитные очки и носите защитную одежду. Вы должны следовать рекомендациям производителя батареи по безопасному обслуживанию и установке.

3. Другие масла

Для смазочного масла двигателя, трансмиссионного масла, смазочного масла мостов, гидравлического масла и консистентной смазки следует использовать масло с вязкостью, соответствующей температуре. Найдите правильную вязкость масла с учетом температурных условий в инструкции по эксплуатации оборудования.

Осторожность

Используйте только жидкость правильной вязкости. Использование жидкости неправильной вязкости может привести к повреждению автомобиля.

4-11 Способы выполнения подъемных операций

4-11-1 Меры предосторожности при эксплуатации

Даже если оператор полностью владеет всеми операциями мобильного крана, он не может соблюдать соответствующие правила безопасности:

a. Отрегулируйте скорость автомобиля в соответствии с дорожными и погодными условиями.

b. Обратите внимание на высоту туннелей, мостов, перекрытий, воздушных трубопроводов и т. д.

c. Всегда держите стекла кабины чистыми.

d. Перед началом работы проверьте работоспособность механизмов перемещения, концевых выключателей, тормозов и устройств защиты от перегрузки.

e. Никому не разрешается кататься на стреле.

f. Всегда обращайте внимание на то, чтобы в опасной зоне крана никто не находился. Если персонал не покидает опасную зону, используйте звуковой сигнал, чтобы подать предупредительный сигнал и остановить работу.

g. Включите систему предупреждений после остановки операции и перед началом новой операции.

h. Запрещается перевозить людей на грузах, спредерах или подъемных механизмах.

i. Не перемещайте грузы над головами людей.

j. Не покидайте помещение, где находится кран, пока на крюке висит груз или кран работает.

k. При перемещении крана убедитесь, что груз или крюк крана и верхняя стрела находятся в пределах видимости.

l. Не поднимайте небрежно тяжелые предметы неизвестного веса и не используйте кран для проверки веса предметов. Такое поведение очень опасно. Если груз слишком тяжелый, кран может внезапно опрокинуться.

m. Болты необходимо вставлять снаружи, при этом болты не должны выступать наружу. Закрепите каждый болт стопорным штифтом.

n. Чрезмерное разматывание троса приведет к его ослаблению. Когда трос провисает, ролик каната на барабане также будет провисать, что приведет к разрыву груза и повреждению троса.

4-11-2 Работа двигателя

Способы запуска, подогрева, остановки и дросселирования двигателя такие же, как и при движении со скоростью 4-3 узла.

4-11-3 работа выносной опоры

1. Разгибание и сжатие выносной опоры

a.Нажмите переключатель стояночного тормоза, чтобы перевести автомобиль в режим торможения. Как только будет подтверждено, что автомобиль находится в состоянии стояночного тормоза (на странице вождения горит индикатор парковки), выполните другие операции.

b. Запустите двигатель, нажмите кнопку управления горизонтальным цилиндром, чтобы выдвинуть горизонтальные опоры в положение, указанное в таблице грузоподъемности. Горизонтальные цилиндры можно выдвигать по отдельности или одновременно. После того как ножки выдвинуты на место, вставьте стопорный штифт.

c. Нажмите кнопку управления вертикальным цилиндром выносной опоры, чтобы выдвинуть вертикальный цилиндр, поднять автомобиль и оторвать шины от земли. Вертикальные цилиндры можно выдвигать по отдельности или одновременно.

d. Закрывая автомобиль после завершения операции подъема, вытащите штифты выносных опор, запустите двигатель, нажмите кнопку управления вертикальными цилиндрами, чтобы одновременно медленно втягивать четыре вертикальных цилиндра, пока шины автомобиля не коснутся земли, и поставьте вертикальные цилиндры в нужное положение; затем нажмите кнопку управления горизонтальным цилиндром, чтобы переместить горизонтальные выносные опоры в положение движения и вставить стопорные штифты выносных опор.

⚠Предупреждение

Опасность опрокидывания:

● Перед эксплуатацией крана всегда проверяйте, чтобы каждая подножка плотно прилегала к земле, и при необходимости вставляйте под подножки шпалы.

● Всегда поддерживайте кран горизонтальными выносными опорами, выдвинутыми в положения, указанные в таблице номинальной грузоподъемности. Вставьте стопорный штифт, чтобы убедиться, что выносные опоры закреплены, и перед началом работы убедитесь, что все шины оторваны от земли.

● Всегда используйте горизонтальные и вертикальные цилиндры в правильном порядке.

● Всегда одновременно выдвигайте и втягивайте вертикальный цилиндр, чтобы предотвратить опрокидывание автомобиля.

2. Выравнивание крана

Если кран не выровнен после выдвижения вертикальных опор, выполните следующие действия, чтобы выровнять его:

a. Индивидуальная регулировка расширения и сжатия каждого вертикального цилиндра так, чтобы наклон уровня составлял не более 1%, это означает, что он выровнен;

b. Как только кран выровнен, немедленно прекратите телескопическое движение вертикального цилиндра.

3. Вытягивание и втягивание подножки.

Подножку крана можно отсоединить от вертикального цилиндра подвижной опоры, чтобы улучшить проходимость автомобиля.

Отсоедините зажим, показанный на рисунке, и вытащите фиксирующий штифт, чтобы снять подножку.

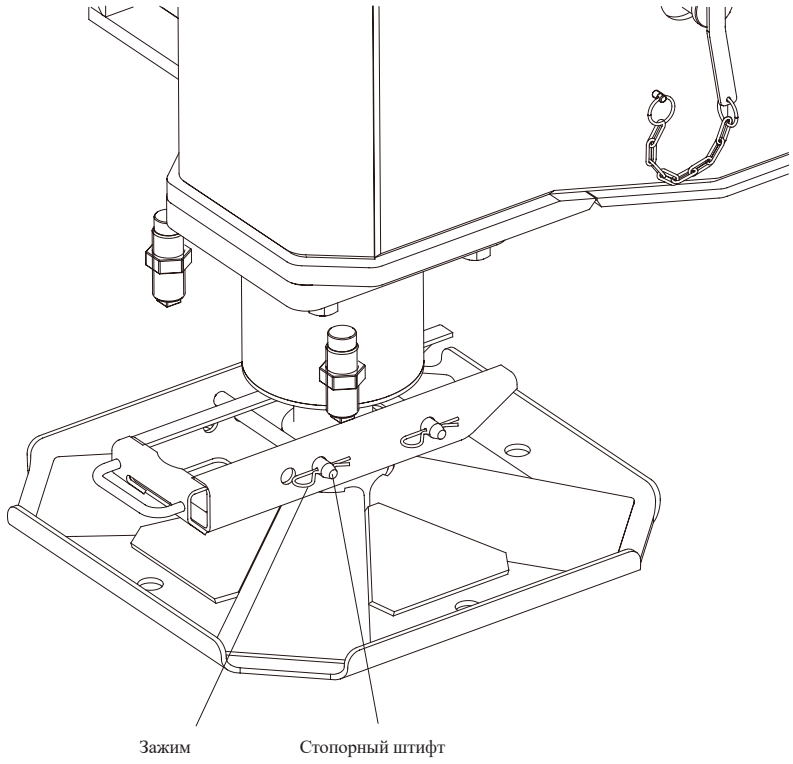


Рисунок 4-19 подножка

4--11--4 Работа подъемного механизма

1. Основная операция подъема (правая ручка)

Нажмите кнопку электрического пропорционального управления на панели кнопок, нажмите и удерживайте кнопку электрического пропорционального управления на ручке, потяните правую ручку управления назад, и основной крюк поднимется;

Нажмите кнопку электрического пропорционального управления на панели кнопок, нажмите и удерживайте кнопку электрического пропорционального управления на ручке, нажмите правую ручку управления вперед, и основной крюк упадет.

Рабочая скорость контролируется правым джойстиком и дросселем.

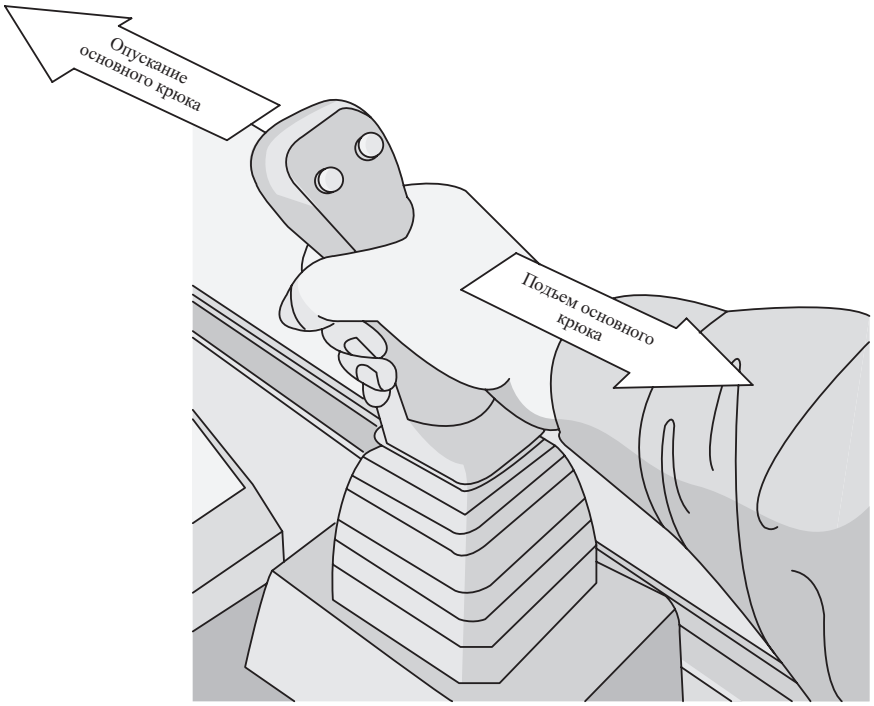


Рисунок 4-20 Основная операция подъема

2. Вспомогательная операция подъема(левая ручка)

Перед операцией вспомогательного подъема необходимо выполнить сброс переключателя телескопического вспомогательного ролика. Когда загорится индикатор в левом нижнем углу телескопического вспомогательного ролика, нажмите кнопку выбора вспомогательного ролика.

Нажмите кнопку электрического пропорционального управления на панели кнопок, нажмите и удерживайте кнопку электрического пропорционального управления на ручке, потяните левую ручку управления назад, и вспомогательный крюк поднимется;

Нажмите кнопку электрического пропорционального управления на панели кнопок, нажмите и удерживайте кнопку электрического пропорционального управления на ручке, нажмите левую ручку управления вперед, и вспомогательный крюк упадет.

Рабочая скорость контролируется левым джойстиком и дросселем.

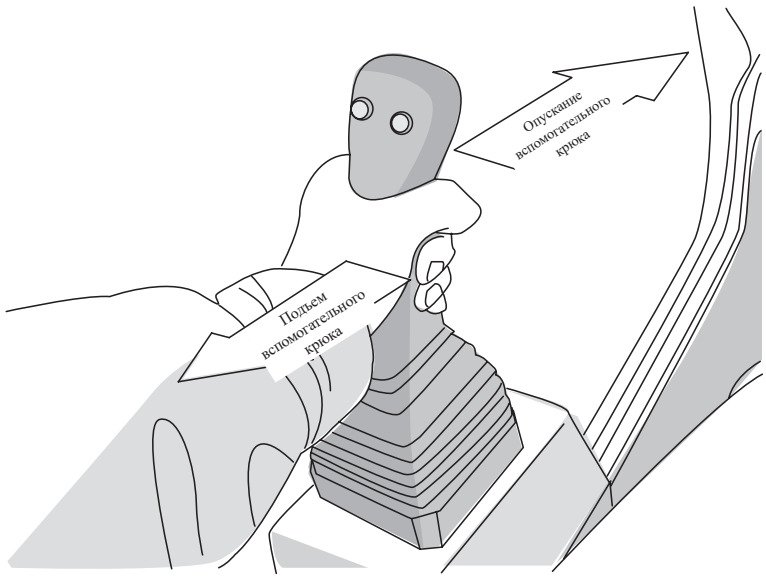


Рисунок 4-21 Вспомогательная операция подъема

Предупреждение

Опасность опрокидывания:

● Груз можно поднимать только вертикально, а груз, который еще не оторвался от земли, нельзя тащить, чтобы избежать боковой нагрузки.

● Не тяните слишком быстро за ручку подъемного механизма.

● Перед началом подъема убедитесь, что тормоз подъемного механизма работает правильно и торможение надежно. Настройка рабочего состояния ограничителя силы такая же, как и фактическая.

4-11-5 Операция телескопирования главной стрелы

1. Меры предосторожности при эксплуатации

a. Когда стрела втянута, крюк соответственно поднимается и опускается. Поэтому во время телескопической работы стрелы одновременно должен работать подъемный механизм для регулировки высоты крюка над землей;

b. Амплитуда стрелы должна находиться в пределах рабочих условий, указанных в таблице номинальной грузоподъемности, в противном случае существует риск опрокидывания;

c. Телескопическое действие следует выполнять, когда крюк не поднят, и его необходимо выполнять при угле подъема стрелы более 75°;

d. В ручном режиме вы можете выдвигать рычаг только в порядке 6, 5, 4, 3 и 2, а при втягивании рычага действовать в обратном порядке;

e. В ручном режиме при вставке и удалении штифта рычага и штифта цилиндра телескопический цилиндр необходимо слегка перемещать вперед или назад до тех пор, пока световой индикатор не будет отображаться правильно (например: левый и правый «индикаторы состояния штифта цилиндра» должны быть включенным или выключенным одновременно) Только после этого можно переходить к следующему шагу;

f. В ручном режиме, когда телескопический цилиндр достигает требуемого положения рычага, загорается индикатор положения рычага. В это время штифт цилиндра должен быть освобожден, а телескопическим цилиндром следует пользоваться с осторожностью. Запрещается выдвигать телескопический цилиндр. цилиндр в положение рычага, и свет погаснет, в противном случае может возникнуть опасность телескопического цилиндра. Если рычаг выдвинется или выскользнет из направляющих, может возникнуть опасность;

g. В ручном режиме при выдвижении каждой секции рычага вперед обращайте пристальное внимание на процентное изменение на дисплее. Когда отображаемое значение близко к желаемому положению рычага, штифт рычага должен быть освобожден заранее, например, когда он близок к 46%, 92% или 100%.Находясь в позиции, его следует отпустить на 3 процентных пункта вперед, иначе возникнет опасность.

⚠Предупреждение

● Убедитесь, что в окружающей зоне нет людей или препятствий, затем подайте сигнал перед началом работы. В противном случае это может привести к травме или смерти;

● Не высовывайте руки и голову из окна во время работы крана, иначе это может привести к серьезным травмам.

2. Способ управления (левая рукоятка управления)

Перед телескопированием стрелы убедитесь, что световой индикатор в левом верхнем углу переключателя «переключение телескопической/дополнительной громкости» системы взаимодействия человека с компьютером горит.

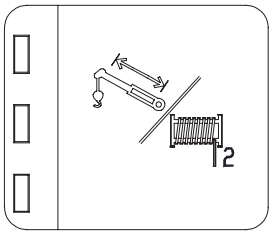


Рисунок 4-22 Телескопический дополнительный переключатель громкости

⚠ Предупреждение

Прежде чем использовать рукоятку управления, убедитесь, что индикатор работы вспомогательного ролика не горит, а верхний левый угол индикатора телескопического переключателя вспомогательного ролика горит.

Выберите соответствующее рабочее состояние комбинации длины руки.

Выдвиньте основной рычаг: нажмите и удерживайте электрический пропорциональный регулятор на рукоятке и нажмите рукоятку управления вперед;

Вдвиньте основной рычаг: нажмите и удерживайте электрический пропорциональный регулятор на рукояткеи потяните рукоятку управления назад;

Действие для остановки: Отпустите электрическое пропорциональное управление на ручке и верните ручку управления в нейтральное положение.

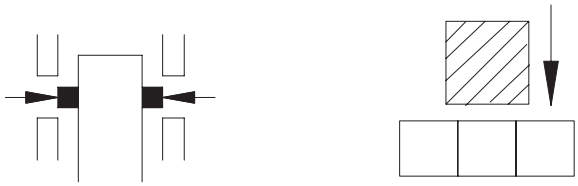
Измените амплитуду рукоятки управления и используйте педаль акселератора, чтобы контролировать скорость, с которой стрела выдвигается и втягивается.

⚠ Осторожность

Выдвижение и втягивание под нагрузкой не допускается, действие выдвижения и втягивания может выполняться только без внешней нагрузки.

При использовании ручного режима перемещение штифта рычага цилиндра должно выполняться медленно и осторожно. Также необходимо выбрать телескопический код длины рычага, но вам необходимо использовать переключатель штифта рычага цилиндра и левую ручку управления на панели кнопок, а также индикацию состояния штифта рычага цилиндра, индикатор положения рычага и Значение телескопического передаточного числа каждой секции стрелы отображается на главном дисплее. Выполняется вместе. Потяните левую ручку управления назад, чтобы втянуть основной рычаг, и потяните основной рычаг вперед, чтобы выдвинуть его.

Пример: Предположим, что телескопический цилиндр и стрела полностью втянуты, а телескопический режим равен «11100», то есть коды телескопии: T2: 46%, T3: 46%, T4: 46%, T5: 0%, T6: 0%.



Штекерный переключатель цилиндра

Штыревой переключатель на стреле

Рисунок 4-23 Штыревой переключатель штифта цилиндра

⚠ Осторожность

● При работе со штифтом штифта цилиндра будьте осторожны и действуйте медленно и осторожно.

● При работе со стрелой сначала найдите положение рычага вперед и выдвиньте крайнюю секцию стрелы (считая вперед от хвостовой части стрелы), затем найдите положение рычага назад и по очереди выдвиньте самую крайнюю секцию стрелы.

● При втягивании стрелы сначала втяните самую внутреннюю стрелу (считая вперед от хвостовой части стрелы), затем двигайтесь назад, чтобы по очереди втянуть крайнюю стрелу.

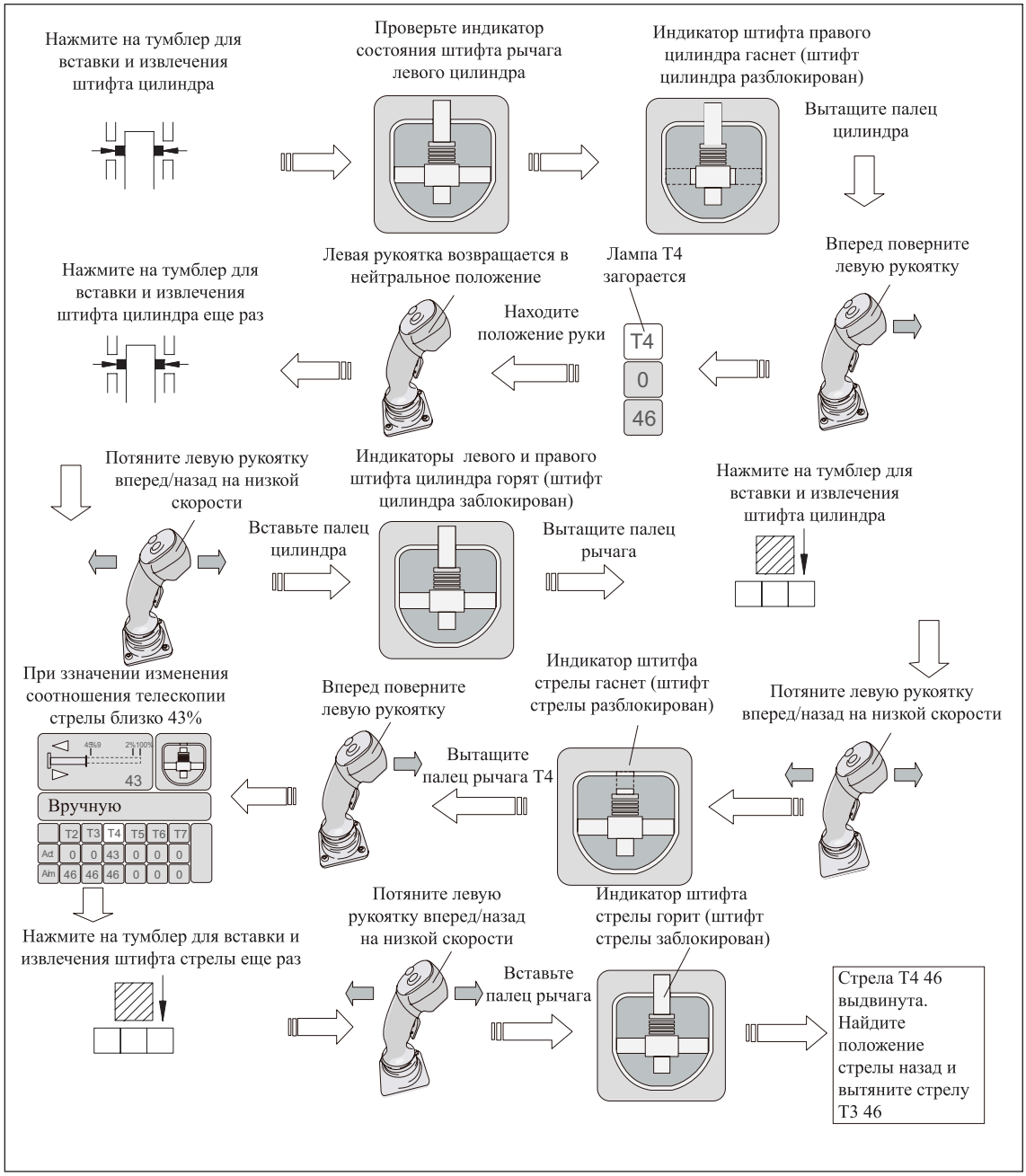
Операция вытянутой стрелы

a.Найдите положение рычага вперед: вытащите штифт цилиндра → выдвиньте цилиндр, чтобы найти положение рычага → вставьте штифт цилиндра → вытащите штифт рычага → вытяните рычаг → вставьте штифт рычага

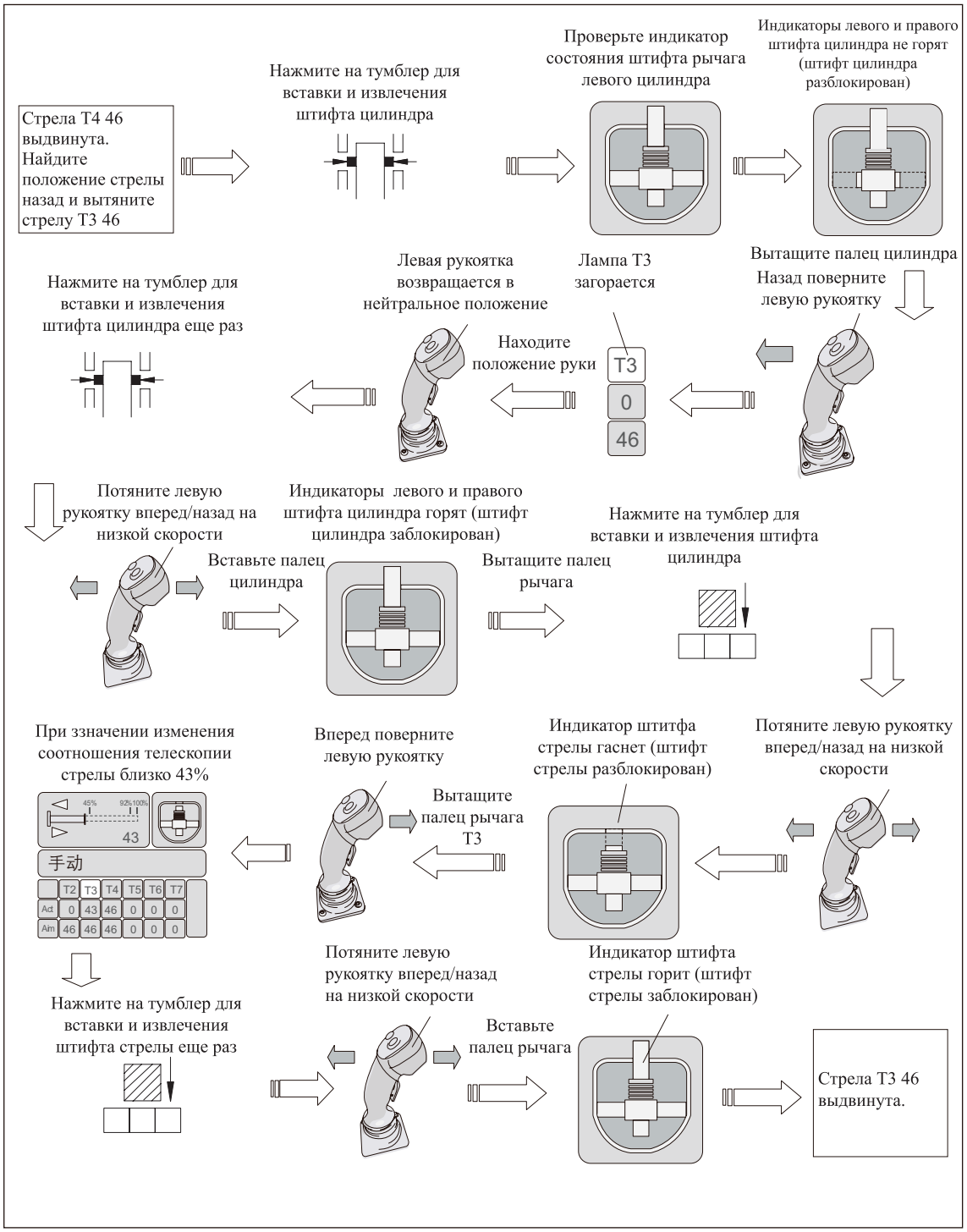
b. Найдите положение рычага назад: вытащите штифт цилиндра → втяните цилиндр, чтобы найти положение рычага → вставьте штифт цилиндра → вытащите штифт рычага → вытяните рычаг → вставьте штифт рычага

Пример: предположим, что телескопический цилиндр и стрела полностью втянуты, а основная комбинация стрелы — «11100», то есть коды телескопии: T2: 46%, T3: 46%, T4: 46%, T5: 0%, T6: 0%.

1. Сначала найдите положение рычага вперед и вытяните четырехсекционные стрелы:



2. Найдите положение рычага назад и переместите трехсекционные стрелы из положения 0% в положение 46%.



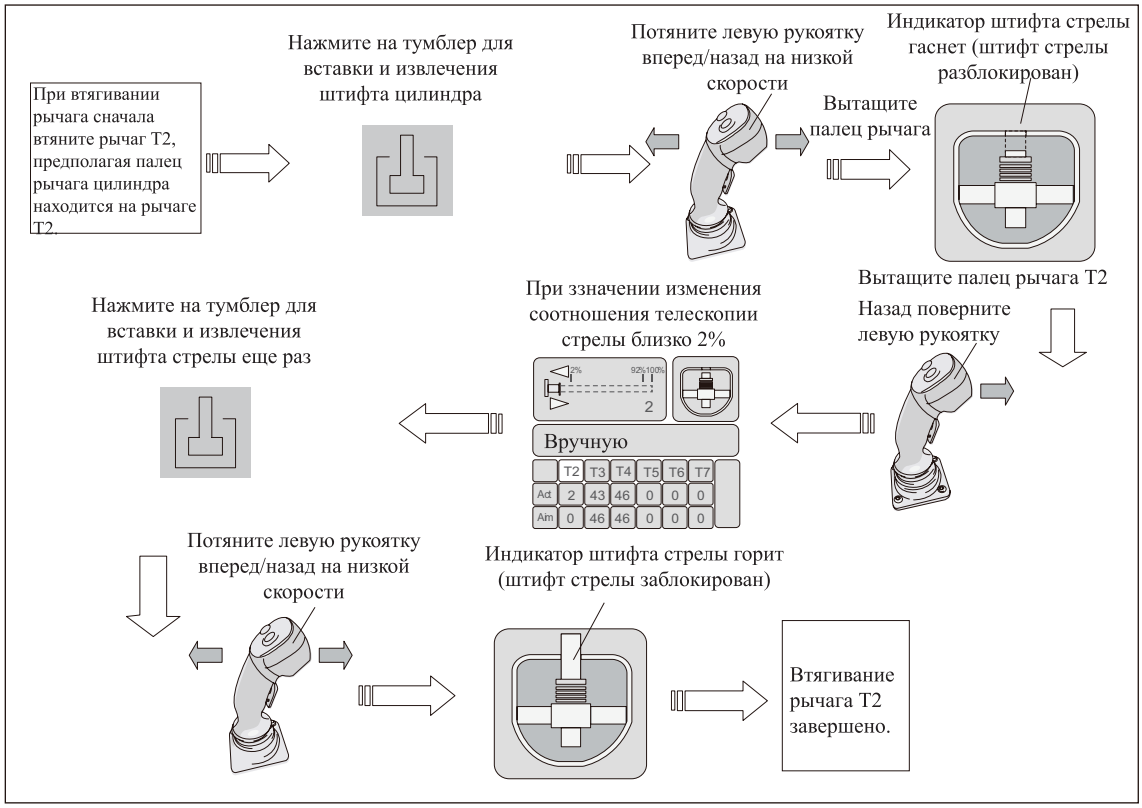
3. Повторите движение определения положения руки назад и разогните двухсекционный рычаг на 46%.

Операция втягивания стрелы

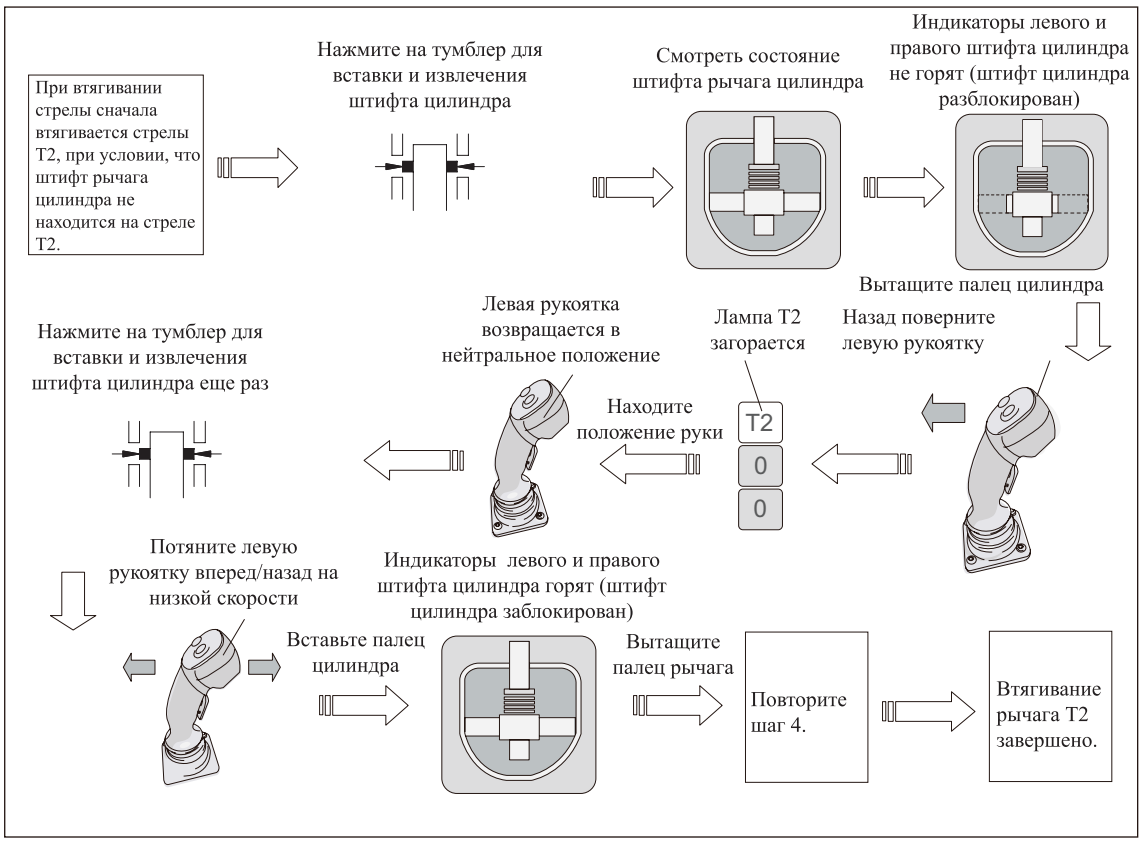
a. Чтобы втянуть непередний рычаг: вытащите штифт цилиндра → найдите положение рычага → вставьте штифт цилиндра → вытащите штифт рычага → втяните рычаг → вставьте штифт рычага

b. Втяните предплечье: вытащите штифт рычага → втяните рычаг → вставьте штифт рычага.

Пример: Втяните рычаг второй секции (при условии, что штифт рычага цилиндра находится на рычаге второй секции):



Пример: Втяните рычаг второй секции (при условии, что штифт рычага цилиндра не находится на стреле):



Повторите вышеуказанные шаги, чтобы втянуть трехсекционный рычаг и четырехсекционный рычаг.

4-11-6 Операция подъема вылета главной стрелы

Опускная стрела: нажмите электрический переключатель пропорционального управления на панели кнопок, нажмите и удерживайте кнопку электрического пропорционального управления на ручке и поверните правую ручку управления вправо;

Поднимите стрелу: нажмите переключатель электрического пропорционального управления на панели кнопок, удерживайте кнопку электрического пропорционального управления на ручке и поверните правую ручку управления влево.

Из-за использования гравитационного изменения вылета стрелы время падения основного рычага практически одинаково при работе двигателя на холостом ходу и на высоких оборотах. В целях экономии энергии и снижения шума рекомендуется контролировать изменение вылета основного рычага в условиях холостого хода.

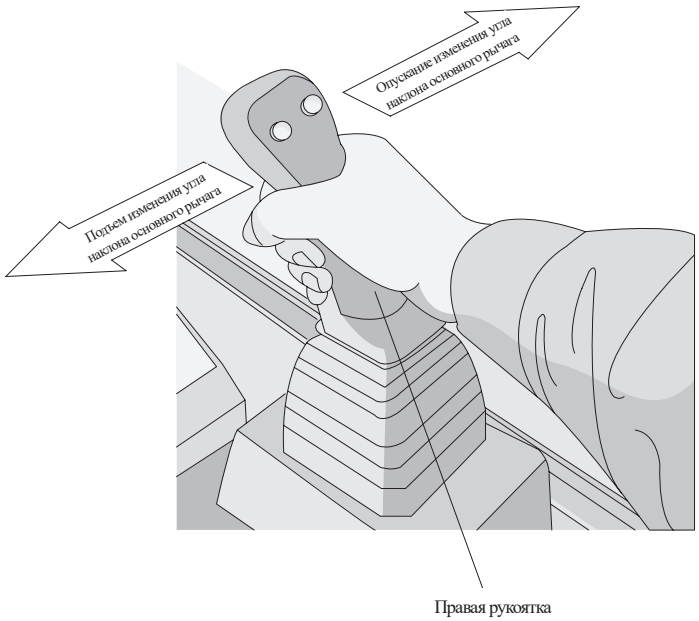


Рисунок 4-24. Операция изменения вылета основной стрелы.

Предупреждение

Опасность опрокидывания:

Когда угол подъема основной стрелы превышает рабочий диапазон, эксплуатация крана не допускается даже без груза.

Кран можно эксплуатировать только тогда, когда выносные опоры выдвинуты на месте и основная стрела соответствует номинальным характеристикам.

При опускании стрелы рабочий радиус увеличивается, а номинальная общая грузоподъемность уменьшается;

При поднятии стрелы рабочий радиус уменьшается, а номинальная общая грузоподъемность увеличивается. При запуске и остановке процесса подъема вылета медленно поворачивайте рукоятку управления подъемом вылета.

Груз можно поднимать только вертикально. Не допускается тащить груз, который еще не оторвался от земли. Следует избегать боковой нагрузки.

Когда вам необходимо опустить стрелу для таких операций, как установка стрелы или изменение масштаба, следует выдвинуть выносные опоры, втянуть стрелу до полностью втянутого состояния, опустить стрелу, а после завершения необходимой установки поднять стрелу, а затем выдвинуть ее.до необходимой длины.

4-11-7 Работа поворотного механизма

1. Меры предосторожности при эксплуатации

a. Перед началом операции поворота следует проверить соответствие пролета ножки значению, указанному в таблице номинальной грузоподъемности.

b. Необходимо обеспечить достаточное пространство для вращательной работы.

c. Перед поворотом включите переключатель отпускания тормоза поворота.

d. При запуске и остановке операции поворота медленно потяните левую рукоятку, чтобы избежать травм человека, вызванных вибрацией и качанием нагрузки и повреждением крана.

e. Если поворотная операция не выполняется, необходимо выключить выключатель поворотного тормоза.

Предупреждение

● Прежде чем приступить к работе, подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить людей вокруг вас, и прежде чем продолжить, убедитесь, что в зоне действия нет людей или препятствий. В противном случае это может привести к травме или смерти.

● Не высовывайте руки и голову из окна во время работы крана, иначе это может привести к серьезным травмам.

● Запрещается протаскивать нагрузку поворотом, или тянуть ее поперечно. Такое действие может привести к повреждению крана или вызвать аварию.

2. Способ работы

Вращение вправо: нажмите электрический переключатель пропорционального управления на панели кнопок, нажмите и удерживайте кнопку электрического пропорционального управления на ручке и потяните левую ручку управления вправо;

Вращение влево: нажмите переключатель электрического пропорционального управления на панели кнопок, удерживайте кнопку электрического пропорционального управления на ручке и потяните левую ручку управления влево;

Остановка: установите рукоятку управления в нейтральное положение и нажмите на педаль тормоза поворота, чтобы выполнить операцию торможения поворота.

Измените амплитуду рукоятки управления и используйте педаль акселератора, чтобы контролировать скорость поворота крана.

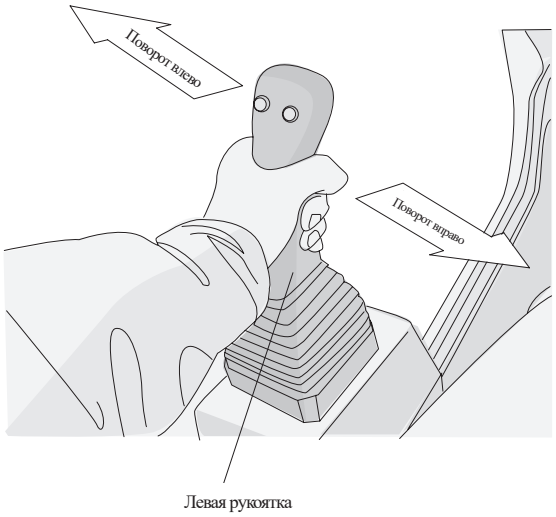


Рисунок 4-25 Вращательное движение

Предупреждение

Опасность опрокидывания:

Когда автомобиль движется с тяжелым грузом, не выполняйте операцию вращения поворотной платформы.

4-12 Работы по поддержке шин

При использовании шинной опоры для подъемных операций сначала установите кран на ровной, твердой опорной поверхности, чтобы убедиться, что опорная поверхность у шины не опустится. Затем установите переключатель жесткости и эластичности подвески на панели управления в кабине в положение «жесткая». положение., выполнять подъемные операции в соответствии с положениями таблицы производительности подъемных операций, а различные методы управления подъемными операциями такие же, как и рабочие условия операций по поддержке выносных опор.

Перед проведением шиномонтажных работ помимо проверки давления в шинах следует также проверить подвеску согласно 4-7.

Осторожность

Перед выполнением работ по опоре шин проверьте, находится ли давление в шинах в пределах (0,65–0,7) МПа. Если оно не соответствует требованиям, его необходимо отрегулировать.

⚠Предупреждение

Опасность опрокидывания:

Всегда устанавливайте переключатель подвески в жесткое положение перед эксплуатацией крана или движением с поднятым краном, в противном случае кран может опрокинуться.

4-13 Метод работы подъема и вождения

Если необходимо передвигаться с грузом, кран должен выбрать горизонтальную и прочную опорную поверхность, а переключатель жесткости и эластичности подвески должен быть установлен в жесткое положение перед подъемом.

После того, как кран поднимет тяжелые предметы в соответствии с правилами и станет устойчивым, установите рычаг трансмиссии в положение «F» (передняя передача) или положение «R» (задняя передача) и слегка нажмите на педаль газа, чтобы скорость автомобиля снизилась. не превышать 2 км/ч. Приближаясь к месту назначения, постепенно снижайте скорость автомобиля, чтобы избежать тряски тяжелых предметов при экстренном торможении.

Другие методы управления во время движения автомобиля аналогичны обычным операциям вождения.

Осторожность

Перед поездкой с тяжелым грузом проверьте, находится ли давление в шинах в пределах(0,65~0,7) Мпа. Если оно не соответствует требованиям, его необходимо отрегулировать.

Предупреждение

Опасность опрокидывания:

● Скорость движения транспортного средства не должна превышать 2 км/ч.

● Кран должен подниматься и передвигаться по ровной твердой поверхности, а расстояние между поднятым грузом и землей не должно превышать 200 мм.

● Не применяйте экстренное торможение во время нормальной работы.

● При срабатывании ограничителя крутящего момента дальнейшее движение с тяжелым грузом запрещено!

4-14 Кран не работает

Прервать работу

Груз необходимо опускать, когда работа прерывается, и оператор не должен покидать операционную, пока груз подвешен на крюке.

Опасность

Опасность раздавливания:
Подвешенные грузы могут стать причиной несчастных случаев.

Если работу необходимо прервать на длительный период времени, втяните стрелу.

Нажмите переключатель управления краном.

Заглушите двигатель и выньте ключ зажигания.

Выключите главный переключатель аккумулятора.

Выведите кран в нерабочее положение и полностью втяните основную стрелу.

Поверните погрузочную конструкцию в положение движения вперед.

Втяните подъемный трос.

Используйте механизм блокировки поворотной платформы, чтобы закрепить верхнюю конструкцию.

Втяните выносную опору и закрепите все горизонтальные выносные опоры стопорными болтами.

Выключите двигатель автомобиля.

Выньте ключ зажигания.

Если кран простаивает более 8 часов, отключите основной аккумулятор.

4-15 Работа комбинированного действия

В соответствии с фактическими эксплуатационными требованиями допускается выполнение сложных операций в соответствии с комбинациями рабочих условий, показанными в таблице ниже, но необходимо соблюдать определенные принципы и эксплуатировать кран в пределах допустимого диапазона:

1. Сложные движения следует выполнять в условиях, когда тяговое усилие одиночного каната на 30 % ниже номинального значения и общая подъемная масса менее 15 тонн.

2. Вращение может осуществляться одновременно с основным подъемам, вспомогательным подъемам или действием подъема вылета.

3. Основной подъем может работать одновременно с подъемом вылета стрелы или с телескопической операцией. Обратите внимание, что телескопическая операция не может выполняться с нагрузкой при сложных перемещениях.

4. Вспомогательный подъем можно использовать одновременно с подъемом вылета стрелы, но вспомогательный подъем и телескопическую операцию нельзя совмещать.

5. Масштабирование можно совместить с основным подъемам (необходимо выгрузить). Не допускается совмещение выдвижения и втягивания с другими действиями в любом другом рабочем режиме.

Таблица 4--1 Способ работы с комбинированным действием

Комбинированный способ	Основной подъем	Вспомогательный подъем	Амплитуды	Телескопический механизм подъема стрелы	Вращение
Основной подъем			√	√	√
Вспомогательный подъем			√		√
Амплитуды	√	√			√
Телескопический механизм подъема стрелы	√				
Вращение	√	√	√		

4-16 Освещение

Кран оснащен фонарями в верхней части кабины, на боковой стороне стрелы и на левой стороне поворотной платформы.Во время работы и технического обслуживания крана, когда окружающая среда тусклая, включение переключателя  света может гарантировать, что оператор работает в хорошей видимости.





Рисунок 4--26

Над сиденьем на потолке кабины водителя установлена лампа для чтения. Нажмите переключатель рядом с лампой для чтения, чтобы осветить внутреннюю часть кабины водителя.

4-17 Метод проверки уровня масла в баке передач

Масляный щуп бака передач расположен сбоку коробки передач под автомобилем (как показано на рисунке). Следуйте методу проверки уровня масла, описанному в части 4 раздела 4-2, чтобы вытащить масляный щуп и проверить уровень масла.



Рисунок 4--27

Осторожность

Вы не можете разобрать, заменить или изменить направление трубопровода по своему желанию.Если вам действительно необходимо его разобрать или заменить, вам необходимо использовать оригинальные аксессуары нашей компании для этого изделия, а после сборки необходимо использовать масляный щуп, идущий в комплекте с коробкой передач. корпус для калибровки выносного масляного щупа.(Уровень масла, измеренный с помощью этого масляного щупа, должен соответствовать уровню масла, измеренному с помощью масляного щупа, входящего в комплект поставки корпуса коробки передач, в противном случае его необходимо отрегулировать).

Опасность

Если щуп установлен неправильно, уровень масла будет измеряться неправильно, что может привести к повреждению трансмиссии.

4-18 Инструкции по использованию кранов в условиях низких температур

I. Меры предосторожности при использовании кранов в условиях низких температур.

1. Операторы должны пройти хорошую подготовку, быть знакомы со всем содержанием руководства по эксплуатации и работать в строгом соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

2. В зависимости от температуры окружающей среды при эксплуатации транспортного средства следует выбирать вспомогательные материалы, соответствующие температуре окружающей среды: например, моторное масло (включая верхние и нижние двигатели), трансмиссионное масло, трансмиссионное масло раздаточной коробки, масло для осевых редукторов, подъемное и поворотное масло. масло редуктора, гидравлическое масло, машинная смазка, охлаждающая жидкость двигателя и топливо в устройстве подогрева охлаждающей жидкости двигателя; как верхний, так и нижний топливный бак двигателя необходимо заправить соответствующими марками низкотемпературного топлива. Конкретный тип масла и описание заправки см. таблицу « Использование масла » в « Руководстве по техническому обслуживанию».

3. При температуре окружающей среды ≥-30℃ (-22°F) можно использовать стальные или нейлоновые подножки (при наличии).

4. Когда температура окружающей среды находится в диапазоне -40℃~-30℃ (-40°F~-22°F), убедитесь, что в автомобиле используются стальные подножки, а нейлоновые подножки не допускаются.

5. Когда автомобиль работает в условиях низкой температуры, он должен эксплуатироваться в соответствии со следующими инструкциями по снижению эксплуатационных характеристик:

a) Когда температура окружающей среды ≥-30℃ (-22°F), максимальный подъемный вес, разрешенный в каждом рабочем режиме, не может превышать 100% номинального подъемного веса, указанного в этом рабочем состоянии;

b) Когда температура окружающей среды находится в диапазоне -40℃~-30°F (-40°F~-22°F), все движения во время подъемных операций должны выполняться медленно, а максимальный подъемный вес, разрешенный в каждом рабочем состоянии, должен не превышать рабочее состояние 60% от указанной номинальной грузоподъемности.

6. Предварительный прогрев двигателя: Чтобы избежать повреждения деталей системы и повлиять на эффективность работы системы, после запуска двигателя необходимо предварительно прогреть систему двигателя для работы, чтобы двигатель работал без нагрузки и на холостом ходу в течение 3-5 минут, а затем медленно увеличивать обороты двигателя, чтобы механизм переключения передач двигателя был полностью смазан и давление масла было стабильным, и, наконец, другие операции.

7. Предварительно прогрейте кабину и диспетчерскую перед использованием: если температура окружающей среды ниже -20 ℃ (-4 °F), во избежание обморожения и повреждения электрического оборудования войдите в кабину и диспетчерскую перед поездкой или работой. , необходимо включить переключатель кондиционирования воздуха, чтобы предварительно нагреть помещение.После того, как температура в помещении достигнет соответствующей температуры, можно выполнять другие операции, такие как операции по вождению и подъему.

8. Регулярно проводите дренаж баллонов для хранения газопровода, чтобы избежать повреждений от замерзания при низких температурах.

9. При низкой температуре окружающей среды или скользком дорожном покрытии сцепление шин с грунтом снижается, а способность автомобиля к торможению и ускорению снижается. Следует уделять внимание безопасности вождения. В то же время при повороте необходимо снизить скорость, чтобы избежать бокового скольжения автомобиля.

10. Когда автомобиль не работает, его следует припарковать в гараже с условиями теплоизоляции (выше 0 ℃ (32 °F)), автомобиль следует осмотреть до и во время использования. При возникновении каких-либо отклонений работу необходимо прекратить. немедленно, чтобы обеспечить безопасность.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 5 Установка, эксплуатация и использование аксессуаров крана

Перед любой работой напомните о безопасности (содержании) в разделе 1-1.

Завод-изготовитель не несет ответственности за аварию при эксплуатации крана, вызванную несоблюдением законодательства и правил, условий эксплуатации крана и инструкций по его эксплуатации, при наличии определенных опасностей при монтаже крана. Отметим, что авария может привести к человеческим жертвам или материальному ущербу. Обязательно соблюдайте законы, правила и инструкции по эксплуатации. Таким образом, вы обеспечиваете безопасность не только себе, но и окружающим.

⚠ Осторожность

● Обратите внимание на безопасность входа на кран и выхода с него в процессе установки и снятия принадлежностей крана, соблюдайте трехточечный контакта оператора с лестницей, перилами и подножками, чтобы обеспечить опору и равновесие тела;

● Правильно использовать защитные средства.

5-1 Вспомогательная подъемная стрела

5-1-1 Меры предосторожности при эксплуатации

1. Перед установкой вспомогательной стрелы убедитесь, что опорные ножки выдвинуты в рабочее положение, указанное в таблице номинальной грузоподъемности.

2. Перед установкой и втягиванием вспомогательной стрелы убедитесь, что на рабочей площадке достаточно рабочего пространства.

3. При установке и втягивании вспомогательной стрелы угол установки вспомогательной стрелы должен составлять 0°.

4. При установке и втягивании вспомогательной стрелы запрещается находиться в зоне поворота вспомогательной стрелы.

5. Когда установка и втягивание вспомогательной стрелы должны выполняться на большой высоте, следует использовать лестницы и правильно пристегивать ремни безопасности.

6. Перед началом любой операции обязательно убедитесь, что все штифты закреплены на месте. Если стержень штифта не закреплен на месте, это может привести к падению вспомогательного подъемного рычага во время работы.

⚠ Опасность

Следующие операции запрещены, в противном случае гусек будет поврежден или произойдет несчастный случай:

● Выдвигайте и опускайте стрелу так, чтобы вспомогательный крюк соприкасался с верхней частью вспомогательной стрелы;

● Управляйте краном и передвижением крана после извлечения штифта крепления вспомогательной стрелы, расположенного на боковой стороне основной стрелы;

● При установке и виягивании вспомогательной стрелы отклоняйте его вперед или откидывайте назад слишком быстро.

5-1-2 Монтаж и демонтаж вспомогательной стрелы

Данная вспомогательная стрела является двухсекционной ферменной конструкцией, длина стрелы (10,5-17,5) м. Для изменения угла вспомогательной стрелы используется тяговая пластина, что удобно в эксплуатации.

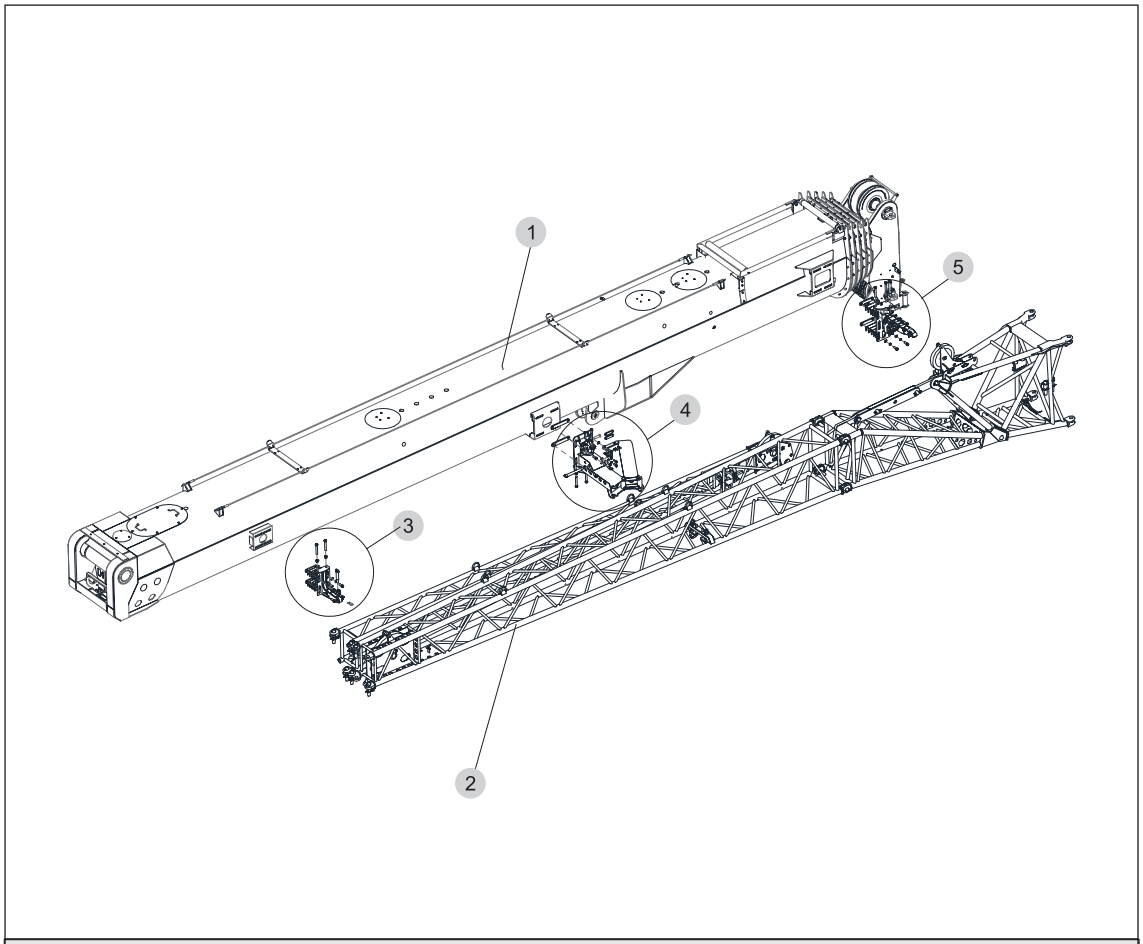


Рисунок 5-1 Схема положения и конструкции вспомогательной стрелы

№п/п	Название	№п/п	Название
1	Основная стрела	2	Вспомогательная стрела в сборе
3	Задний кронштейн	4	Средний кронштейн
5	Передний кронштейн		

Установка выполняется следующим образом:

1. Установите кран в требуемом положении, при этом основная стрела должна быть полностью втянута, откинута в сторону и в заднюю часть автомобиля и опущена в уровень подъемной стрелы.

2. Установка одной секции вспомогательной стрелы:

Осторожность

● Следует обеспечить отсутствие препятствий на периметре площадки и в пределах диапазона поворота и разворачивания вспомогательной стрелы.

● При демонтаже и монтаже вспомогательной стрелы необходимо втянуть полностью основную стрелу до конца, в противном случае отверстие кронштейна вспомогательной стрелы не может быть выровнено.

Развертывание среднего кронштейна: извлеките зажим A на среднем кронштейне, чтобы кронштейн 1 вращался со штифтом C в качестве оси поворота штифта, когда отверстие штифта A на кронштейне 1 совпадет с отверстием для штифта в на кронштейне 2, вставьте штифт B и зажим A, как показано на рисунке ниже.

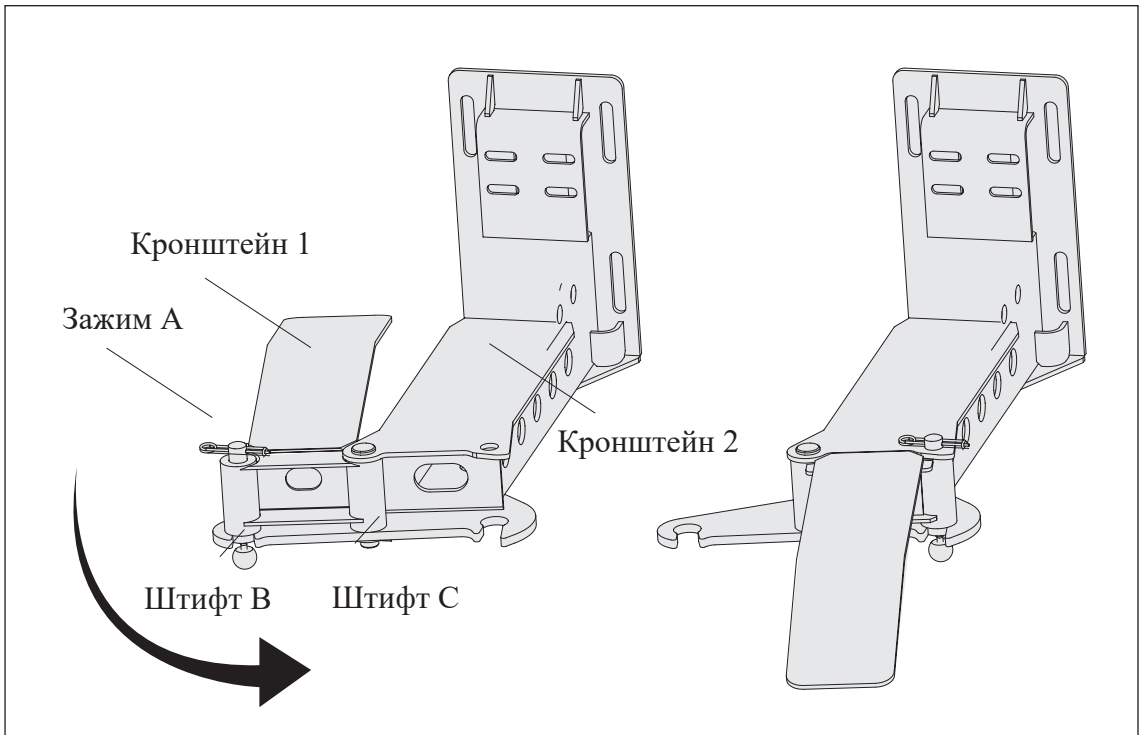


Рисунок 5-2 Развернуть средний кронштейн

Снять штифты на соединении первой и второй секций вспомогательной стрелы, снять штифт соединения одной секции вспомогательной стрелы со средним кронштейном, стянуть пружинный штифт, привязать тяговый канат к концу одной секции вспомогательной стрелы.

Потянуть тяговый канат, отсоединить вторую и первую вспомогательных стрел, первая стрела вспомогательной стрелы вращается вокруг штифта E (передняя опора).

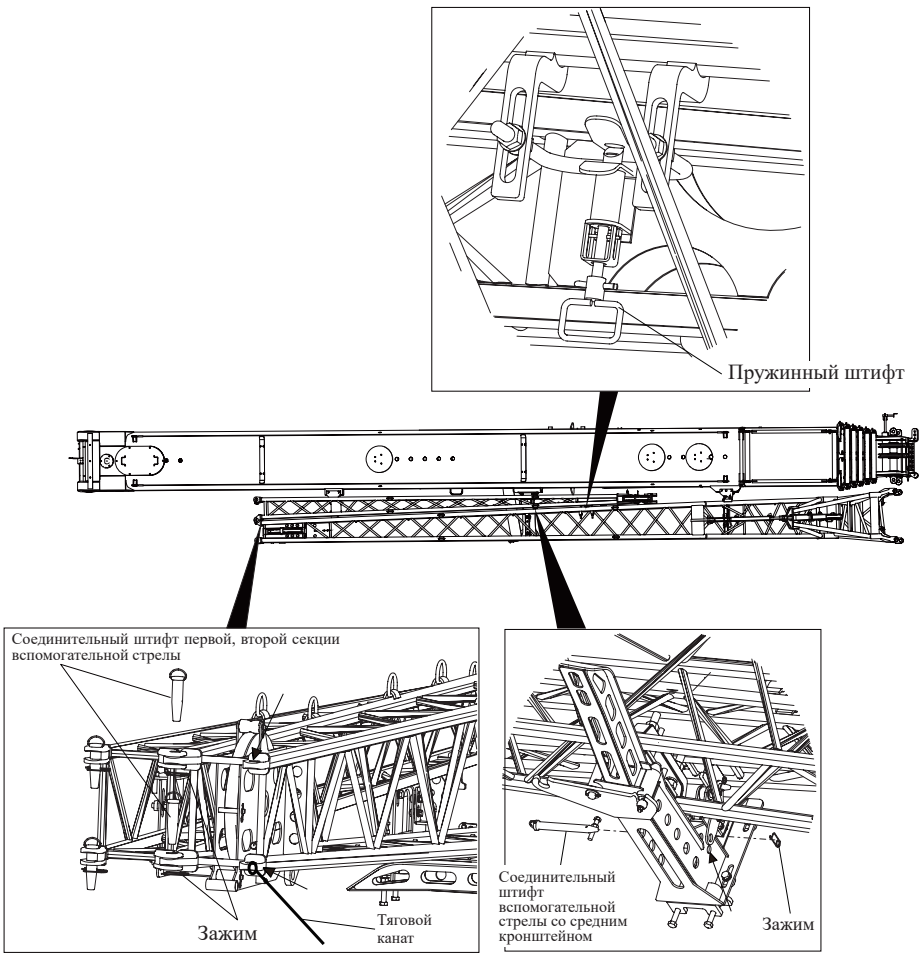


Рисунок 5-3 Отсоединить первую секцию вспомогательной стрелы

Когда вращать вспомогательную стрелу до момента, пока одно монтажное отверстие на правой наружной стороне основной стрелы и одно монтажное отверстие на левой наружной стороне вспомогательной стрелы находились вровень, вставить монтажный штифт F вспомогательной стрелы и зажим (по 1 наверху и внизу)

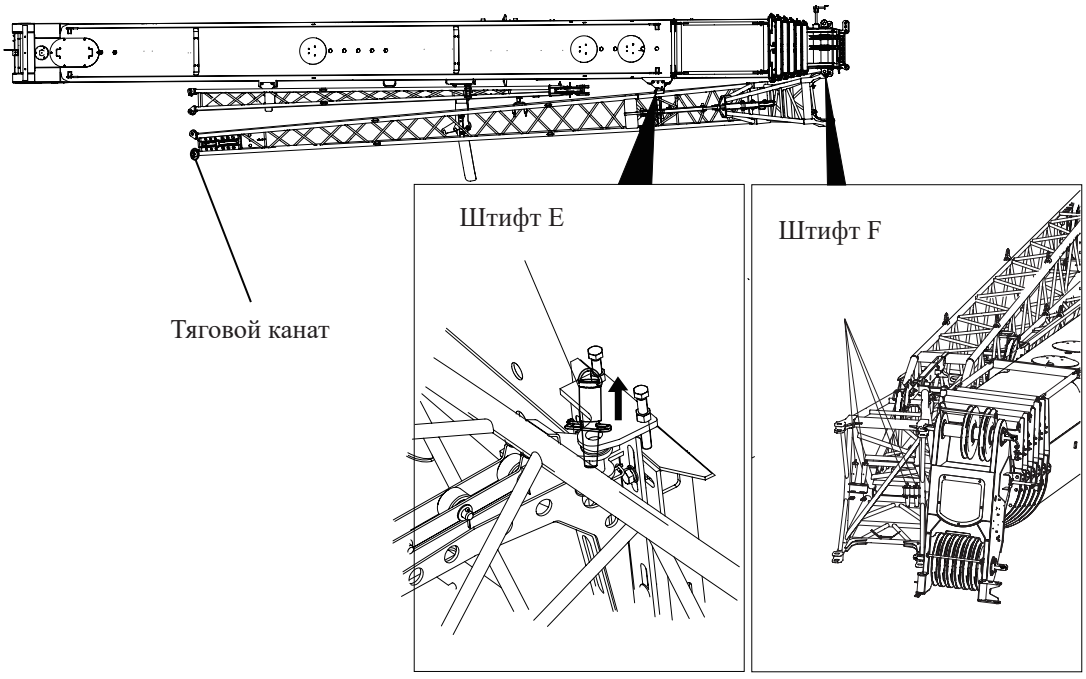


Рисунок 5-4 Вращение первой секции вспомогательной стрелы

Снять штифт E и зажим на переднем кронштейне.

Продолжайте тянуть тяговый канат, вспомогательная стрела вращается вокруг монтажного штифта F.

Опасность

Только убедившись, что установочный штифт вспомогательной стрелы надежно вставлен и зафиксирован зажимом, переходите к следующему шагу, иначе возникает опасность из-за падения вспомогательной стрелы.

Когда вращать до момента, пока правое монтажное отверстие вспомогательной стрелы с левым монтажным отверстием основной стрелы находились вровень, вставить два других монтажных штифта F и зажим вспомогательной стрелы (по 1 наверху и внизу).

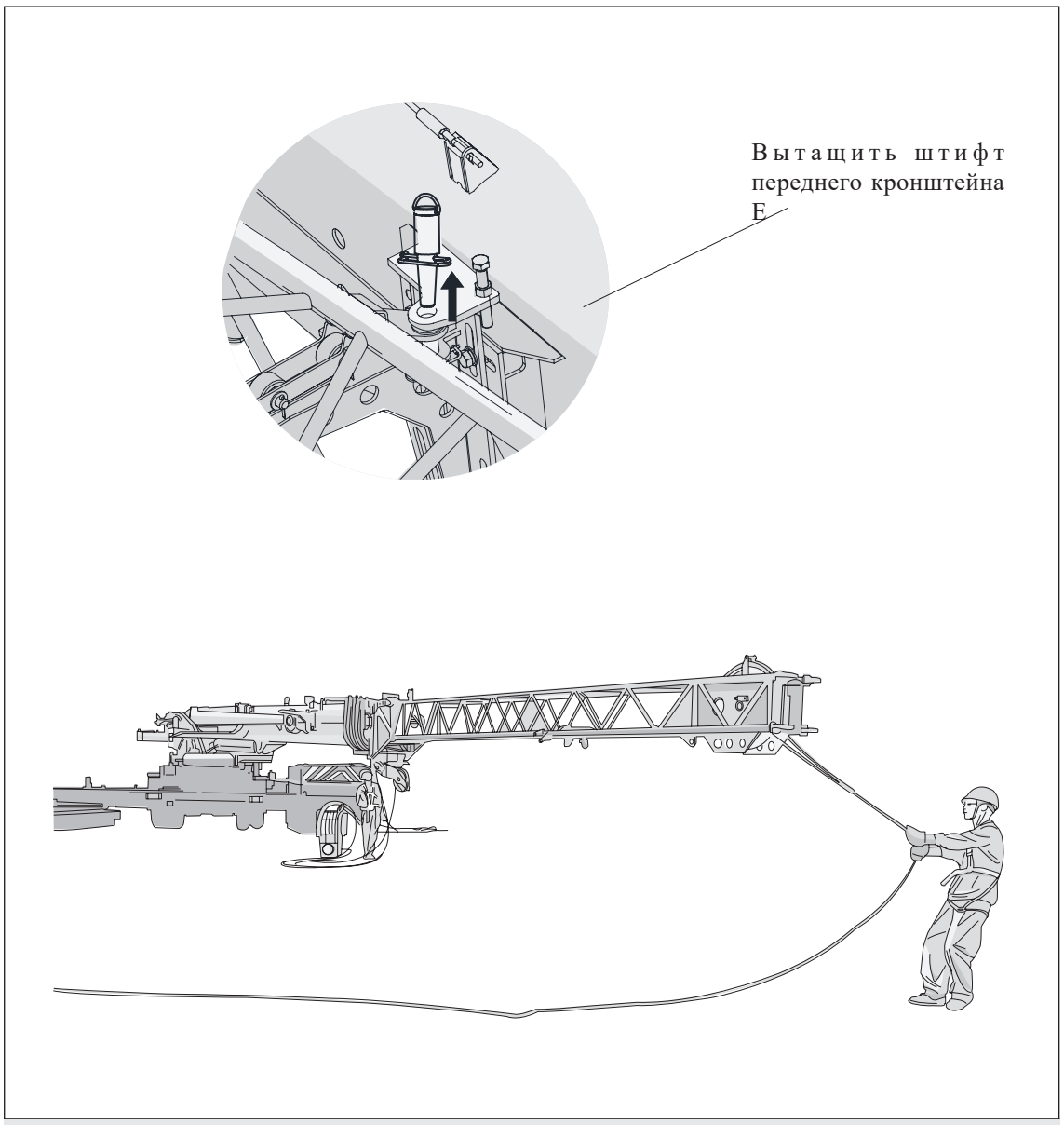


Рисунок 5-5 Вытащить штифт E

Снять электрический соединительный жгут проводов основной стрелы, ограничитель высоты, анемометра основной стрелы.

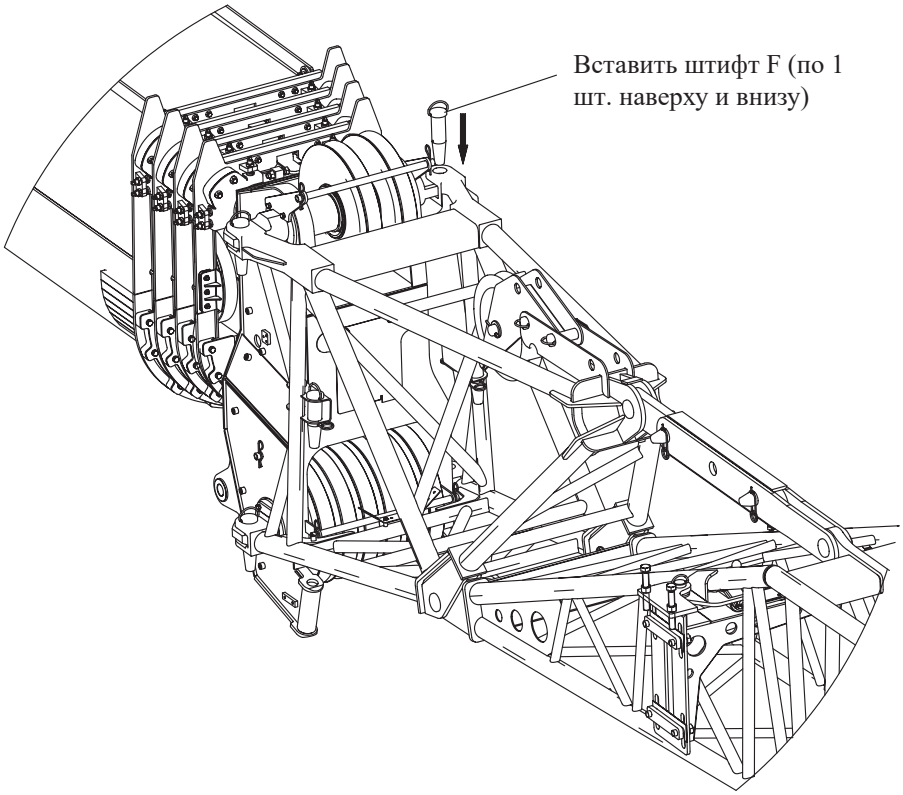


Рисунок 5-6 Установочный штифт F

Соединить жгут электрических проводов первой секции вспомогательной стрелы с клеммной коробкой основной стрелы.

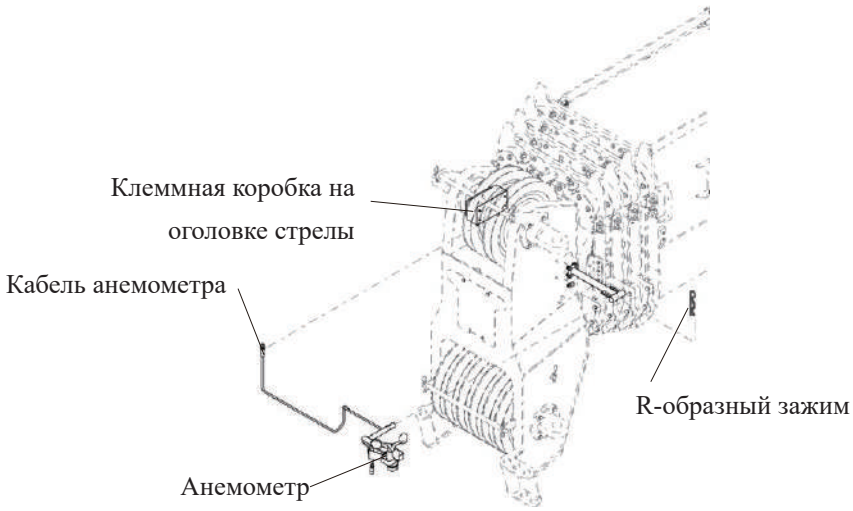


Рисунок 5-7 Снять анемометр.

Установить анемометр и ограничитель высоты на конец первой секции вспомогательной стрелы, соединить жгут электрических проводов анемометра и ограничителя высоты с соединительной коробкой первой секции вспомогательной стрелы.

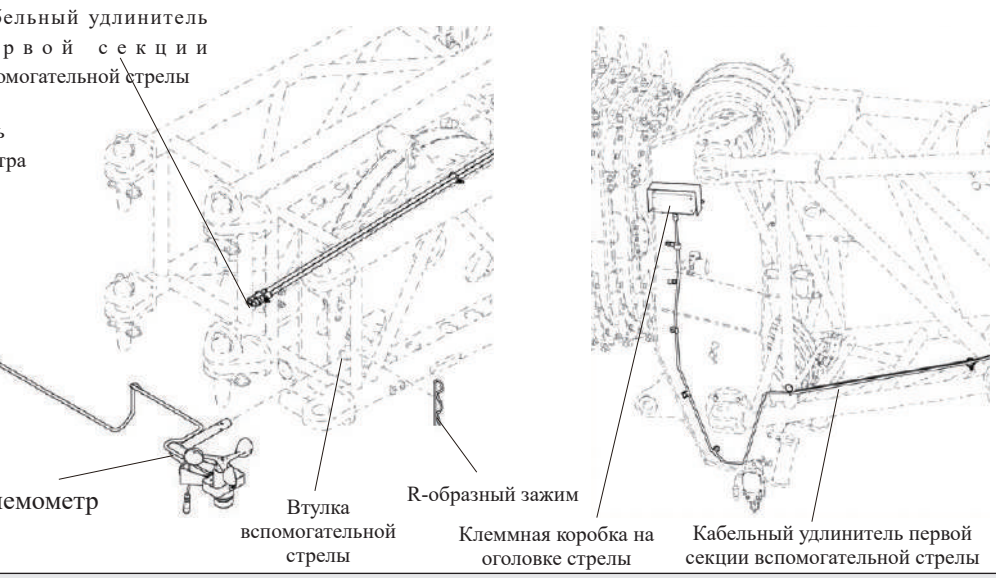


Рисунок 5-8 Установить анемометр на первую секцию вспомогательной стрелы

Повернуть обратно средний кронштейн и выполнить монтаж первой секции вспомогательной стрелы.

При демонтаже первой секции вспомогательной стрелы, выполнить операцию по обратным шагам монтажа.

3. Установить первую и вторую вспомогательной стрелы:

Развертывание среднего кронштейна: извлеките зажим A на среднем кронштейне, чтобы кронштейн 1 вращался со штифтом C в качестве оси поворота штифта, когда отверстие штифта A на кронштейне 1 совпадет с отверстием для штифта в на кронштейне 2, вставьте штифт B и зажим A, как показано на рисунке ниже.

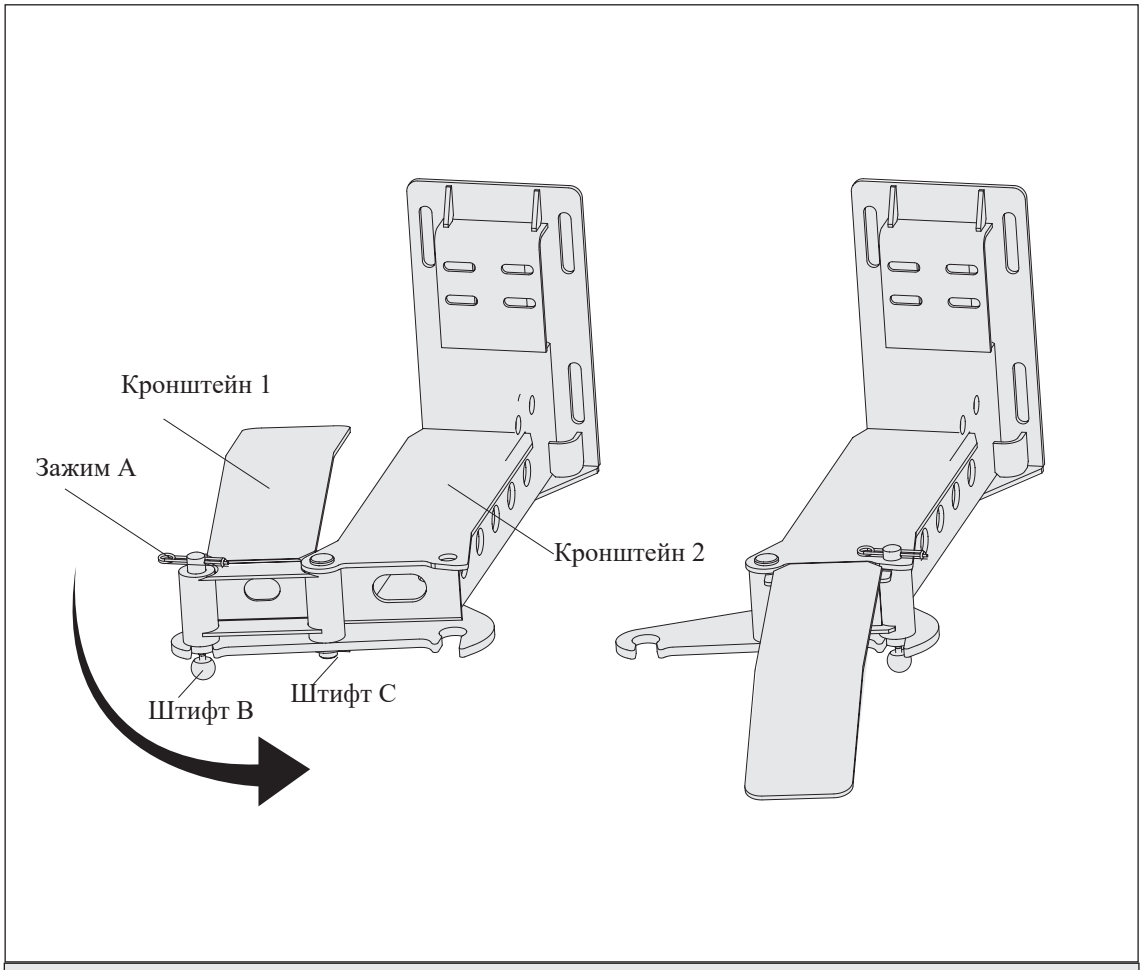


Рисунок 5-9 Развернуть средний кронштейн

Снять соединительный штифт и зажим между средним кронштейном и первой секцией вспомогательной стрелы;

Снять соединительный штифт и зажим между средним кронштейном и второй секцией вспомогательной стрелы;

Снять соединительный штифт и зажим между задним кронштейном и второй секцией вспомогательной стрелы;

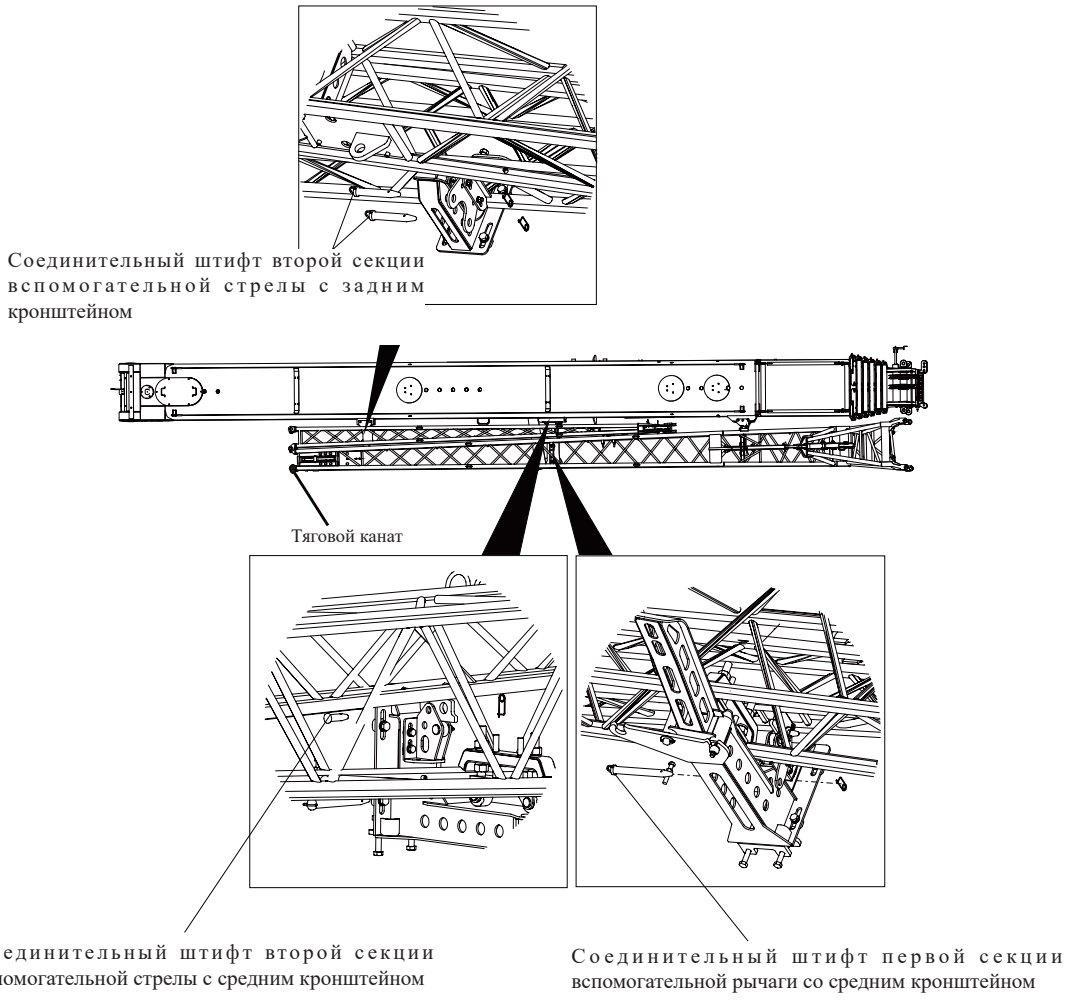


Рисунок 5-10 Отсоединить соединение основной и вспомогательной стрелы

На концах первой секции вспомогательной стрелы привязать тяговый канат, потянуть тяговый канат, повернуть вспомогательную стрелу вокруг штифта E переднего кронштейна, выровнять отверстие штифта первой вспомогательной стрелы с отверстием штифта основной стрелы и вставить подвижной штифт F, закрепить его зажимом;

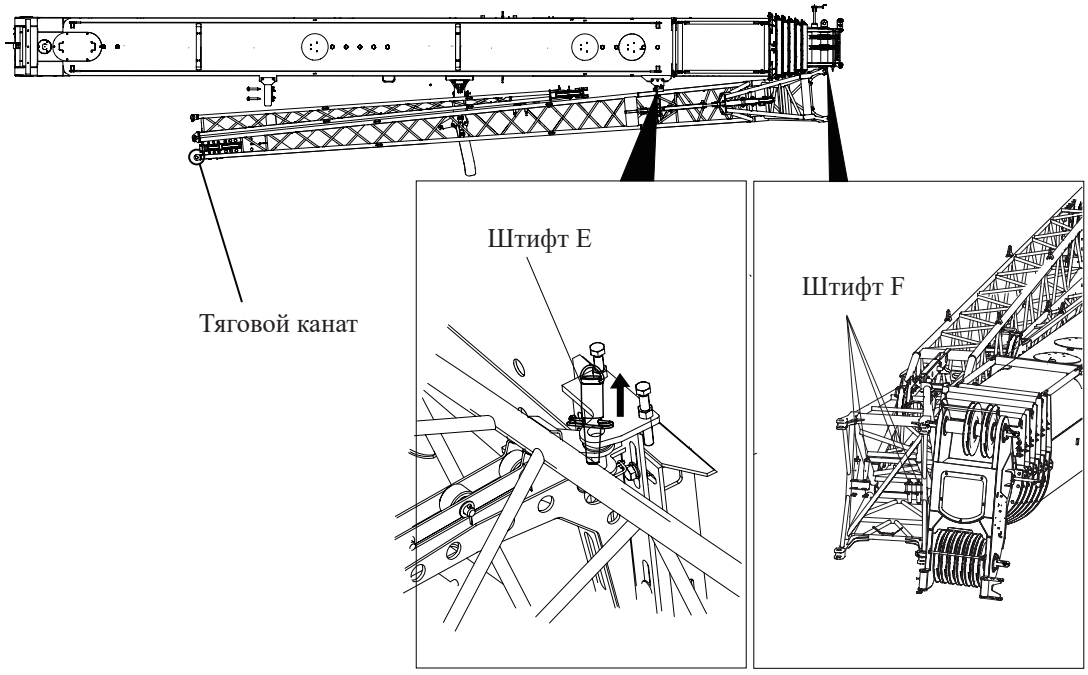


Рисунок 5-11 Вращение вспомогательной стрелы

Снять штифт E и зажим на переднем кронштейне.

Продолжайте тянуть тяговый канат, вспомогательная стрела вращается вокруг монтажного штифта F.

Когда вращать до момента, пока правое монтажное отверстие вспомогательной стрелы с левым монтажным отверстием основной стрелы находились вровень, вставить два других монтажных штифта F и зажим вспомогательной стрелы (по 1 наверху и внизу).

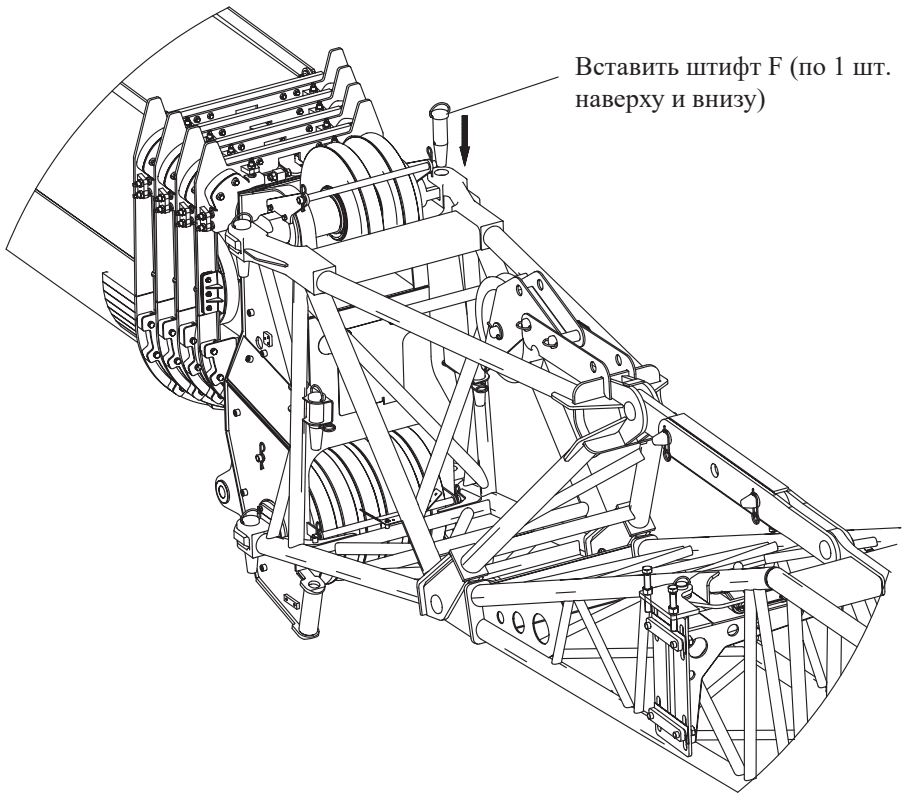


Рисунок 5-12 Установочный штифт F

Потянуть вниз пружинный штифт, соединяющий первую секцию и вторую секцию вспомогательной стрелы, отсоединить их.

Продолжить тянуть тяговый канат, вращать штифт в месте соединения первой и второй вспомогательных стрел в качестве вращающегося вала, вращать до необходимого места, вставить штифт и зажим.

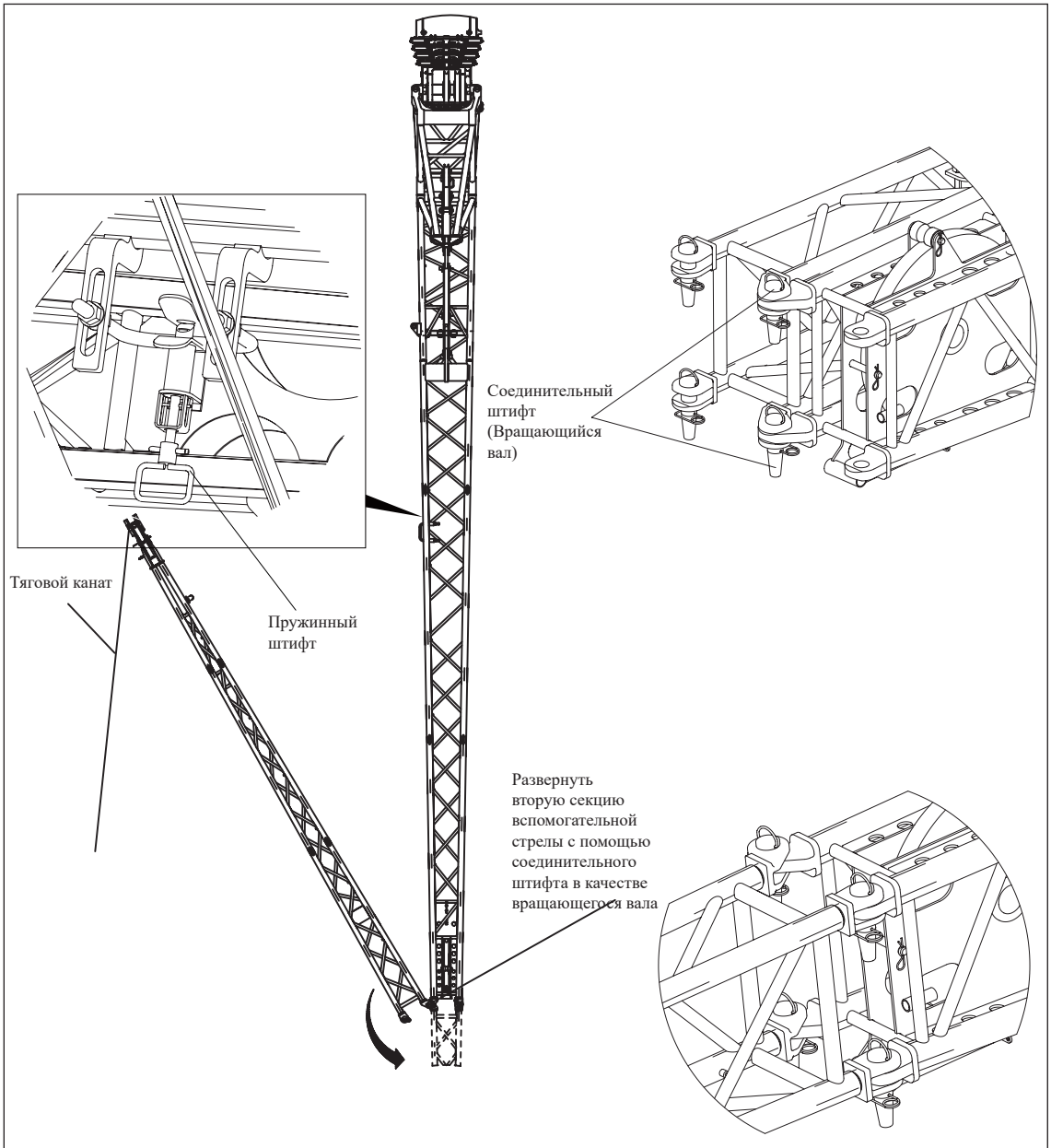


Рисунок 5-13 Установить вторую секцию вспомогательной стрелы

Снять электрический соединительный жгут проводов основной стрелы, ограничитель высоты, анемометра основной стрелы.

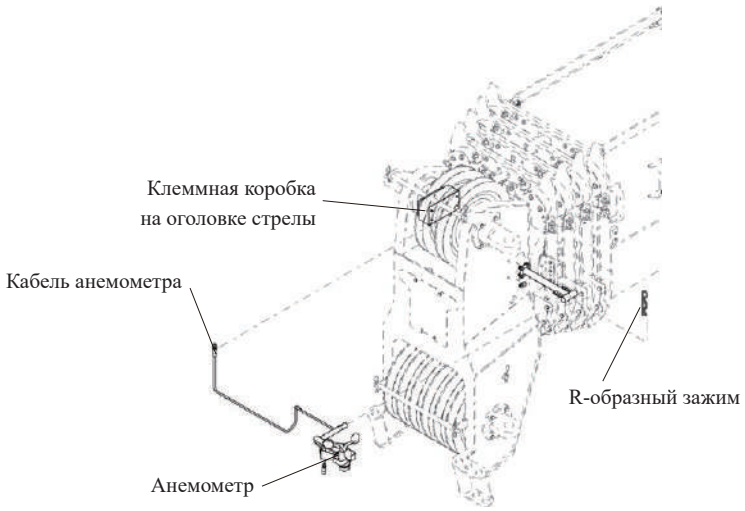


Рисунок 5-14 Снять анемометр.

Установить анемометр на вторую секцию вспомогательной стрелы

① установить анемометр в втулке второй секции вспомогательной стрелы, установить R-образный штифт;

② соединить соединение кабеля анемометра с соединением удлинителя кабеля второй секции вспомогательной стрелы;

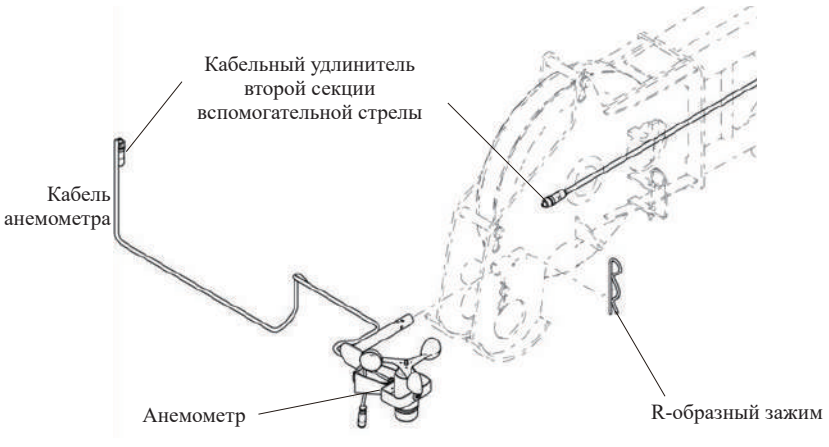


Рисунок 5-15 Установить анемометр к второй секции вспомогательной стрелы

③ соединить кабельный удлинитель на хвостовой части второй секции вспомогательной стрелы с кабельным удлинителем на головке первой секции вспомогательной стрелы;

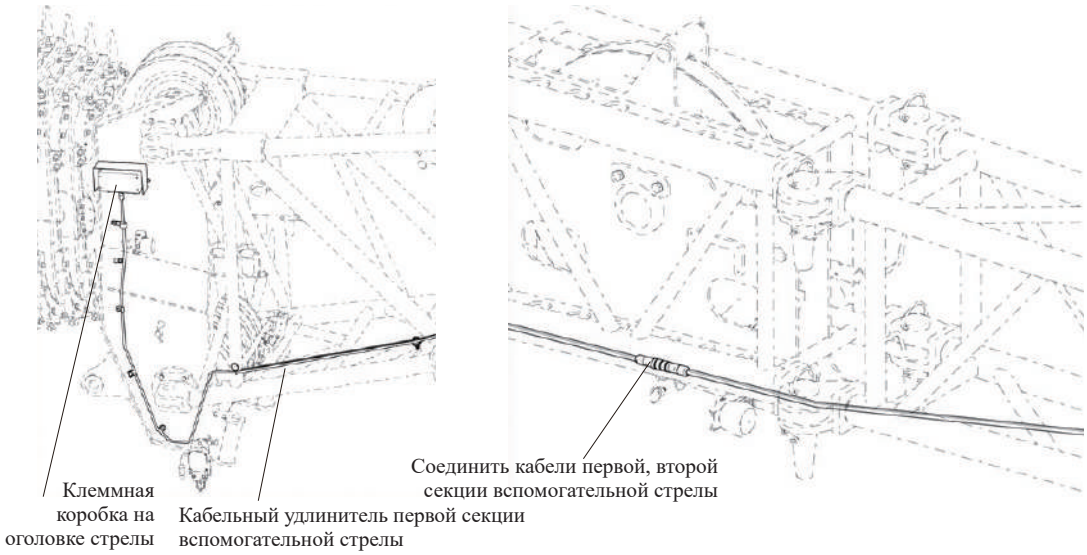


Рисунок 5-16 Соединить кабель анемометра

④ соединить и закрепить кабельный удлинитель в хвостовой части первой секции вспомогательной стрелы с разъемом анемометра в клеммной коробке на головке стрелы.

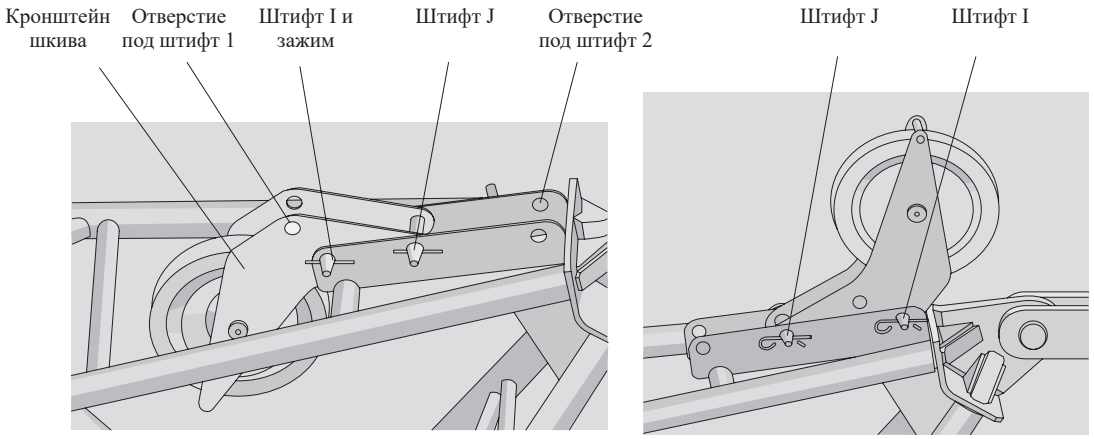
Ограничитель высоты также устанавливается на конец второй секции вспомогательной стрелы, жгут электрических проводов ограничителя высоты соединяется с клеммной коробкой второй секции вспомогательной стрелы.

Повернуть обратно средний кронштейн, установить вспомогательный грузоподъемный крюк, выполнить монтаж первой и второй секций вспомогательной подъемной стрелы.

При демонтаже первой и второй секций вспомогательной стрелы, выполнить операцию по обратным шагам монтажа.

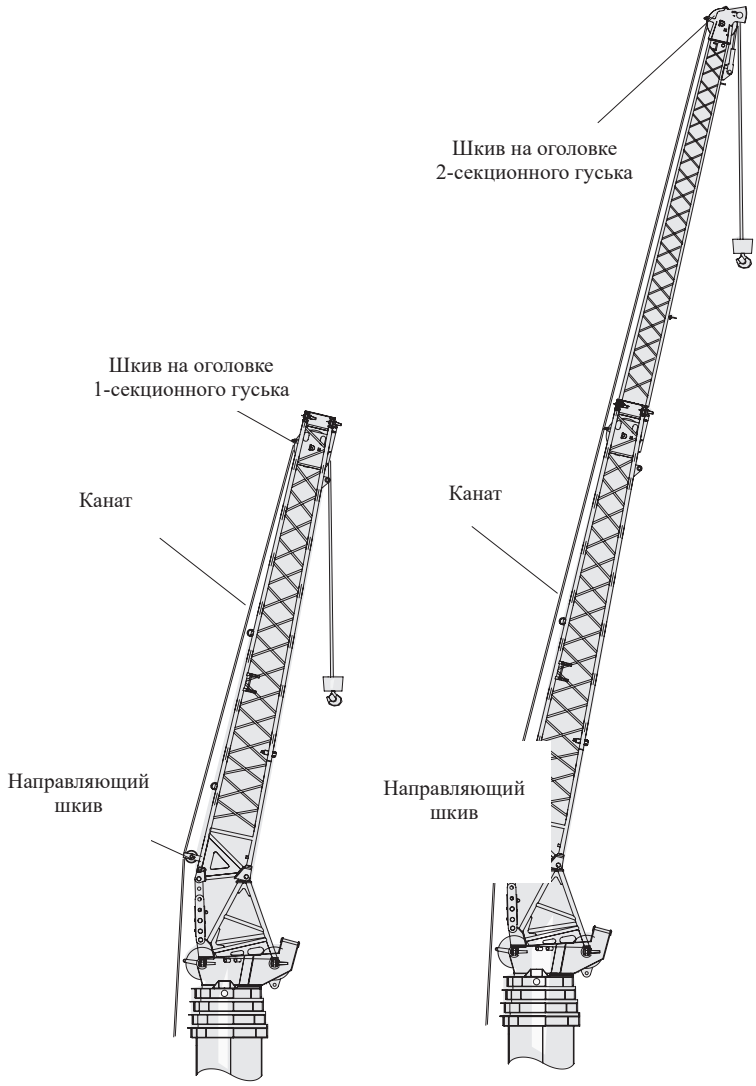
При использовании вспомогательной стрелы необходимо подставить опору шкива.

При установке кронштейна шкива сначала вытащить штифт I и зажим, и повернуть кронштейн шкива с помощью штифта J в качестве вращающегося вала, когда отверстие штифта 1 на кронштейне шкива выровнялось с отверстием штифта 2 на кронштейне вспомогательной стрелы, вставить штифт L и закрепите зажимом.



При использовании рабочего режима первой секции вспомогательной стрелы, проводить трос через направляющий шкив на раме шкива и головной шкив первой секции вспомогательной стрелы;

При использовании рабочего режима второй секции вспомогательной стрелы проводить трос через направляющий шкив на раме шкива и головной шкив второй секции вспомогательной стрелы без прохождения через головной шкив первой секции.


Шкив на оголовке
1-секционного гуська
Канат
Направляющий
шкив
Используйте режим работы
1-секционного гуська
Шкив на оголовке
2-секционного гуська
Канат
Направляющий
шкив
Используйте режим работы
1-секционного гуська и 2-секционного
гуська

5-1-3 Монтаж и демонтаж вспомогательной стрелы (опция)

Вспомогательная стрела представляет собой 2-секционную четырехугольную ферменную конструкцию и имеет тяговую пластину для изменения угла вспомогательной стрелы, что удобно в эксплуатации.

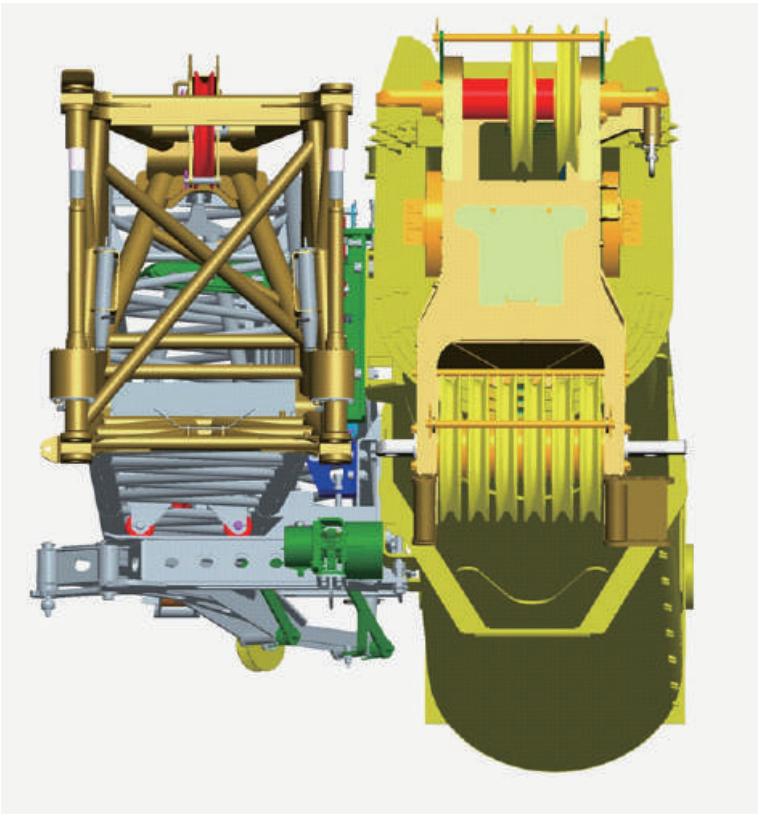


Рисунок 5-17 Схема положения и конструкции вспомогательной стрелы

Предупреждение

Перед установкой вспомогательной стрелы убедитесь, что опорные ножки выдвинуты в рабочее положение, указанное в таблице номинальной грузоподъемности.

Опасность

Во время монтажа или демонтажа вспомогательной стрелы запрещается нахождение персонала под основной стрелой или вспомогательной стрелой.

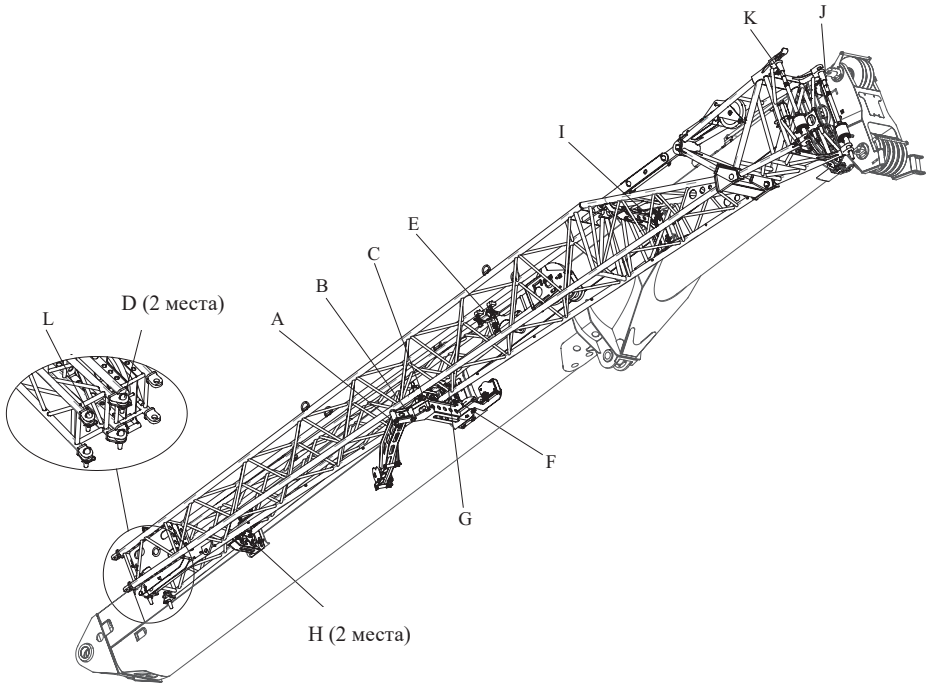


Рисунок 5-18 Схема расположения всех штифтов вспомогательной стрелы

1.Подготовка к разборке и сборке вспомогательной стрелы:

a. Подготовка инструмента: для монтажа и демонтажа вспомогательной стрелы следует использовать электрический ударный ключ (или ручной ключ с храповым механизмом), 10-дюймовый стержень, втулку и шнур, который не входит в поставку.

⚠ Осторожность

● При использовании электрического ударного ключа величина крутящего момента не должна превышать 60 Н·м во избежание повреждения деталей и узлов вспомогательной стрелы из-за большого крутящего момента.

● Автономный канат предназначен для разрыва вспомогательной стрелы, должен быть надежным, сила разрыва не менее 1т.

b. Поднять кран на твердом и ровном полу, после полного втягивания основной стрелы изменять угол наклона и опустить до уровня подъемной стрелы;

⚠ Осторожность

● Следует обеспечить отсутствие препятствий на периметре площадки и в пределах диапазона поворота и разворачивания вспомогательной стрелы.

● При демонтаже и монтаже вспомогательной стрелы необходимо втянуть полностью основную стрелу до конца, в противном случае отверстие кронштейна вспомогательной стрелы не может быть выровнено.

2. Установить вторую секцию вспомогательной стрелы:

а. Вытащить штифт H, соединяющий задний кронштейн со вспомогательной стрелой, положение штифта показано в рисунке, и соединить канат в хвостовой части вспомогательной

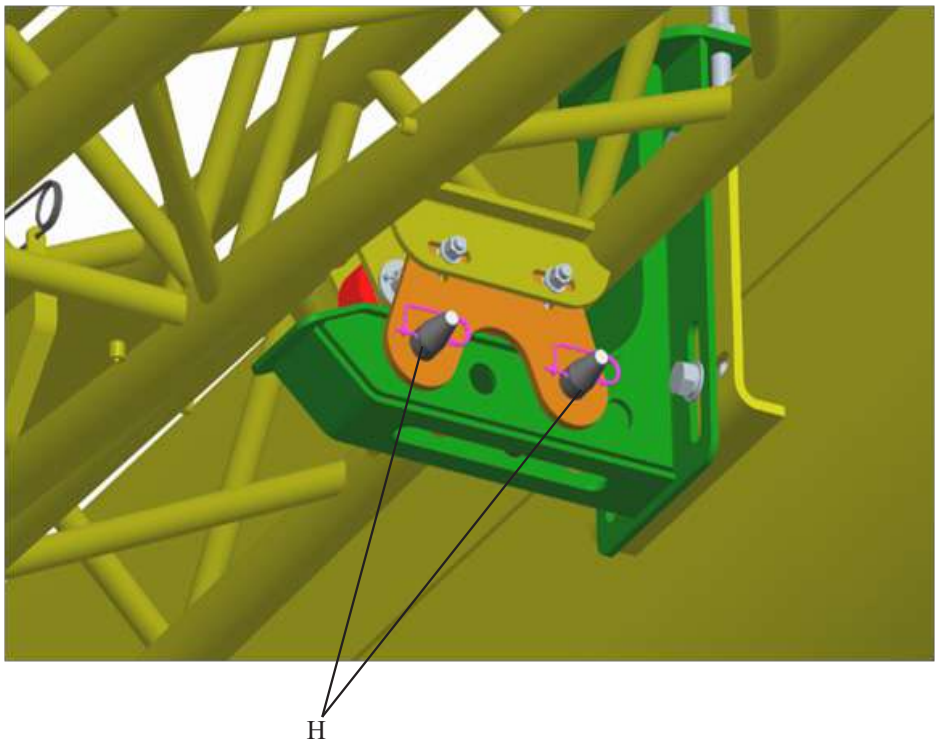


Рисунок 5-19 Снять штифт заднего кронштейна

стрелы.

b. Развернуть кронштейн среднего кронштейна, опустить штифт A среднего кронштейна, принять штифт B в качестве вращающегося вала, повернуть вращающийся кронштейн на наружной секции среднего кронштейна, после выравнивания штифта A с отверстием C, вставить штифт A в отверстие C штифта, при этом убедиться, что ограничительный скользящий ползун находится в всплывающем состоянии, как показано в нижеследующем чертеже;

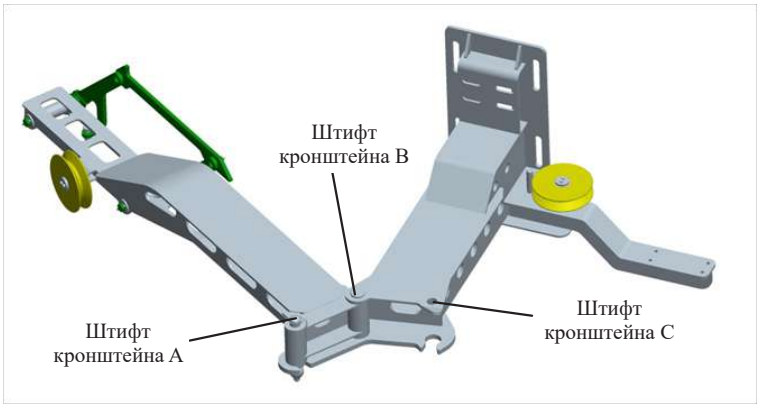


Рисунок 5-20 Процесс развертывания среднего кронштейна

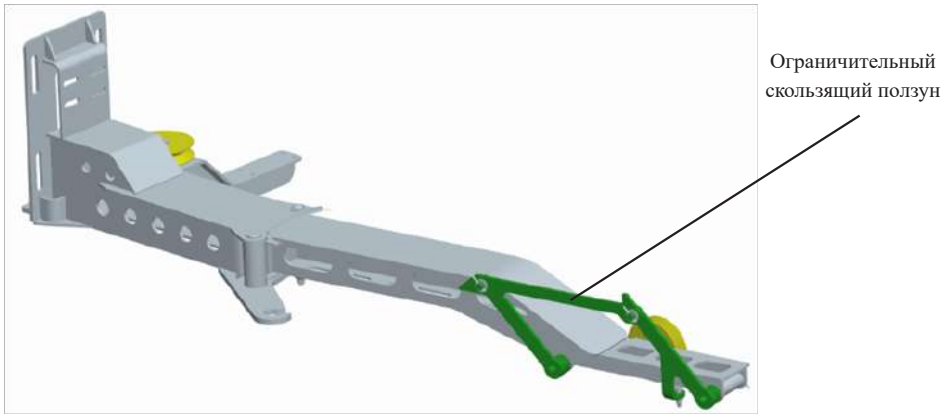


Рисунок 5-21 Состояние развертывания среднего кронштейна

с. Освободить тяговой канат лебедки и соединить тяговой канат со вспомогательной стрелой;

Отвязывать головку тягового каната, оператор тянет тяговый канат рукой, одновременно приводит лебедку по часовой стрелке, освободить тяговый канат, при опускании следует потянуть тяговый канат рукой во избежание намотки каната. После вытягивания тягового каната примерно на 4 метра, обойти шкив на конце среднего кронштейна снизу вверх, другой конец соединить с основным стержнем фермы на внутренней стороне вспомогательной стрелы, как показано в



Рисунок 5-22 Освободить тяговый канат

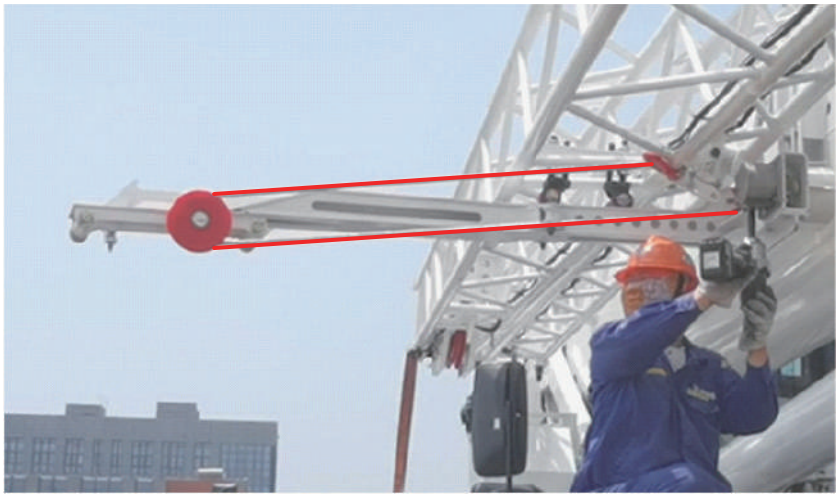


Рисунок 5-23 Способ соединения тягового каната среднего кронштейна при развертывании вспомогательной стрелы

Осторожность

● Перед применением следует проверить состояние тягового каната, при возникновении повреждения следует своевременно заменить, заменить тяговой канат ежегодно.

● Проверить состояние ограничительного скользящего ползуна перед использованием, обеспечить, чтобы скользящий ползун находился в всплывающем состоянии, а штифт вращался гладко.

● Не сжимать тяговым канатом жгут электрических проводов.

● При расслабленном состоянии тягового каната необходимо затянуть тяговой канат вручную во избежание ошибочной обмотки тягового каната в обратном ходе.

рисунке.

d. Снять соединительные штифты среднего кронштейна: снять соединительные валы F и G между средним кронштейном и вспомогательной стрелой, как показано в следующей схеме.

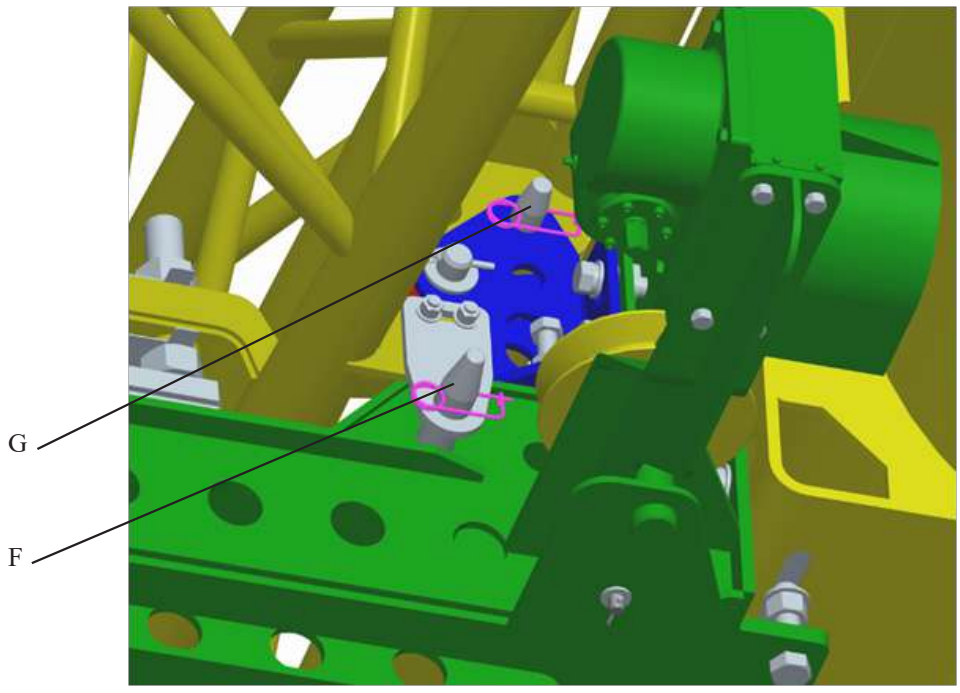


Рисунок 5-24 Соединительный штифт среднего кронштейна с вспомогательной стрелой

e. Привести лебедку против часовой стрелки для медленного втягивания тягового каната, чтобы вспомогательная стрела вращалась вокруг вала I переднего кронштейна, в процессе вращения следует наблюдать состояние ограничения на головке стрелы, при контакте правого прижимного болта ограничителя на головке стрелы со вспомогательной стрелой, как показано в нижеследующем рисунке, остановить тягу вспомогательной стрелы.

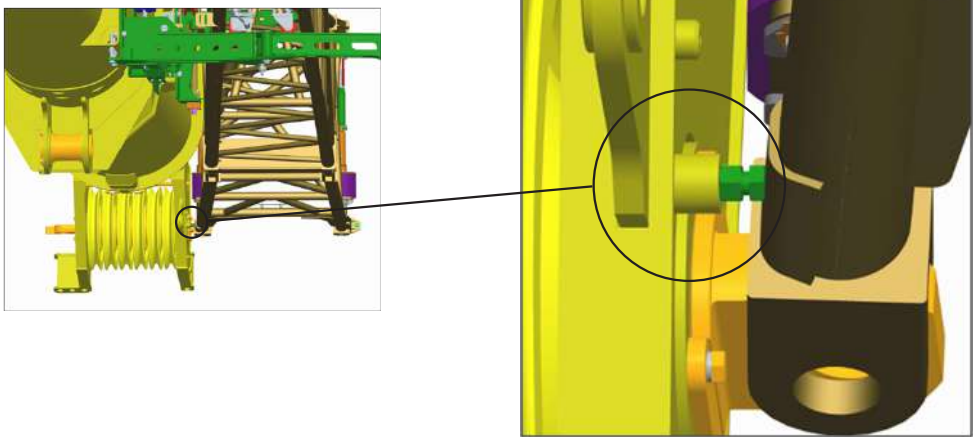


Рисунок 5-25 Вращение головки стрелы в ограниченное положение

Осторожность

● Следует следить за ограничительным положением головки стрелы, при достижении ограничительного положения следует немедленно остановить натяжение лебедки во избежание повреждения вспомогательной стрелы.

Опасность

Все части тела не должны находиться в диапазоне движения вспомогательной стрелы во избежание столкновения и выдавливания при выкачивании вспомогательной стрелы.

f. Убедившись в том, что верхние и нижние отверстия находятся в равном состоянии, повернуть вал J правого прижимного болта основной стрелы против часовой стрелки, чтобы оба прижимные болта синхронно выдвинулись, и обнаружено отверстие на конце штифта, как показано в нижеследующем рисунке.

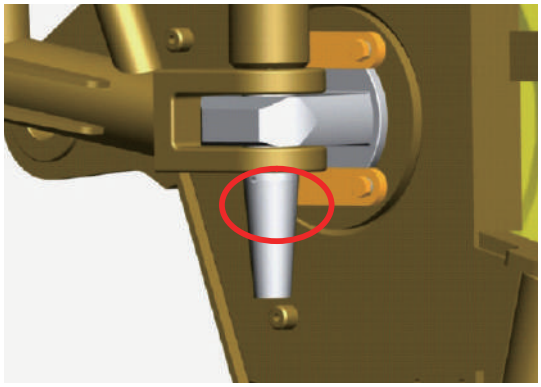


Рисунок 5-26 Состояние выдвижения штифта



Рисунок 5-27 Выдвинуть правый штифт основной стрелы

Осторожность

● Перед выходом прижимного болта следует наблюдать за состоянием выравнивания верхнего и нижнего отверстий вала, только после подтверждения выравнивания отверстий вала можно вытянуть прижимной болт.

● В процессе вытягивания вала прижимного болта следует постоянно следить за состоянием вращения барабана, при возникновении заедания следует остановить проверку, после устранения неисправности продолжать операцию во избежание повреждения деталей вспомогательной стрелы.

● После выдвижения вала прижимного болта на место следует своевременно остановить вращение гаечного ключа во избежание повреждения деталей и узлов вспомогательной стрелы.

g. Отрегулировать блокировочный механизм головки стрелы и состояние ограничительного прижимного болта

Выкрутить прижимной болт против деформации под штуцером вспомогательной стрелы до того, когда конец болта и монтажная плита выровнялись, одновременно отрегулировать направление штифта ограничительной опоры b, чтобы штифт находился в поднятом состоянии и наклонная поверхность верхнего конца штифта была направлена вперед. Как показано в рис.

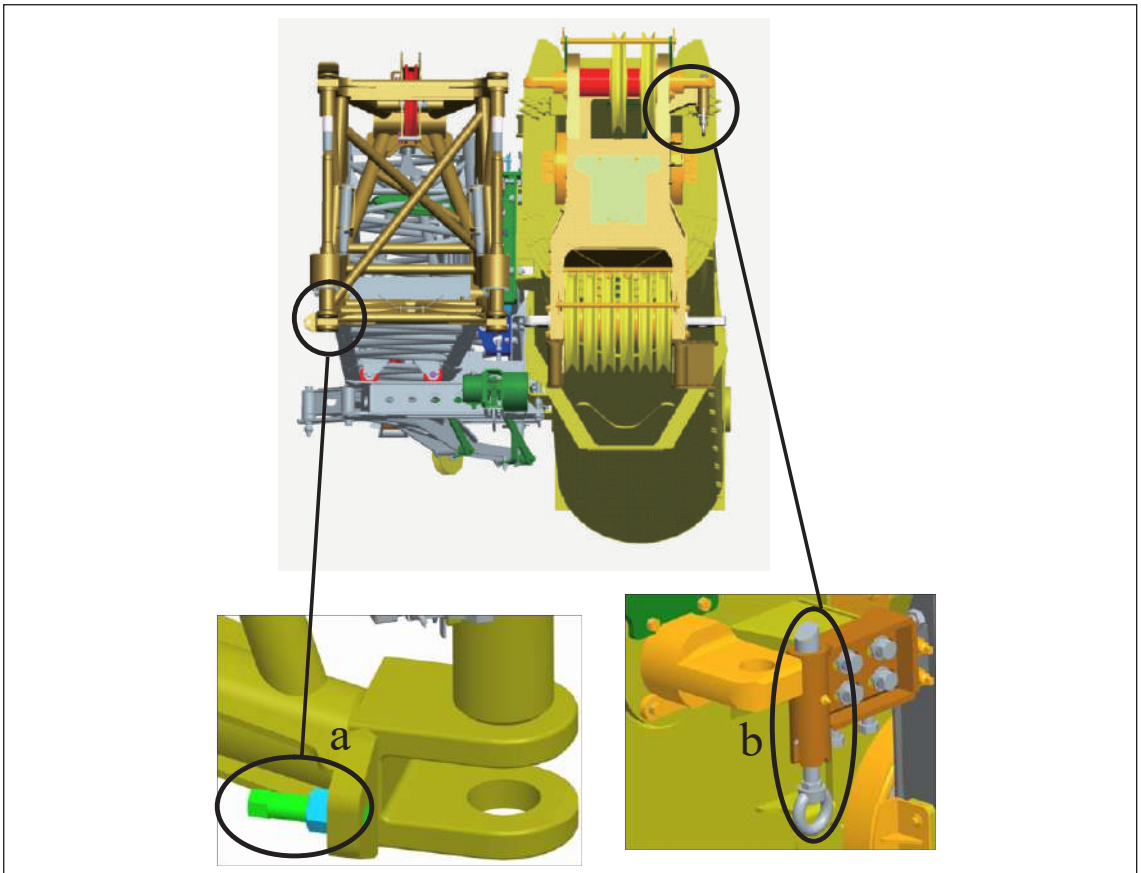


Рисунок 5-28 Регулировка прижимного болта против деформации и ограничительной опоры

h. Повернуть вал I прижимного болта переднего кронштейна по часовой стрелке, чтобы втянуть его.



Рисунок 5-29 Втягивать вал переднего кронштейна I

⚠ Осторожность

● В процессе вытягивания вала прижимного болта следует постоянно следить за состоянием вращения барабана, при возникновении заедания следует остановить проверку, после устранения неисправности продолжать операцию во избежание повреждения деталей вспомогательной стрелы.

● После выдвижения вала прижимного болта на место следует своевременно остановить вращение гаечного ключа во избежание повреждения деталей и узлов вспомогательной стрелы.

i. Продолжить вращение лебедки среднего кронштейна против часовой стрелки, возвращать канат, вытащить вспомогательную стрелу наружу, пока ролик вспомогательной стрелы не освободился от верхней плоскости среднего кронштейна.

j. снять тяговой канат лебедки от вспомогательной стрелы, как показано на рисунке ниже, вручную опустить ограничительный скользящий ползун и вытолкнуть вспомогательную стрелу наружу.



Рисунок 5-30 Стянуть ограничительный скользящий ползун

Опасность

Риск сжатия

При стягивании скользящего ползуна следует позаботиться о том, чтобы избежать прищемления.

k. Подтянуть тяговой канат к хвостовой части стрелы, подтянуть вспомогательную стрелу непосредственно перед основной стрелой

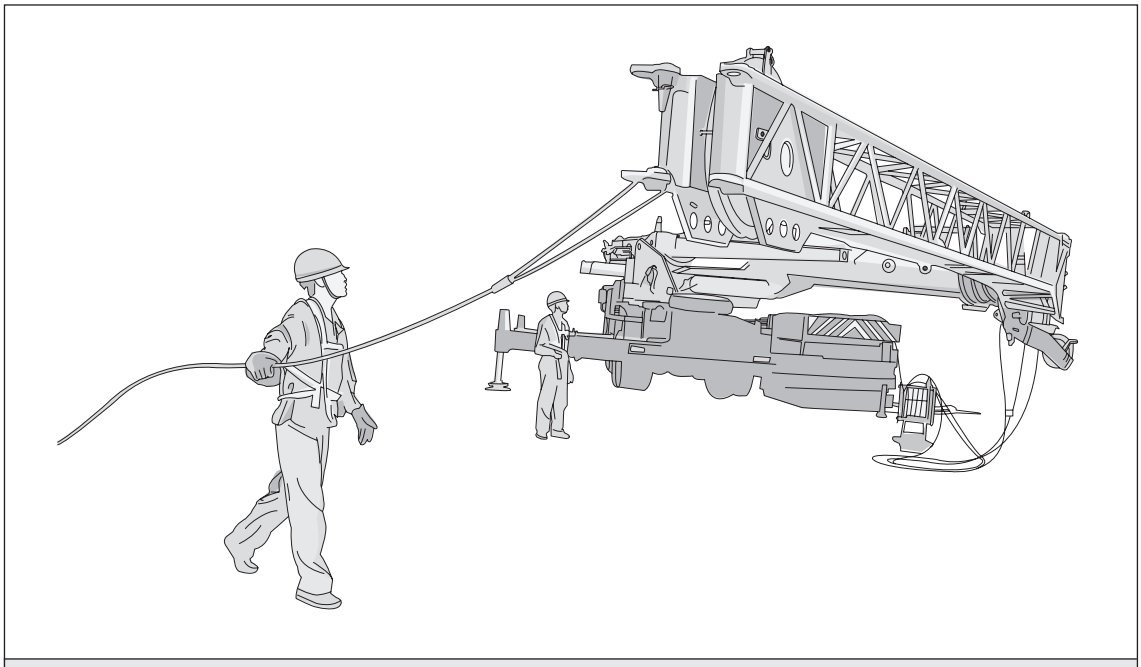


Рисунок 5-31 Тянуть вспомогательную стрелу до лицевой стороны основной стрелы

Осторожность

● В диапазоне вращения вспомогательной стрелы не должно быть препятствий и персонала во избежание повреждения при столкновении.

1. Как показано в нижеследующем рисунке, после вытягивания вспомогательной стрелы непосредственно перед основной стрелой, ограничительный механизм над головкой рычага b зацепит вспомогательную стрелу для выравнивания отверстия в верхней точке шарнира, вспомогательная стрела деформируется под действием силы тяжести, нижнее соединение вспомогательной стрелы смещается назад, необходимо ввинтить прижимной болт против деформации a в нижней точке шарнира головы стрелы, чтобы отклонение отверстия до и после верхней точки шарнира менее 20мм.

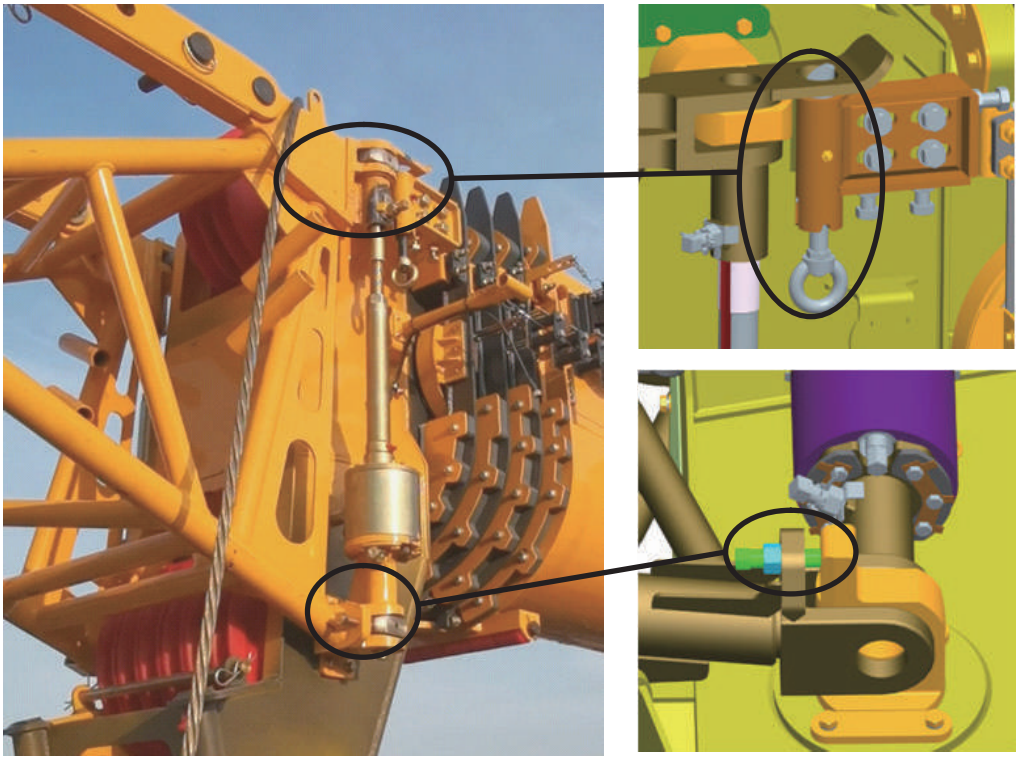


Рисунок 5-32 Ограничительный механизм зацепит вспомогательную стрелу, после того отрегулировать нижний прижимной болт.

m. Против часовой стрелки повернуть левый вал прижимного болта основной стрелы, чтобы оба вала прижимного болта синхронно выдвинулись, и отверстие для штифта на конце штифта было обнаружено, как показано в нижеследующем рисунке.



Рисунок 5-33 Вытянуть левый штифт основной стрелы

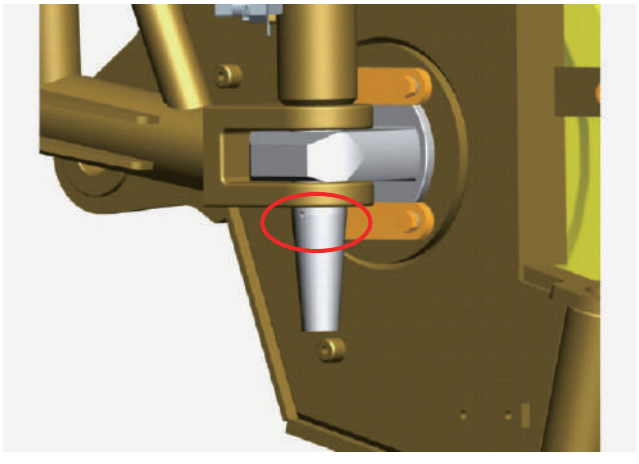


Рисунок 5-34 Состояние выдвижения штифта

n. Как показано в нижеприведенном рисунке, тянуть соединительный штифт E первой, второй секций вспомогательной стрелы, оттолкнуть два секции вспомогательной стрелы.

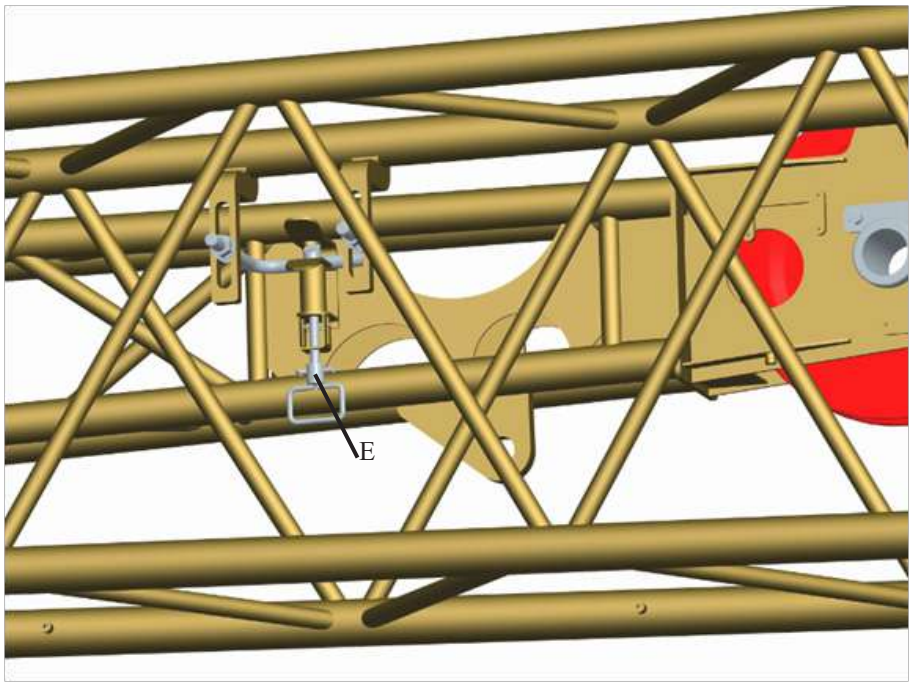


Рисунок 5-35 Соединительный штифт первой и второй секций вспомогательной стрелы

o. Как показано ниже, вытащить штифт L на хвосте второй секции вспомогательной стрелы, чтобы вращать вспомогательную стрелу двух секций вокруг штифта D. При выравнивании отверстий для штифта первой, второй секций вспомогательной стрелы, вставить штифт L и закрепить зажимом.

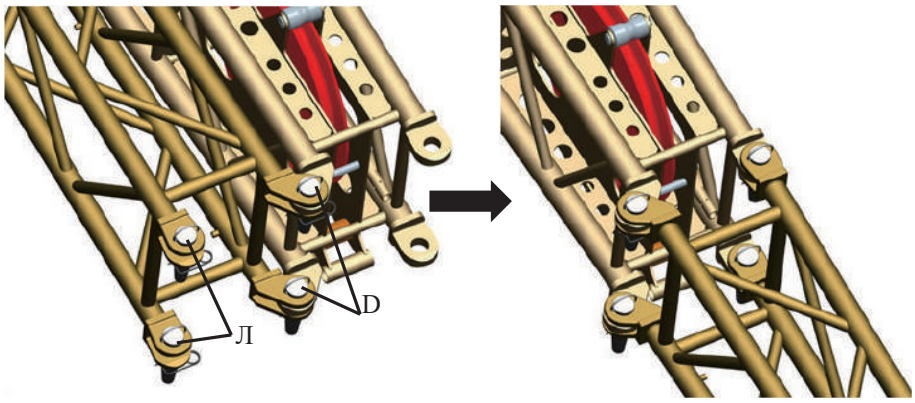


Рисунок 5-36 Развертывание второй секции вспомогательной стрелы

p. Как показано в ниже рисунке, вытащить штифт M кронштейна направляющего колеса над вспомогательной стрелой, поднимать направляющее колесо, закрепить штифтом, снять упор троса N шкива, последовательно проложить трос через направляющий шкив и шкив головки стрелы, после прохождения троса установить упор обратно.

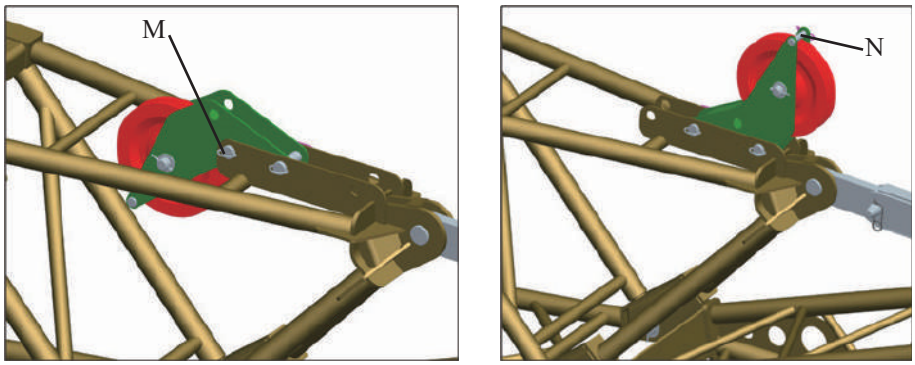


Рисунок 5-37 Поднимать кронштейн направляющего колеса

q. Подключение ограничителя высоты подъема гуська: Подключите разъем на гуське к распределительной коробке на оголовке основной стрелы и установите блок ограничения высоты подъема.

r. Установка вспомогательного крюка: Снимите вспомогательный крюк с кронштейна вспомогательного крюка в левой задней части шасси и закрепите канат и такелаж на вспомогательном крюке.

s. Опустить штифт A среднего кронштейна, повернуть средний кронштейн обратно, повернуть лебедку и повернуть тяговый канат до конца.

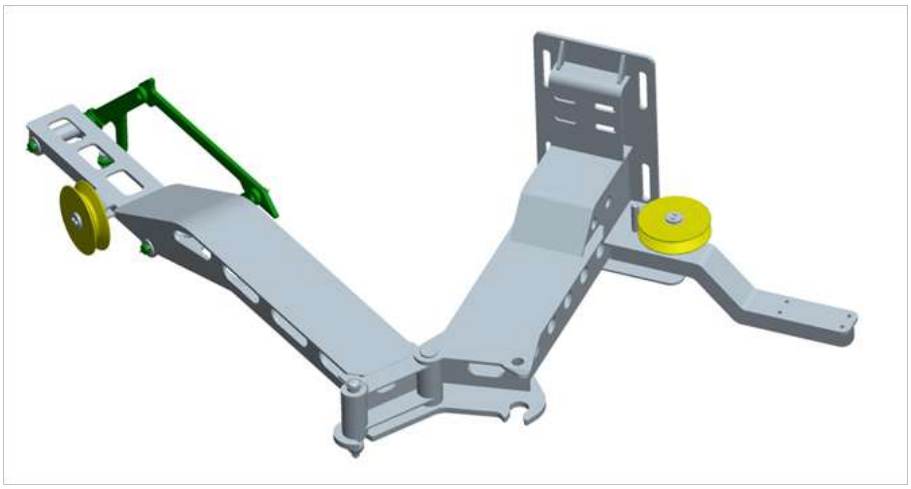


Рисунок 5-38 Повернуть обратно средний кронштейн

3. Снять вторую секцию вспомогательной стрелы:

a. Снять вспомогательный крюк, ограничитель высоты подъема и жгут проводов, повернуть трос, повернуть кронштейн направляющего шкива над вспомогательной стрелой обратно.

b. Вытащить штифт L, чтобы вторая секция вспомогательной стрелы вращалась вокруг штифта D на сторону первой секции вспомогательной стрелы, потом вернуть штифт обратно в хвостовое отверстие второй секции стрелы, как показано в нижеследующем рисунке.

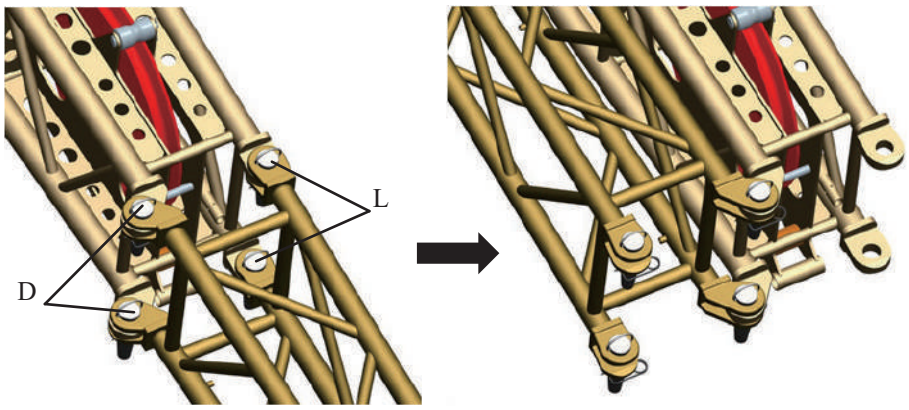


Рисунок 5-39 Повернуть вторую секцию вспомогательной стрелы обратно

с. как показано в рисунке ниже, потянуть штифт E, вставить U-образный стержень первой секции вспомогательной стрелы на внутреннюю сторону штифта.

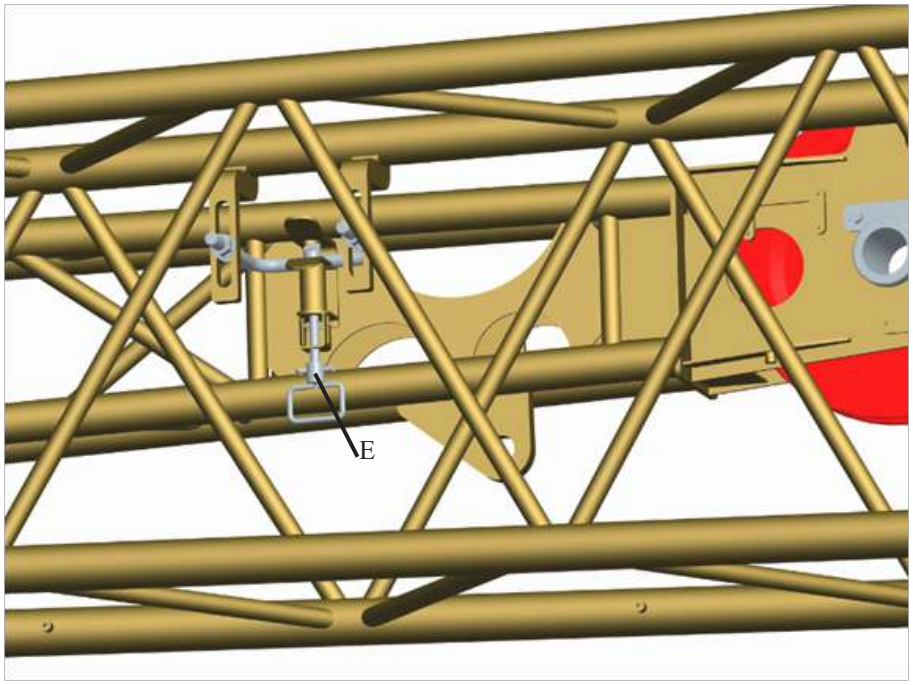


Рисунок 5-40 Соединительный штифт первой и второй секций вспомогательной стрелы

d. Развернуть средний кронштейн, операция аналогична этапу b части 2.

e. Как показано на рисунке ниже, внизу стянуть штифт ограничительного механизма головки стрелы и повернуть его на 90°, чтобы штифт находился в втянутом состоянии.

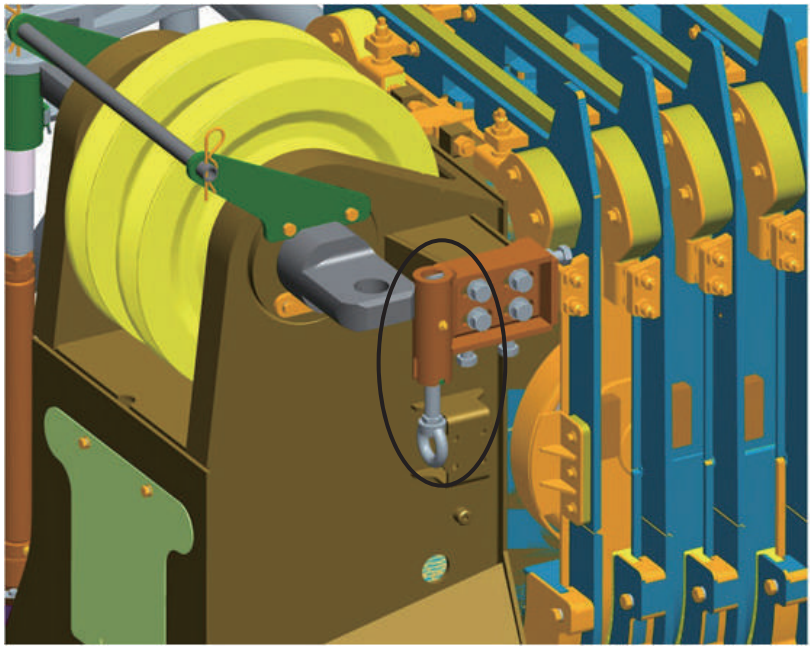


Рисунок 5-41 Штифт механизма ограничения

f. Как показано в нижеследующем рисунке, повернуть механизм вала прижимного болта на левой стороне головки стрелы по часовой стрелке, чтобы вал прижимного болта синхронно втягивался.



Рисунок 5-42 Втягивать левый штифт головки стрелы

⚠ Осторожность

● После выдвижения вала прижимного болта на место следует своевременно остановить вращение гаечного ключа во избежание повреждения деталей и узлов вспомогательной стрелы.

g. Потянуть тяговый трос, подтянуть вспомогательную стрелу к правой стороне основной стрелы, до того, как скользящий ползун механизма блокировки среднего кронштейна автоматически зацепит штифт вспомогательной стрелы, как показано в нижеследующем рисунке.

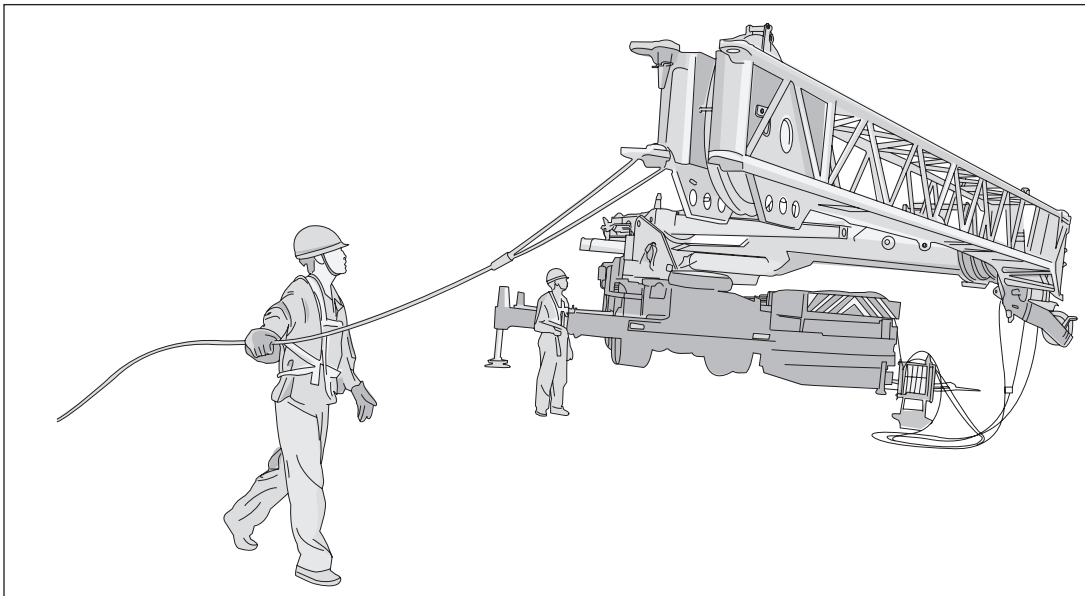


Рисунок 5-43 Потянуть вспомогательную стрелу к скользящему ползуну ограничителя среднего кронштейна



Рисунок 5-44 Скользящий ползун блокировочного механизма зацепит штифт вспомогательной стрелы

h. Повернуть лебедку по часовой стрелке, отпустить тяговый канат, одновременно потянуть тяговый канат рукой во избежание намотки каната. После вытягивания тягового каната на расстояние около 3 м, прикрепить тяговый канат к основному стержню наружной стороны вспомогательной стрелы, как показано на рисунке; затем повернуть лебедку против часовой стрелки, восстановить тяговый канат и подтянуть вспомогательную стрелу к среднему кронштейну.



Рисунок 5-45 Тяговой канат соединяет с вспомогательной стрелой

Опасность

● Все части тела не должны находиться в диапазоне движения вспомогательной стрелы во избежание столкновения и выдавливания при выдвижении вспомогательной стрелы.

i. Продолжить тянуть тяговый канат, следить за состоянием прижимного болта ограничения переднего кронштейна, после контакта вспомогательной стрелы с прижимным болтом ограничения, как показано в нижеследующем рисунке, прекратить тянуть вспомогательную стрелу, при этом выровнять отверстие переднего кронштейна

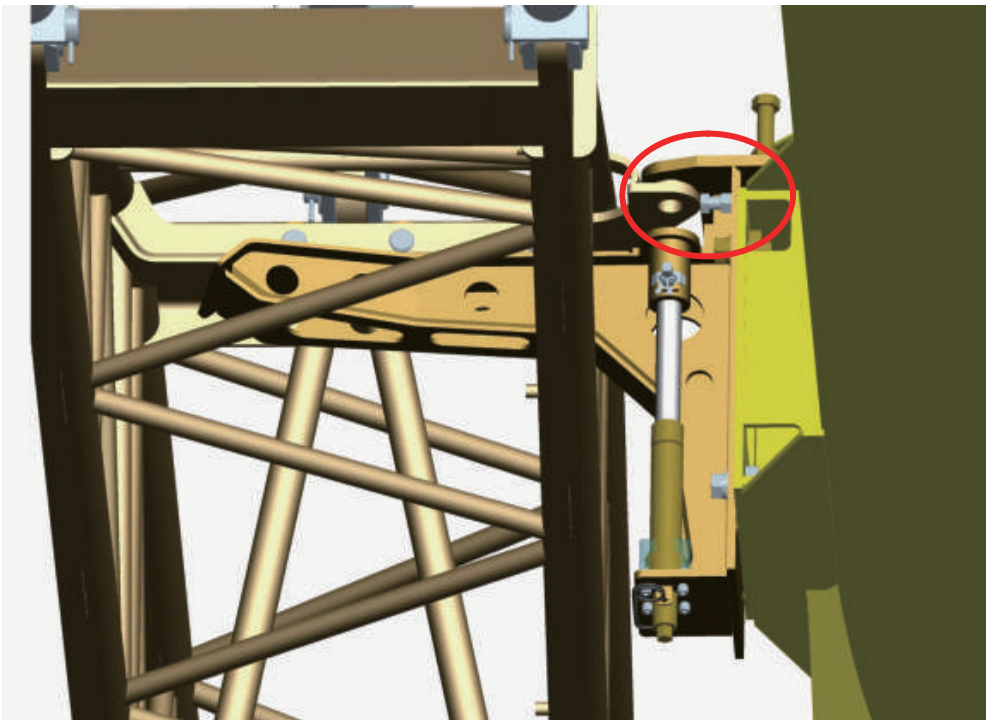


Рисунок 5-46 Выравнять отверстия переднего кронштейна

Осторожность

● Следует следить за предельным положением переднего кронштейна, при достижении предельного положения следует своевременно остановить подъем лебедки во избежание повреждения вспомогательной стрелы.

j. Против часовой стрелки повернуть вал прижимного вала переднего кронштейна, вытянуть вал до состояния, показанного в нижеследующем чертеже.

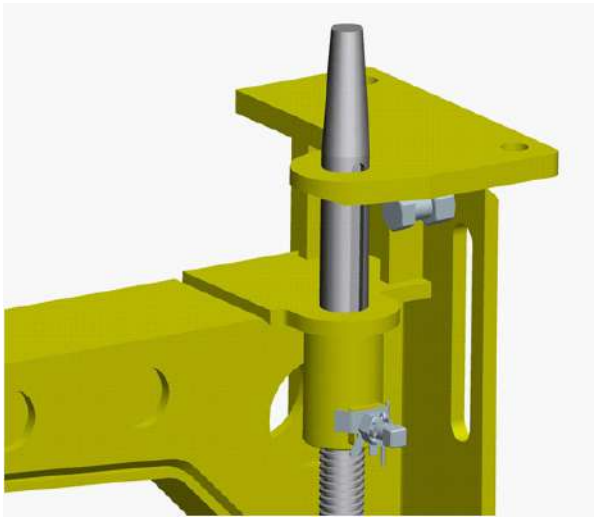


Рисунок 5-47 Состояние полного выдвижения штифта

k. Как показано в нижеследующем чертеже, повернуть механизм вала прижимного болта на левой стороне головки стрелы по часовой стрелке, чтобы два вала прижимного болта синхронно втягивались.



Рисунок 5-48 Втягивать правый штифт основной стрелы

l. Продолжить тянуть вспомогательную стрелу до момента, пока средний кронштейн и соединительное отверстие вспомогательной стрелы не выровнялись.

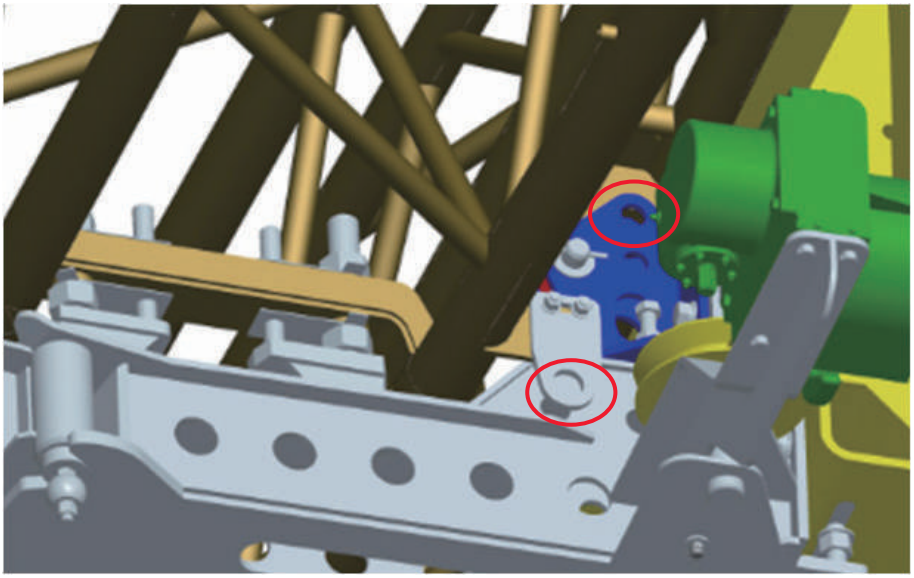


Рисунок 5-49 Выравнять соединительные отверстия среднего кронштейна

м. Установить соединительные штифты F, G, H для среднего кронштейна и заднего кронштейна.

n. Освободить тяговой каната, повернуть лебедку, восстановить тяговой каната до конца и повернуть обратно средний кронштейн.

o. Проверить монтаж штифтов и зажимов на месте.

4. Установить первую секцию вспомогательной стрелы:

a. Вытащить штифт D, отсоединить хвостовые соединения первой и второй вспомогательной стрелы, как показано на рисунке ниже. И соединить каната на хвосту первой секции стрелы.

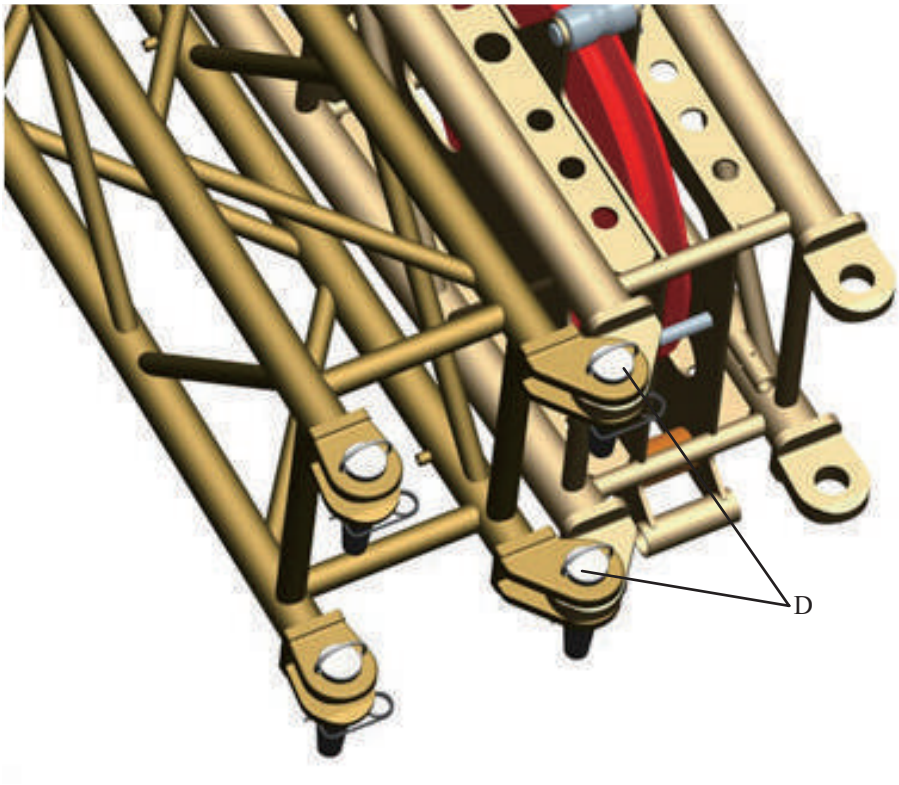


Рисунок 5-50 Соединительный штифт первой и второй секций вспомогательной стрелы

b. Развернуть средний кронштейн, операция аналогична шагу b части 2.

c. Соединить тяговой канат, операция аналогична шагу c части 2.

d. Снять соединительный штифт среднего кронштейна, демонтировать соединительный вал F между средним кронштейном и вспомогательной стрелой, как показано в нижеследующем чертеже.

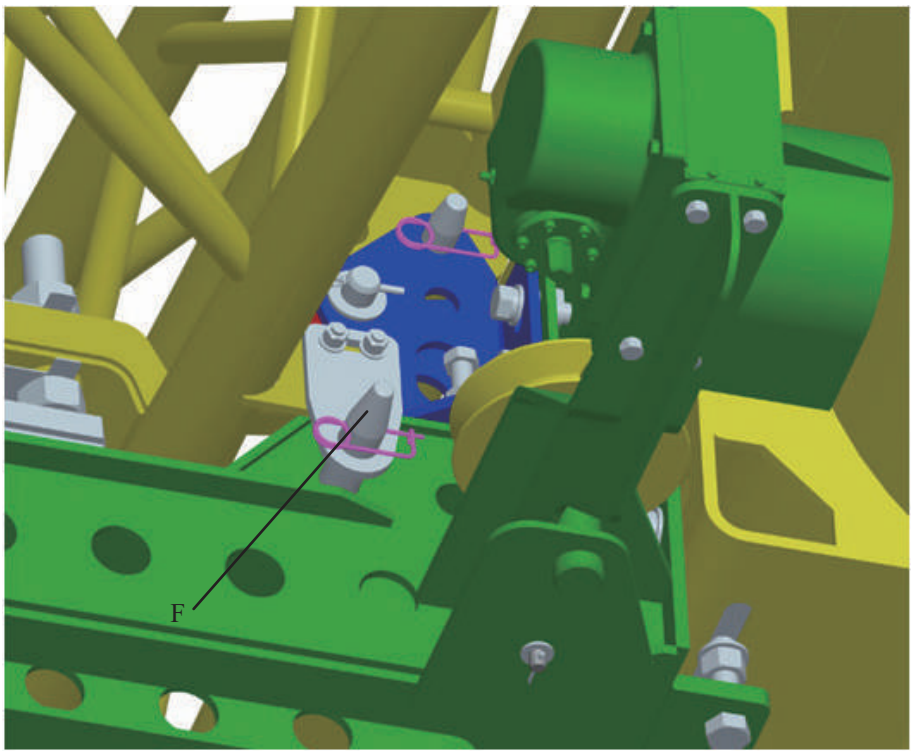


Рисунок 5-51 Соединительный штифт среднего кронштейна с вспомогательной стрелой

e. Как показано в нижеприведенном рисунке, тянуть соединительный штифт E первой, второй секций вспомогательной стрелы, оттолкнуть два секции вспомогательной стрелы.

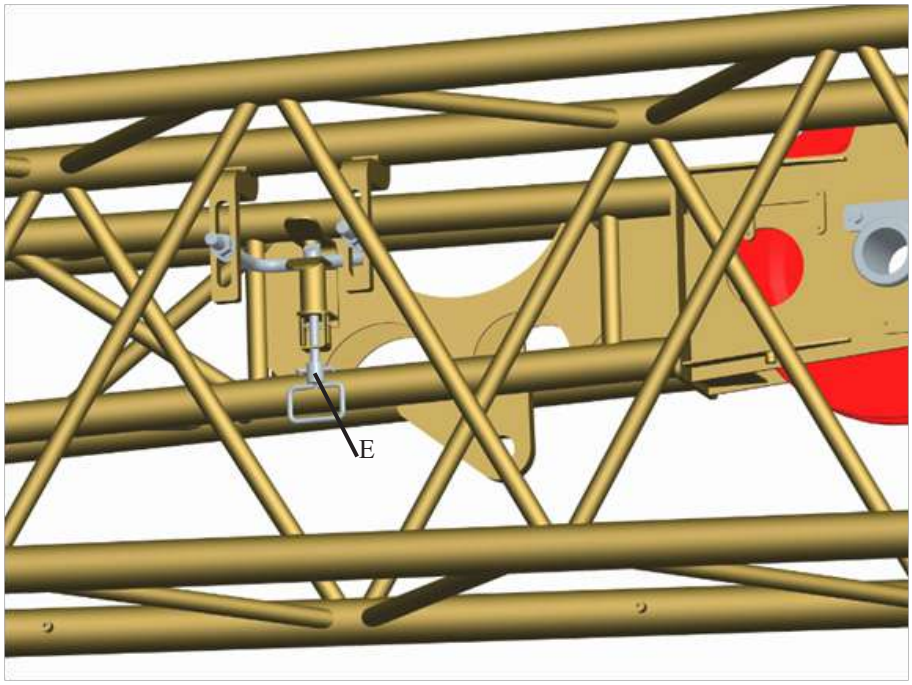


Рисунок 5-52 Соединительный штифт первой и второй секций вспомогательной стрелы

f. Продолжить установку вспомогательной стрелы, операция аналогична этапам e~m, p~s в части 2.

5. Снять первую секцию вспомогательной стрелы:

a. Снять вспомогательный крюк, ограничитель высоты подъема и жгут проводов, повернуть трос, повернуть кронштейн направляющего шкива над вспомогательной стрелой обратно.

b. Развернуть средний кронштейн, операция аналогична шагу b части 2.

c. Операция аналогична шагам e~k части 2.

d. Вытянуть вспомогательную стрелу до момента, пока средний кронштейн выровнялся с отверстием для соединения вспомогательной стрелы, вставить штифт F, и закрепить его зажимом.

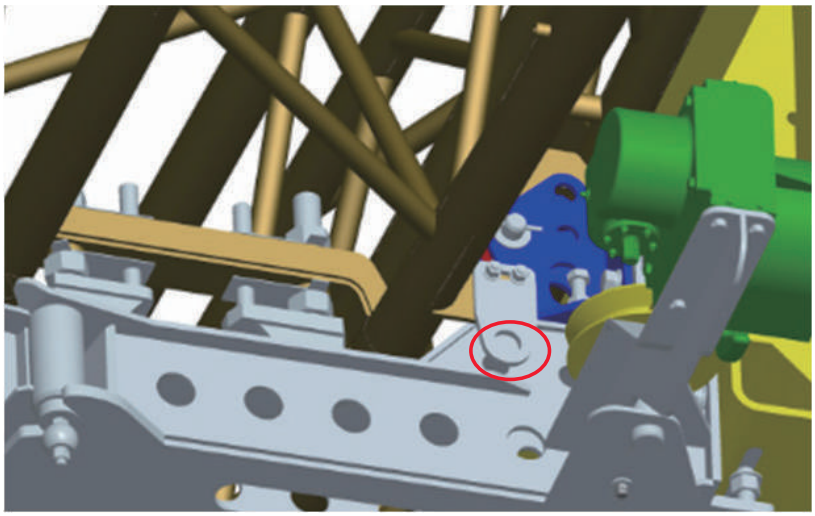


Рисунок 5-53 Выравнять соединительные отверстия среднего кронштейна

e. Как показано на Рис. 5-39, потянуть вниз штифт E, защелкнуть U-образный стержень первой секции вспомогательной стрелы в внутреннюю сторону штифта.

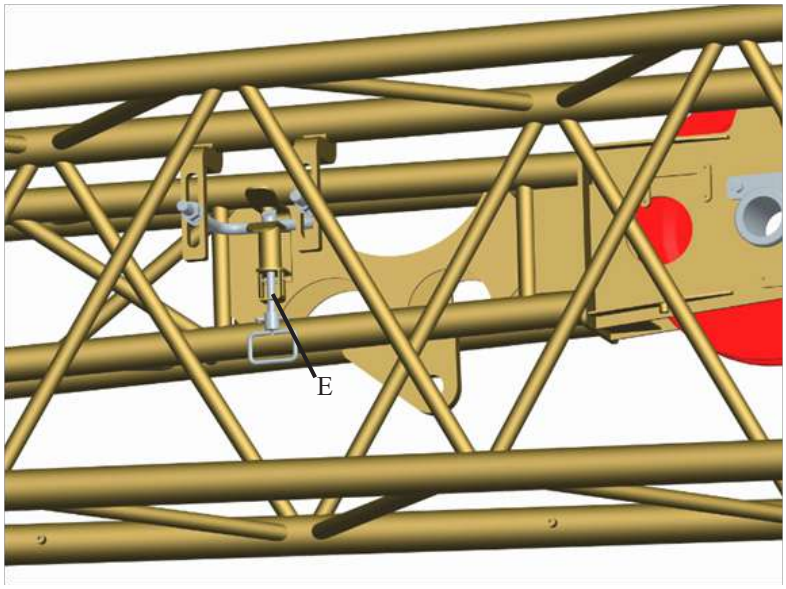


Рисунок 5-54 Соединительный штифт первой и второй секций вспомогательной стрелы

f. Установить соединительный штифт D на хвостовой части вспомогательной стрелы и закрепить его зажимом.

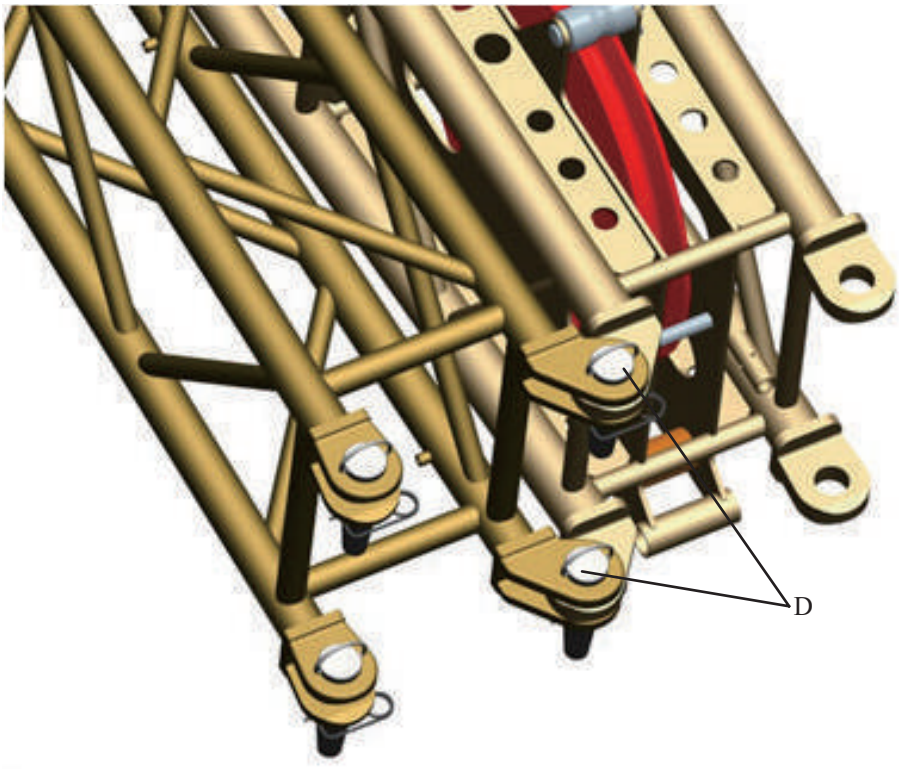


Рисунок 5-55 Соединительный штифт хвостовой части вспомогательной стрелы

g. Освободить тяговой каната, повернуть лебедку, восстановить тяговой каната до конца и повернуть обратно средний кронштейн.

h. Проверить монтаж штифтов и зажимов на месте.

5- 1- 3 Регулировка угла установки вспомогательной стрелы

Угол установки этой вспомогательной стрелы может изменяться в пределах 0°, 15° и 30°.

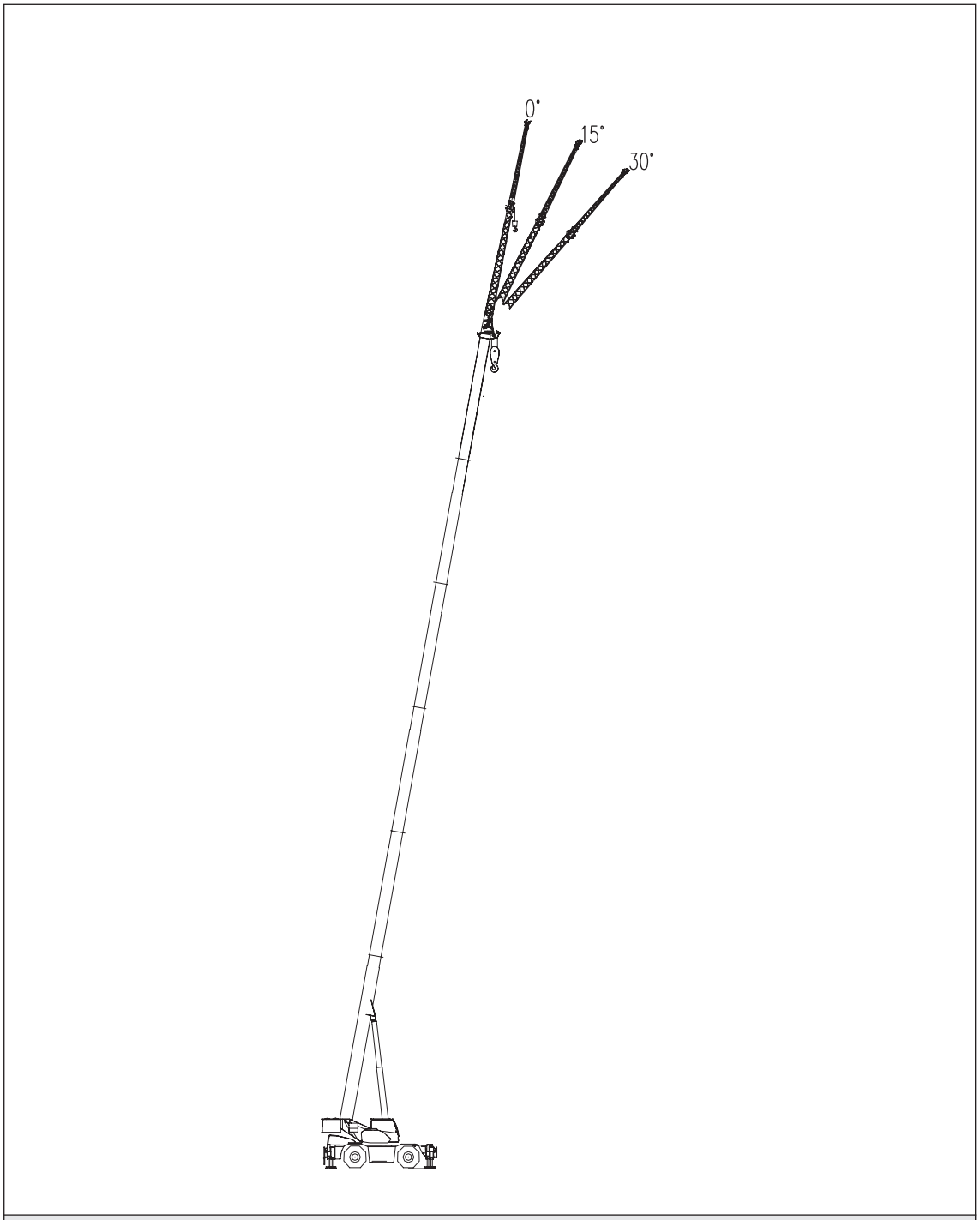


Рисунок 5-56 Угол установки вспомогательной стрелы

Осторожность

- **стабильная поддержка крана**
- **полное втягивание основной стрелы**
- **Обеспечить отсутствие персонала в опасной зоне вспомогательной стрела**

1) Соединить вспомогательную стрелу со стальным канатом:

Обмотать трос через направляющий шкив вспомогательной стрелы и подъемный шкив головки стрелы, головка каната соединяется с отверстием для изменения угла под вспомогательной стрелой, как показано в нижеследующем рисунке.



Рисунок 5-57 Регулировка угла установки второй секции вспомогательной стрелы

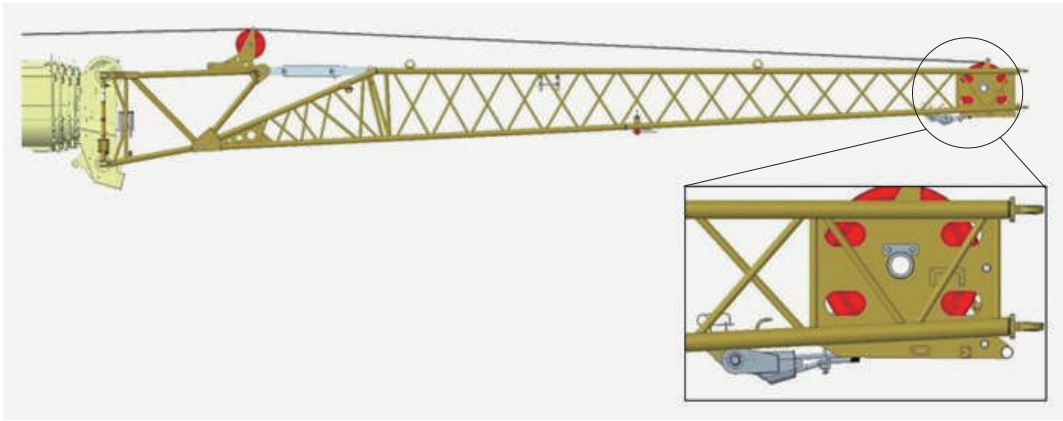


Рисунок 5-58 Регулировка угла установки первой секции вспомогательной стрелы

2) 0°→15°:

— Медленно вернуть канат и натянуть его;

— Вытащить штифт отверстия штифта 0° двойной растяжной пластины c и зажим;

— Вставить штифт c в отверстие штифта 15°, закрепить зажим;

— Медленно отпустить канат и остановить опустить его, когда штифт c коснется с левым ограничительным отверстием одинарной тяговой пластины;

— Извлеките канат и такелаж из отверстия для изменения угла. В это время гусек находится в состоянии 15°.

3) 0° (15°)→30°:

— Медленно вернуть канат и натянуть его;

— Вытащить штифт c и зажим отверстия 0° (15°) штифта двойной тяговой пластины.

— Медленно отпустить канат и прекратите его опустить, когда штифт d коснется с левым ограничительным отверстием одинарной тяговой пластины.

— Извлеките канат и такелаж из отверстия для изменения угла. В это время гусек находится в состоянии 30°.

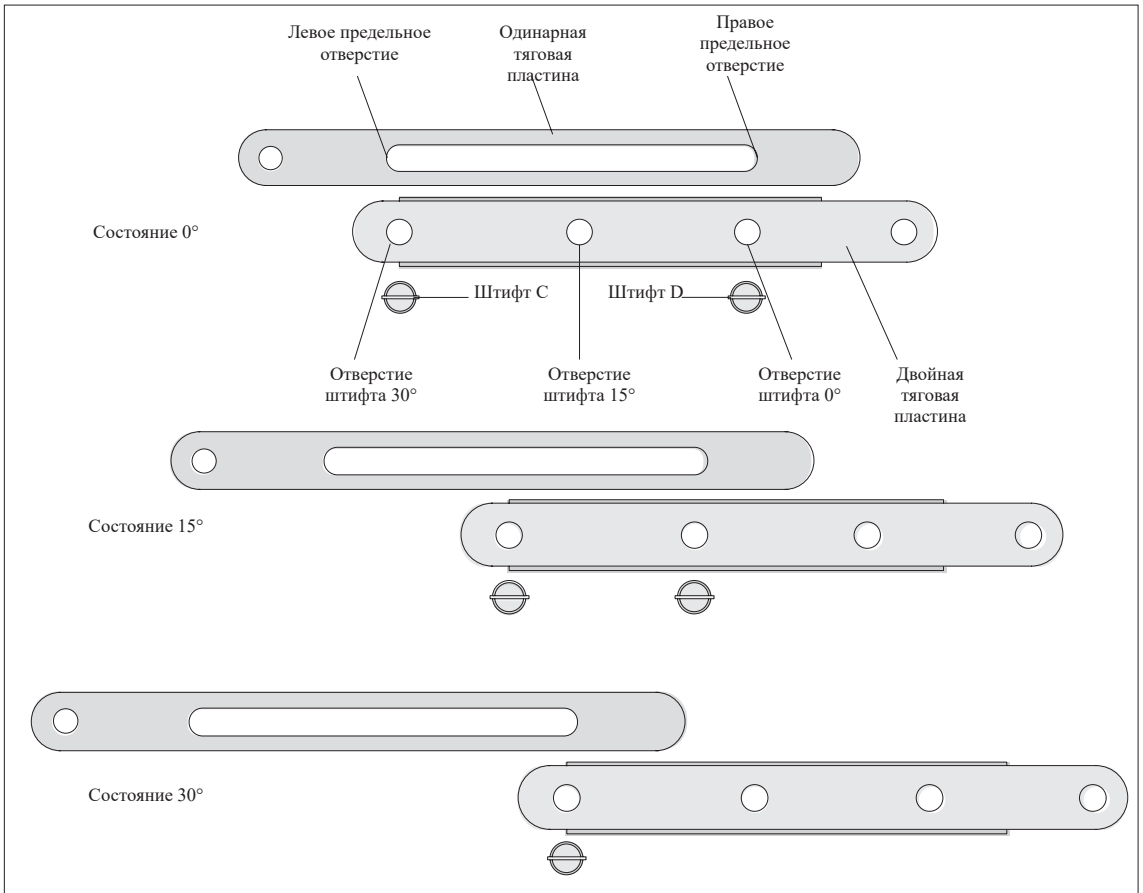


Рисунок 5-59 Схема состояния 30° тяговой пластины

4) 15° (30°)→0°:

— Медленно вернуть канат и натянуть его;

—Когда штифт d соприкасается с правым ограничительным отверстием на однотяжной пластине, вставить штифт c в отверстие штифта 0°, закрепить зажим;

— Медленно отпустить канат и остановить опустить его, когда штифт c коснется с левым ограничительным отверстием одинарной тяговой пластины;

— Извлеките канат и такелаж из отверстия для изменения угла. В это время гусек находится в состоянии 0°.

5) 30°→15°:

— Медленно вернуть канат и натянуть его;

—Когда штифт d соприкасается с правым ограничительным отверстием на однотяжной пластине, вставить штифт c в отверстие штифта 15°, закрепить зажим;

— Медленно отпустить канат и остановить опустить его, когда штифт c коснется с левым ограничительным отверстием одинарной тяговой пластины;

— Извлеките канат и такелаж из отверстия для изменения угла. В это время гусек находится в состоянии 15°.

Опасность

Опасность ушиба!

При смене угла вспомогательной стрелы существует риск разрыва троса, пожалуйста, медленно натянуть трос.

При изменении угла вспомогательной стрелы строго запрещается находиться в зоне под вспомогательной стрелой.

5- 1- 4 Снятие и хранение вспомогательной стрелы

1. После завершения операций в режиме вспомогательной стрелы она должен быть своевременно втянута и закреплена на правой стороне основной стрелы (передней стороной является головка основной стрелы).

2. Демонтаж вспомогательной стрелы должен производиться в порядке, обратном монтажу, т.е. сначала необходимо извлечь штифт на левой стороне стрелы, повернуть вспомогательную стрелу вокруг штифта на правой стороне основной стрелы, вставить штифт в передний кронштейн, после того снять штифт на правой стороне основной стрелы, чтобы повернуть вспомогательную стрелу вокруг штифта на переднем кронштейне, вставить штифт в задний кронштейн и, повернуть средний кронштейн обратно.

⚠ Осторожность

● При втягивании вспомогательной стрелы, если угол установки вспомогательной стрелы не равен 0°, необходимо сначала изменить угол установки вспомогательной стрелы с 15° или 30° на 0°.

● После того как угол установки вспомогательной стрелы составит 0°, основная стрела должна быть полностью втянута и установлена в горизонтальное положение.

⚠ Опасность

Следующие операции строго запрещены, в противном случае это может привести к повреждению вспомогательного подъемного рычага и несчастным случаям:

● Любой человек должен стоять на пути движения вспомогательной стрелы или под вспомогательной стрелой.

● Перед тем как вставить штифт переднего кронштейна в соответствующее соединительное отверстие вспомогательной стрелы и обеспечить надежное соединение между передним кронштейном и вспомогательной стрелой, извлеките крепежные штифты гуська из правого монтажного отверстия основной стрелы и левого монтажного отверстия вспомогательной стрелы.

5-2 Основной и вспомогательный крюки

5-2-1 Основной вид и структура подъемного крюка

Крюки XCR150_S имеют 3 типа, причем различные крюки должны использоваться в соответствии с таблицей номинальной грузоподъемности и в зависимости от различных режимах работы выберите подходящий крюк, чтобы лучше воспроизвести эффективную грузоподъемность.

Таблица 5-1 Ведомость крюков XCR150_S

Название	Максимальное увеличение применения	Габаритные размеры	Собственная масса (кг)	Примечание
Крюк 110т	13	1785×730×610	1018	Двойной крюк
Крюк 60т	6	1492×434×590	700	Одиночный крюк
Крюк 7т	1	731×φ426	257	Одиночный крюк

5-2-2 Содержание и требования к проверке подъемного крюка

1. Проверка при использовании

Проверка крюка осуществляется квалификационным персоналом по необходимым порядкам. Проблемы могут быть обнаружены как можно раньше путем проверки, чтобы избежать несчастных случаев, и проблемы должны быть устранены вовремя после их обнаружения. Осмотр крючка в основном проводится со следующих сторон:

a. Поверхностные трещины

Проверьте наличие трещи на поверхности крюка, при наличии трещин следует забраковать.

b. трансформация

1) Проверьте зев крюка, для одного крюка должен проверить измеренную длину y (как показано в рис. 5-55). Крюк должен быть отбракован, если значение превышает 10% от основного размера перед использованием.

2) деформацию крюка при кручении. Если угол кручения α корпуса крюка (как показано в рис. 5-55) превышает 10°, крючок следует сдать в утиль.

3) Ручка крючка не должна быть пластически деформирована, в противном случае ее следует сдать на металлолом.

c. изнашиваться

Износ крюка△S (как показано на рис. 5-55) не должен превышать 5% от основного размера, в противном случае следует отбраковать крюк.

d. коррозия

1) Размер диаметра рукоятки крюка d (как показано в 5-55) не должен превышать 5% от базового размера, в противном случае крючок следует сдать на металлолом.

2) Резьба крючка не должна подвергаться коррозии.

e. Дефекты в крюке не допускаются к сварке.

2.Отбраковка

Следует отбраковать крюк при наличии одного из следующих обстоятельств:

a. При наличии трещины на поверхности крюка

b. Если зев крюка a (см. в этикетку основного, вспомогательного крюка) увеличился на 15% по сравнению с первоначальным.

c. Когда износ опасного сечения достигает 10% от исходного размера;

d. При деформации кручения более 10°;

e. При образовании пластической деформации опасного сечения или шейки крюка.

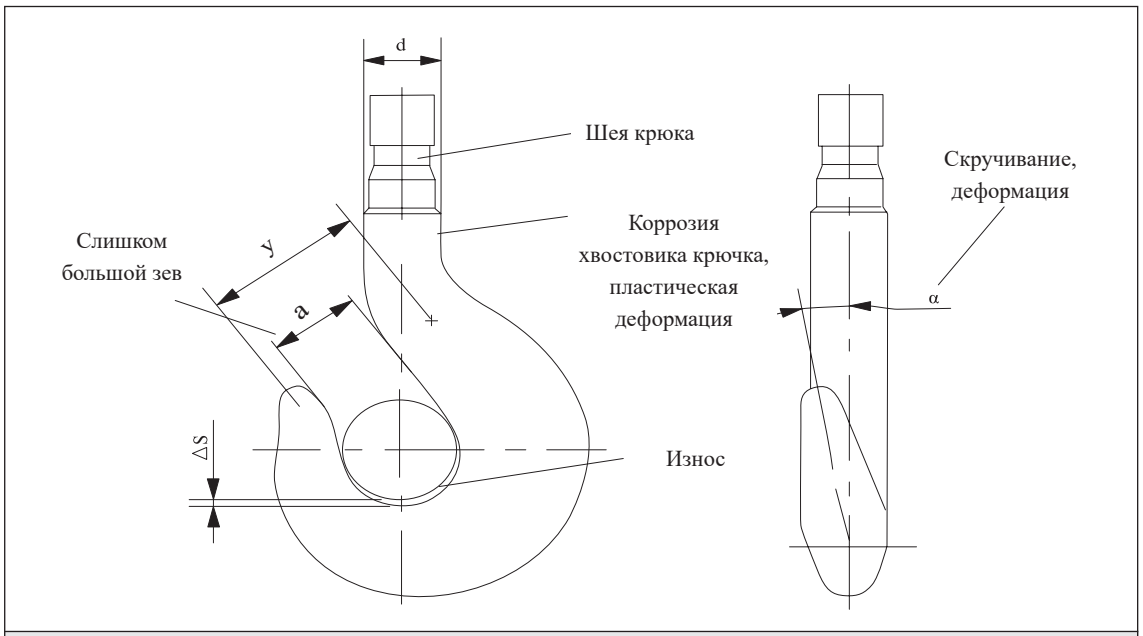


Рисунок 5-60 Проверка крюка

5-3 Стальной трос

5-3-1 Меры предосторожности при использовании канатов

1. Выберите увеличение троса в соответствии с требованиями данной таблицы характеристик крана;

2. Во время работы канат должен постоянно находиться под определенным натяжением. Когда крюк опускается на землю и трос больше не нагружен, операции подъема и подъема больше не разрешаются, в противном случае можно легко повредить трос.

3. При падении стального троса на наружную сторону стрелы следует своевременно обработать его во избежание повреждения троса;

4. При подъеме старайтесь по возможности не задевать канат за окружающие предметы.

5. Регулярное переключение канатов на конце крюка и на конце барабана во избежание воздействия на них различных нагрузок позволяет значительно повысить коэффициент использования и срок службы канатов.

5-3-2 Процедура установки каната

1. Размотка каната

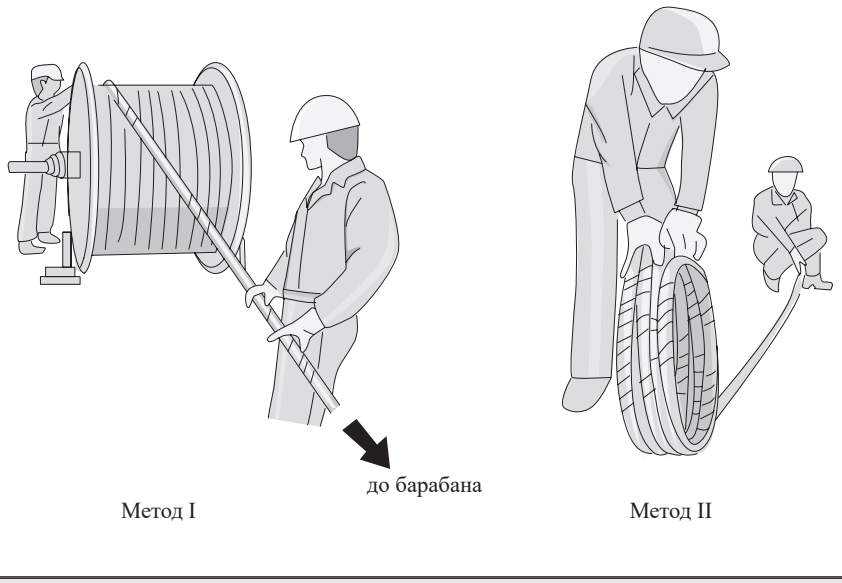


Рисунок 5-61 Размотка стального каната

При размотке каната обращайте внимание на то, чтобы не возникло перегибов. Наиболее удобным способом размотки каната является использование кронштейна для поддержки роликов каната. Если кронштейн отсутствует, его следует развернуть на полу по прямой линии, стараясь не испачкать канат.

⚠ Осторожность

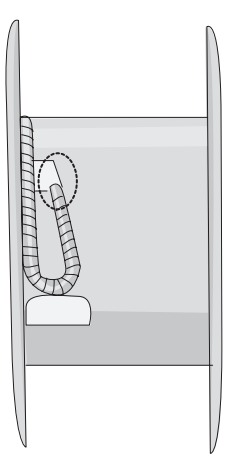
● Не прикасайтесь к канату голыми руками, заусенцы могут порезать руки!

● При работе надевайте перчатки, чтобы не допустить контакта рук и одежды с вращающимся барабаном и движущимся канатом.

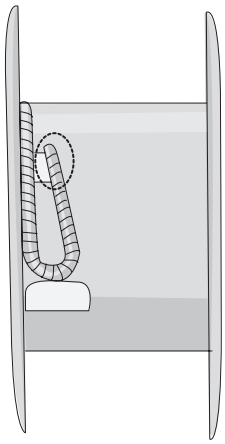
2. Намотайте канат на барабан

a. С помощью клинового блока каната прочно закрепите канат в клиновом отверстии барабана, не допуская, чтобы головка каната была выше клинового отверстия.

b. Канат с напряженной стороны располагается на прямой стороне крепежной втулки головки каната. Убедитесь, что клинья установлены правильно.



Правильно



Неправильный

Рисунок 5-62 Правильный способ установки

c. Слегка постучите по канату, чтобы медленно намотать его на барабан.

d. Под действием натяжения канат плотно наматывается на барабан.

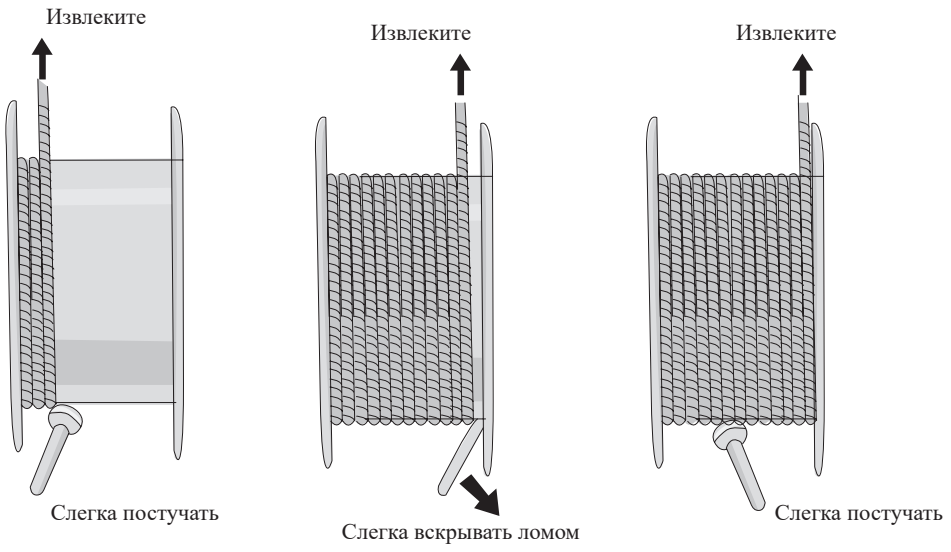


Рисунок 5-63 Намотка стального троса

Предупреждение

Если на барабане находится менее 3 витков каната, то канат может вырваться и вызвать соскальзывание груза вниз, что приведет к несчастному случаю; если на барабане находится менее 3 витков каната, то канат не должен отпускаться снова.

3. Установка головки каната

Установка производится одновременно не менее чем двумя лицами (как минимум один помощник с тросом) следующим образом:

a. Установите полиспаст крюка под головку шкива основной стрелы.

b. Для обмотки каната снимите рукавное/клиновое соединение (как показано на рисунке). При необходимости снимите канатный упор.

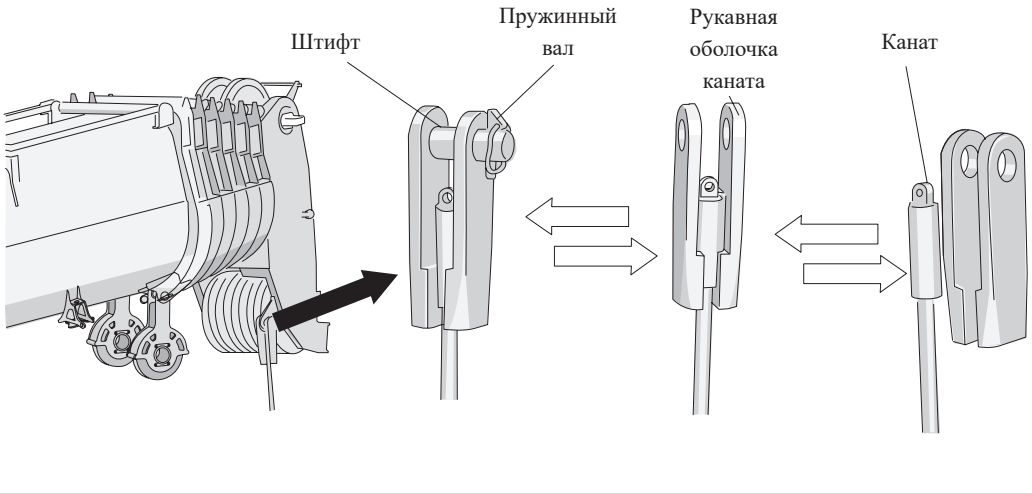


Рисунок 5-64 Схема снятия и установки канатной втулки

c. Пропустите канат подъема через верхний направляющий шкив каната и запасуйте канат между полиспастом на оголовке стрелы и полиспастом крюка, согласно схеме соответствующей кратной запасовки каната, указанной в таблице режимов работы.

d. При снятии канатного упора для запасовки убедитесь, что каждая секция каната находится на соответствующем шкиве, и закрепите канатный упор после запасовки.

e. Установите ограничитель высоты.

Опасность

Для выполнения этой работы оператор должен стоять на безопасной поверхности земли, а если ему приходится работать на стреле, то он должен ходить по шагающей платформе на стреле, соблюдая особую осторожность при ходьбе, иначе в случае поскальзывания и падения оператора с стрелы может произойти серьезный несчастный случай!

Осторожность

● Когда намотчик направляет канат на шкив оголовка стрелы, крановщик должен взаимодействовать с лебедкой и следить за тем, чтобы не было провисания каната на барабане.

● Запасовка может производиться вручную или с помощью лебедки для запасовки. При использовании лебедки для запасовки каната необходимо сначала проложить вспомогательный канат между шкивом крюка и головкой шкива по противоположному направлению запасовки и методу запасовки, затем соединить его с канатом подъема. В процессе запасовки машинист крана должен размотать канат из подъемного подъема и возвратить его вспомогательной лебёдкой, которые выполняются согласованно.

● В случае многослойной запасовки грузик ограничителя высоты должен быть закреплен на "фиксированном конце каната", т.е. на конце каната с фиксированным зажимом. После установки ограничителя высоты необходимо обеспечить свободное движение ограничителя высоты вверх и вниз, точность и надежность его ограничения.

● Заголовки каната должны быть надежно установлены! Прежде чем приступить к выполнению работы, крановщик должен убедиться в том, что процесс запасовки завершен правильно и что ОГМ установлен правильно.

● Неправильная запасовка или ввод неправильной кратной запасовки может привести к серьезной аварии.

● После первой запасовки нового каната кран следует проработать несколько раз, используя примерно 10% от номинальной нагрузки.

5-4 Преобразование кратности каната

При запасовке каната, в соответствии с различными требованиями к нагрузке, согласно таблице номинальной грузоподъемности, необходимо выбрать соответствующую краность каната, слишком малая краность приведет к перегрузке натяжения одинарного каната, слишком большая краность приведет к тому, что крюк не сможет быть опущен на землю, и в то же время можно получить только более низкую скорость подъема тяжелых предметов.

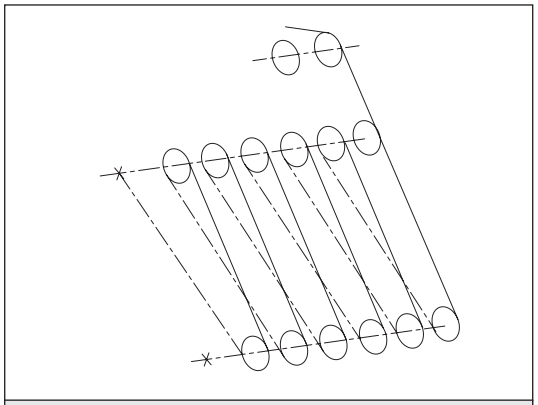


Схема 5-15a схема 12-кратной запасовки

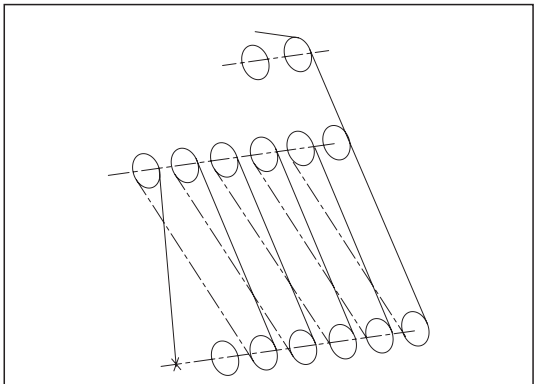


Схема 5-15b Схема 11-кратной запасовки

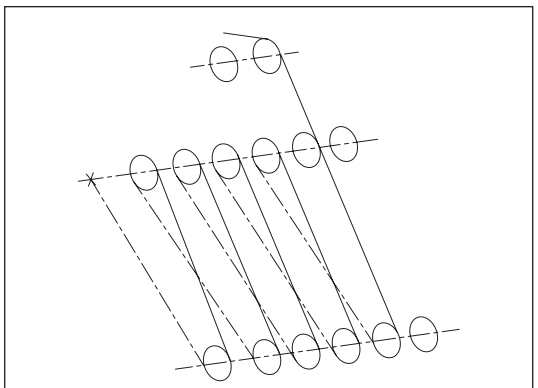


Схема 5-15c Схема 10-кратной запасовки

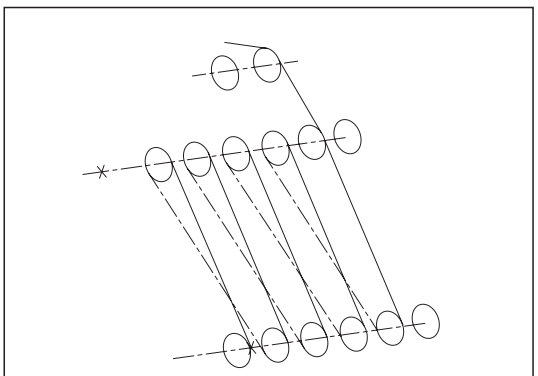


Схема 5-15d Схема 9-кратной запасовки

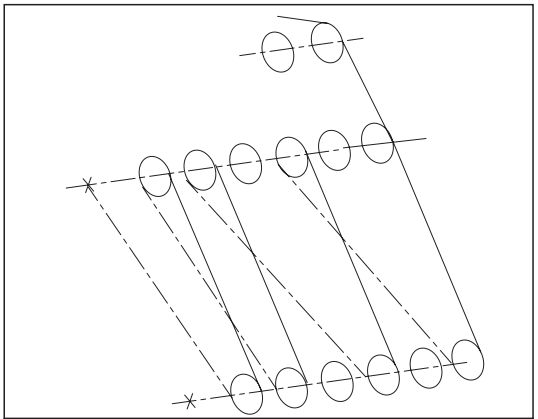


Схема 5-15e Схема 8-кратной запасовки

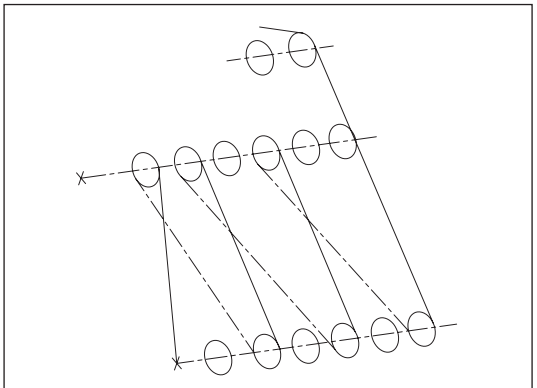


Схема 5-15f Схема 7-кратной запасовкм

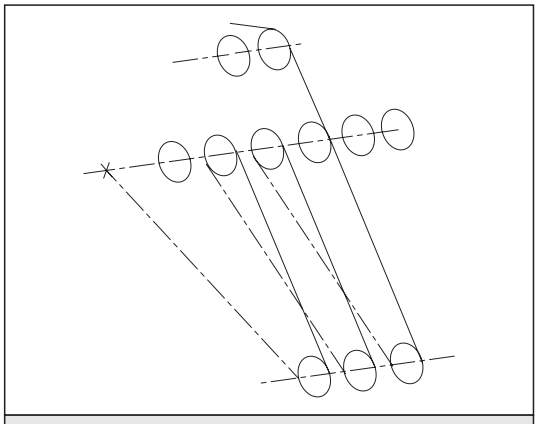


Схема 5-15g Схема 6-кратной запасовки

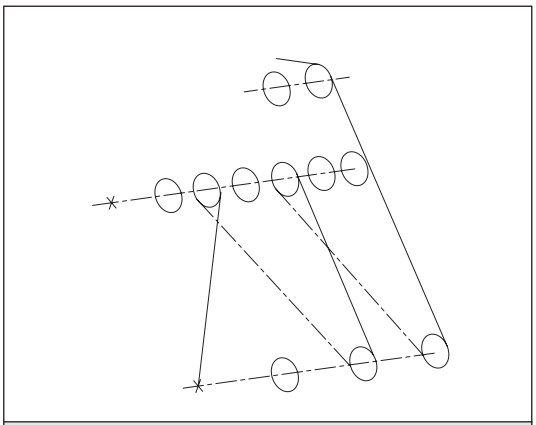


Схема 5-15h Схема 5-кратной запасовкм

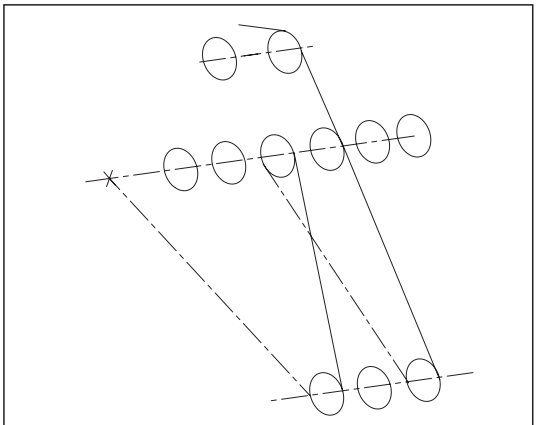


Схема5-15i Схема 4-кратной запасовки

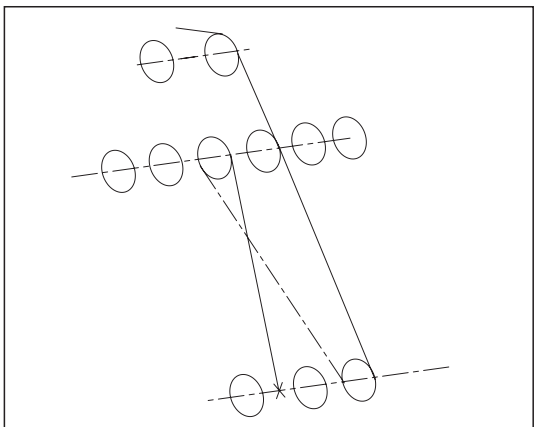


Схема5-15j Схема 3-кратной запасовки

Предупреждение

Канат главного подъема, канат вспомогательного подъема должны быть запасованы в соответствии со схемой запасовки; другие способы запасовки могут привести к повреждению оборудования.

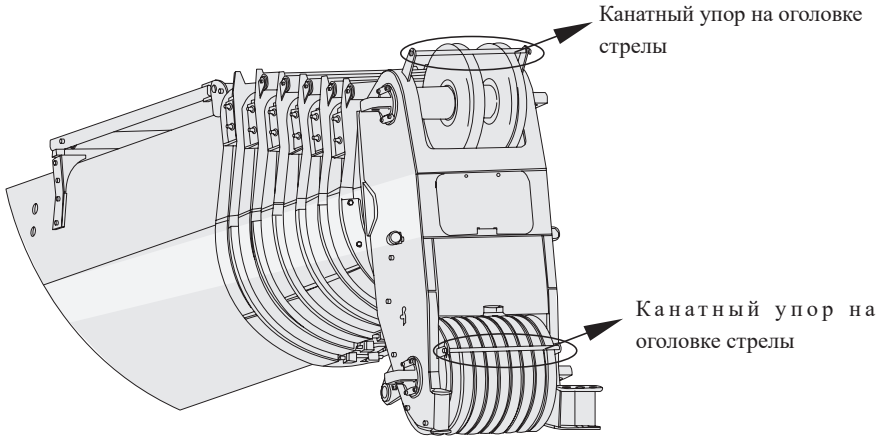
Подсказка

При выборе соответствующей кратности, обеспечивающей эффективную работу, следует учитывать длину стрелы, массу груза, скорость подъема и другие факторы. Кратность см. в «Таблицу номинальной грузоподъемности основной стрелы» и «таблицу номинальной грузоподъемности вспомогательной стрелы» в данном руководстве

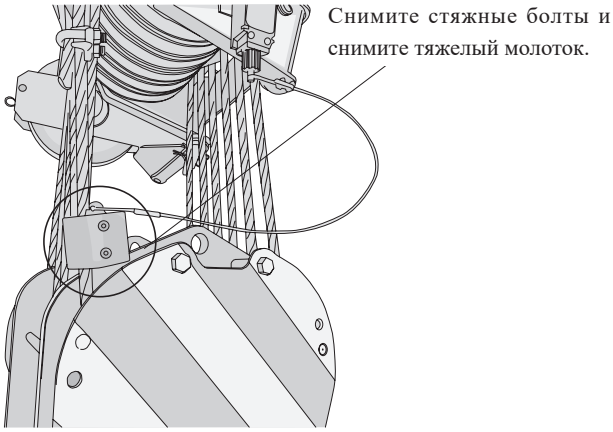
Процедура преобразования кратности каната выполняется следующим образом:

1. Установите опорные ножки, полностью втяните стрелу и поверните ее в боковую или заднюю зону, опустите стрелу, а затем опустите крюк на землю.

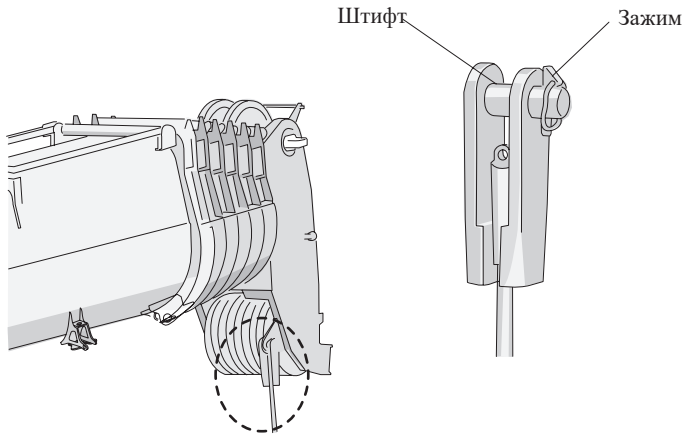
2. Снимите канатный упор на оголовке стрелы.



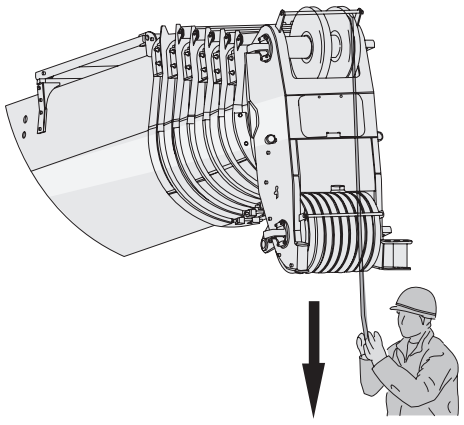
3. Снимите грузики устройства для защиты от переподъема, выверните соединительные болты и снимите молоток.



4. Чтобы заменить увеличение, нет необходимости снимать тросовую втулку с головки стрелы. Просто снимите тросовый зажим, штифт и клин, как показано на рис., снимите ограничительный штифт из оболочки каната, извлеките канат из оболочки каната, запасайте его вокруг оголовка соответствующей стрелы и шкива на крюке, замените его требуемую кратность, вставьте канат в оболочку каната, установите ограничительный штифт и зажим на оболочке каната.



5. Извлеките канат, открыть и снимите вал канатного упора, установленный на оголовке верхней секции стрелы, и выведите канат из канавки шкива крюка. Выполните операцию опускания крюка с одной стороны, а с другой стороны вручную извлеките канат наружу.



Осторожность

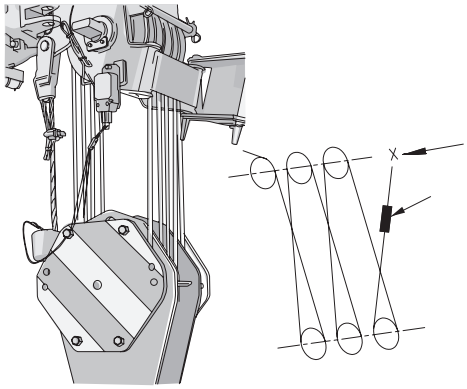
Во время работы следует правильно носить защитные перчатки, чтобы избежать царапин.

6. Повторно запасайте канат в соответствии с требуемой кратностью. Наденьте конец каната на канатную втулку и зафиксируйте его канатным зажимом.

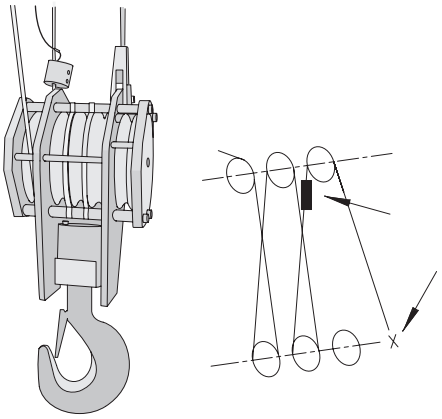
Осторожность

Перед насадкой на конец троса следует наложить втулку тяжелого молотка для защиты от перемотки.

Место установки тяжелого молотка для защиты от перекатки варьируется в зависимости от четности числа увеличения. Для четного числа грузики устанавливаются на ветвь клиновой втулки, для нечетого числа - на соседнюю ветвь клиновой втулки, как показано ниже.

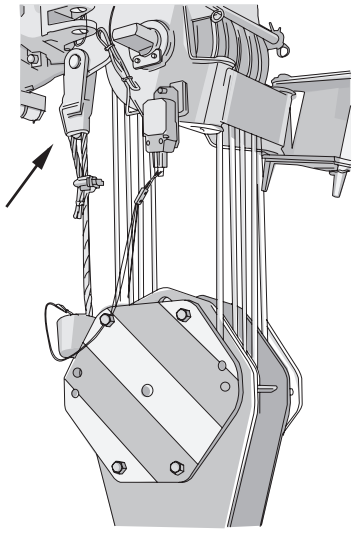


В четных числах:
Прикрепите груз к ветке с помощью клиновой втулки.

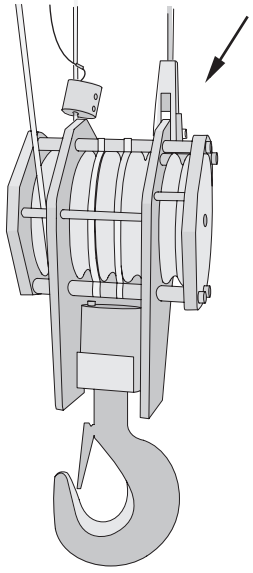


В нечетных числах:
Прикрепите груз к соседней ветви с помощью клиновой втулки.

7. Закрепите канатную втулку на крюке или на стреле, в зависимости от четности кратности. При четном числе кратности канатная втулка крепится на основной стреле, при нечетном - на крюке, как показано на рисунке ниже.



Четная кратность запасовки



Нечетная кратность запасовки

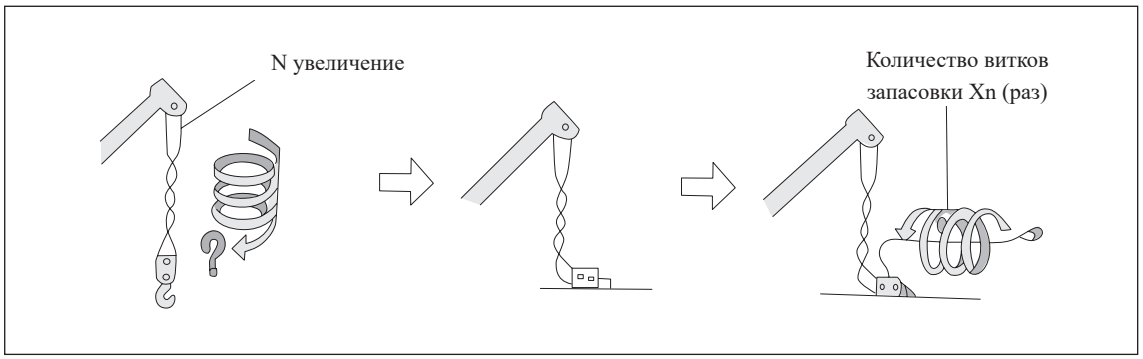
Размотка каната

В этой машине используются антиротационные высококачественные стальные канаты, которые обычно не вращаются. Если стальные канаты скручены вместе, упорядочить их, выполнив следующие шаги:

a. Проверьте направление запасовки каната и запишите количество витков.

b. Положите крюк на землю (или опустите стрелу, если крюк не может быть опущен).

c. Снимите оболочку каната с крюка (или стрелы), поверните ее на n-кратное число оборотов в направлении запасовки каната, а затем закрепите конец каната на крюке (или на стреле).



d. Повторите несколько раз операции по подъему и опусканию крюка при полном выдвижении стрелы и достижении максимального угла врзвышения.

e. Повторяйте описанные выше действия до тех пор, пока запутывание не исчезнет.

Осторожность

● За один раз можно сделать не более пяти витков (включая пять витков).

● Если после выполнения вышеуказанных действий запутывание остается, замените канат на новый;

● Запрещается менять направление соединения каната, использовать после повторной запасовки;

Предупреждение

В повседневной эксплуатации следует избегать перегрузки, скручивания, сжатия, укатывания, превышения угла и радиуса изгиба, шарнирирования, изгибания, увязки, ржавчины, использования несоответствующего шкива и других нестандартных видов использования, при этом своевременно проверять и смазывать трос, строго запрещается работать в случае ослабления нитки, обрыва или других повреждений, в противном случае может произойти обрыв троса и даже авария безопасности.

5-5 Операция одиночного шкива на конце стрелы

Метод установки одинарного блока на конце стрелы ниже:

1. Одинарный шкив на конце стрелы при движении располагается с левой стороны основной стрелы и фиксируется штифтами A и B, как показано на рис.

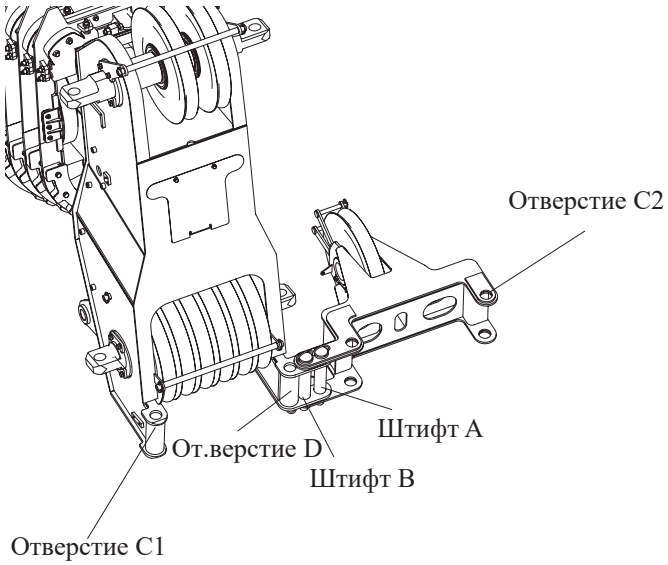


Рисунок 5-65 Начальное положение одинарного шкива на конце стрелы

2. Снимите стержневой вал на месте B, поверните стержневой вал A в качестве вала, совместите отверстие C2 одиночного шкива на конце рычага с отверстием C1 основной стрелы, затем вставлять штифт B, как показано на рисунке.

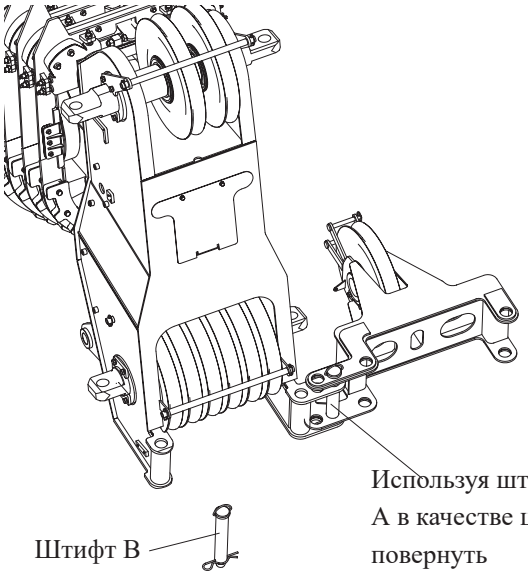


Рисунок 5-66 Процесс установки одинарного блока на конце стрелы

3. Вставить штифт A в отверстие D,обойти вспомогательный подъемный трос вокруг шкива.

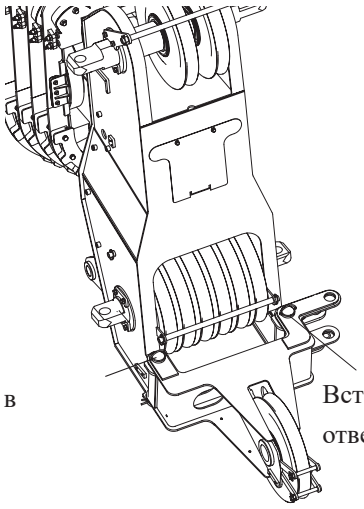


Рисунок 5-67 Статус завершения установки одинарного шкива на конце стрелы

4. Включите концевой выключатель высоты подъема одинарного шкива на конце стрелы, подключите кабель к гнезду блока управления на оголовке основной стрелы и установите бампер концевого выключателя подъема.

5. Установите вспомогательный крюк.

5-6 Установка и демонтаж уравновешивающего веса

5-6-1 Меры предосторожности при эксплуатации

1. Перед сборкой убедиться в том, что опорная ножка вытянута до положения, указанного в таблице характеристик подъема.

2. Перед сборкой цилиндр уравновешивающего веса полностью втягивается, чтобы избежать контакта между цилиндром уравновешивающего веса и поворотной платформой во время вращения.

3. Обеспечить достаточное пространство для поворота, иначе противовес может быть сбит и повредить ключевые узлы данного крана.

4. Следует медленно провести операцию подъема и опускания уравновешивающего веса во избежание повреждения цилиндра.

5. Возможно вызвать повреждение или опрокидывание крана при использовании другой комбинации уравновешивающих весов за исключением приведенной в таблице грузоподъемных характеристик.

5-6-2 Структура и комбинация уравновешивающего веса

1. Структура уравновешивающего веса

XCR150_S Кран высокой проходимости является вверх подъемным комбинированным уравновешивающим весом, в основном с помощью стержня цилиндра уравновешивающего веса приводит уравновешивающий вес в вертикальное движение. При навешивании различных комбинаций противовесов их позиционирование и фиксация достигается за счет регулировки длины выдвижения штока цилиндра вниз. Комбинированный уравновешивающий вес как показано в нижний рис.

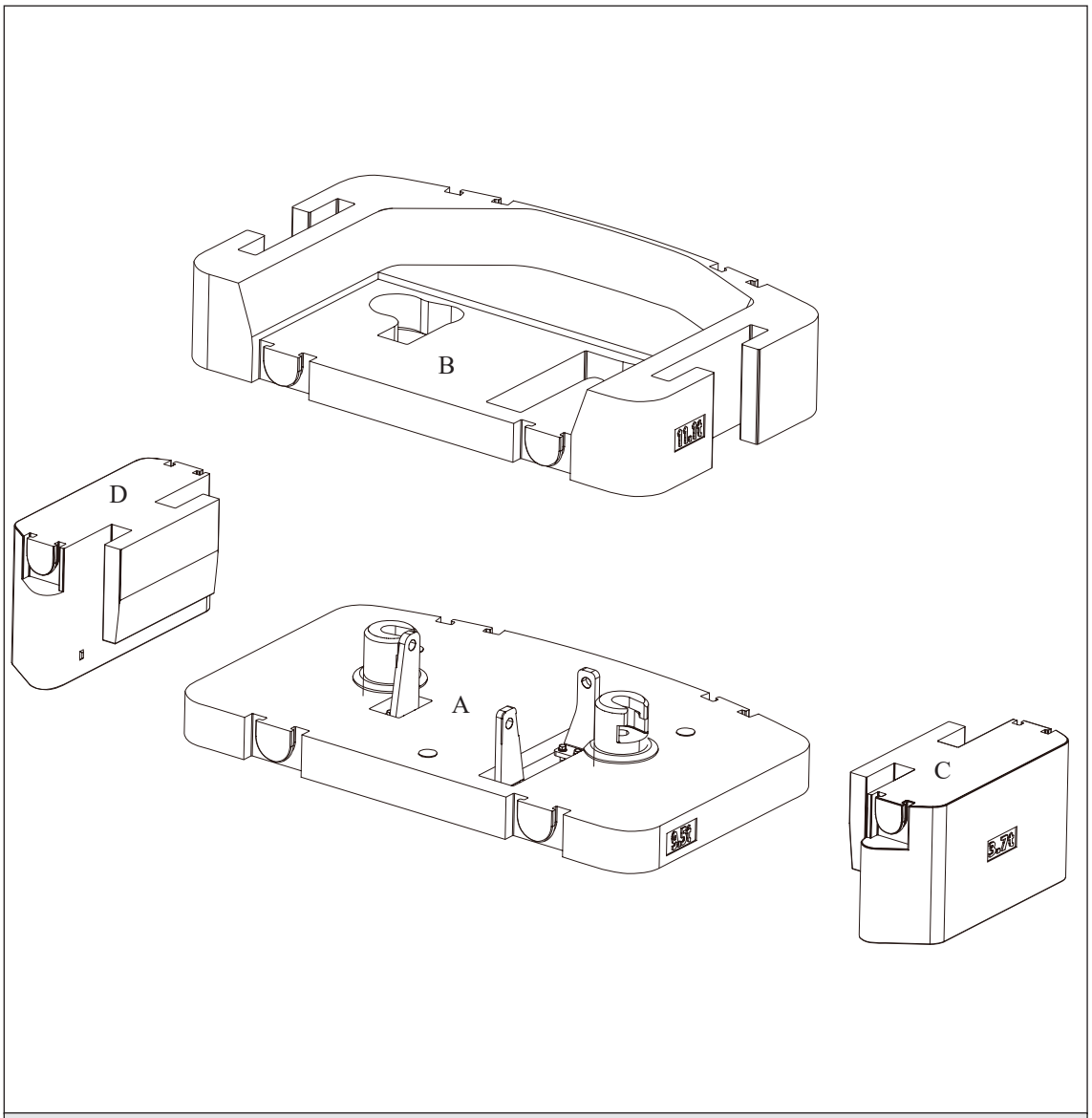


Рисунок 5-68 Конструкция уравновешивающего веса

2. Уравновешивающий вес

Уравновешивающий вес A: 9,5 т (стандартная конфигурация)

Уравновешивающий вес B: 11,1 т (стандартная конфигурация)

Уравновешивающий вес C: 3,7 т (стандартная конфигурация)

Уравновешивающий вес D:3.7 т (стандартная конфигурация)

Режим работы	0т	20,6т	28т
Вид комбинации	——	A+B	A+B+C+D

Предупреждение

Выбор уравновешивающего веса выполняется в соответствии с требованиями настоящего раздела и таблицы грузоподъемных характеристик, запрещается применение других видов уравновешивающего веса, в противном случае это может привести к повреждению или опрокидыванию крана.

5- 6-3 Установка уравновешивающего веса

Перед подключением уравновешивающего веса убедитесь, что размах выносной опоры соответствует требованиям таблицы эксплуатационных характеристик, поворотный стол имеет достаточное пространство для поворота. Транспортная машина с блоком противовеса находится в непосредственной близости от крана, цилиндр уравновешивающего веса находится в полностью втянутом состоянии. Конкретные шаги операции при подключении уравновешивающего веса приведены ниже:

1. Запустите двигатель, полностью выдвигать выносную оперу.

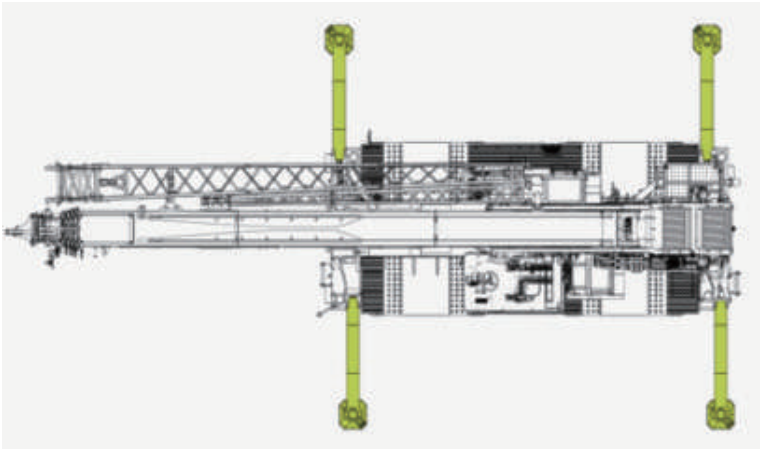


Рисунок 5-69 Выдвигать выносную оперу

2. Необходимо установить противовес, поднять или транспортировать его на расстояние 4-5м от крана, разместить аккуратно по требованиям компоновки.

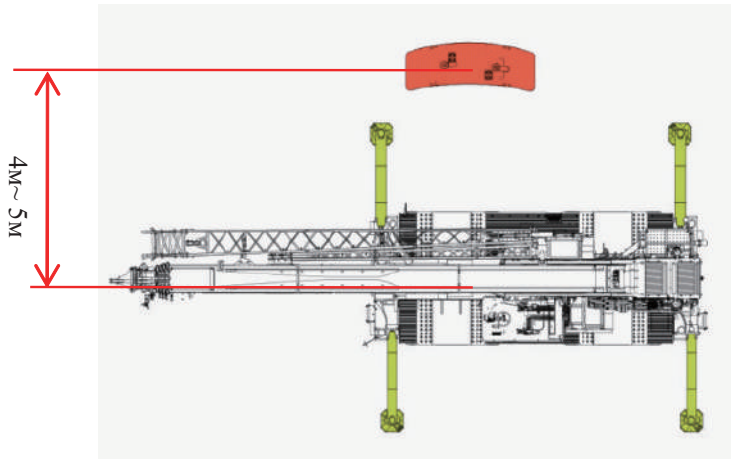


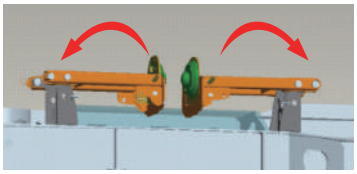
Рисунок 5-70 Место расположения уравновешивающего веса

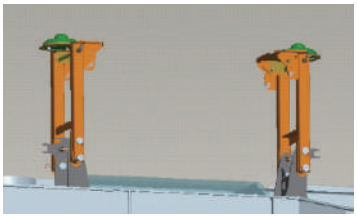
Осторожность

Выбрать специальное снаряжение для привязки уравновешивающего веса, не допускается привязка нескольких уравновешивающих весов вместе, возможно возникает обрыв каната и повреждение уравновешивающего веса и крана из-за превышения несущей способности приспособления.

3. Вставить позиционирующие штифты, развернуть кронштейн до состояния, указанного в следующей схеме.

Развертывание кронштейна противовеса на раме





Развернутое состояние кронштейна противовеса на раме

Рисунок 5-71 Развернуть кронштейн

4.С помощью панели дисплея установить режим работы.

Выбор рабочего состояния основной стрелы

Выбрать противовес 0 т

Выбор полного выдвижения опоры

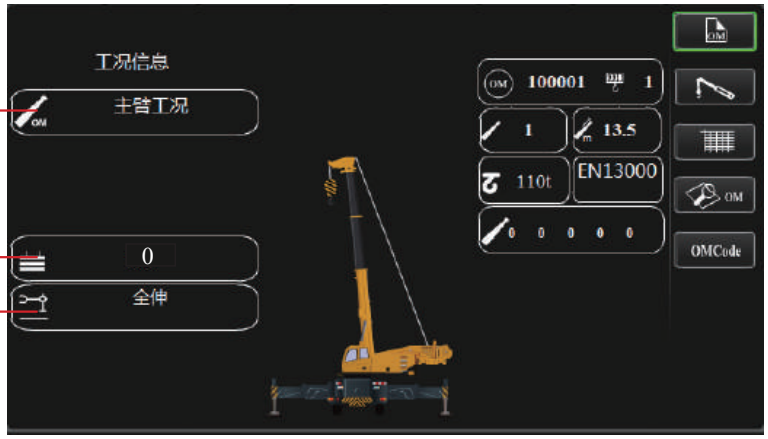


Рисунок 5-72 Установите условия труда

5. Поднимать противовес с пола краном и последовательно размещать на стойке для установки противовеса на передней части рамы.

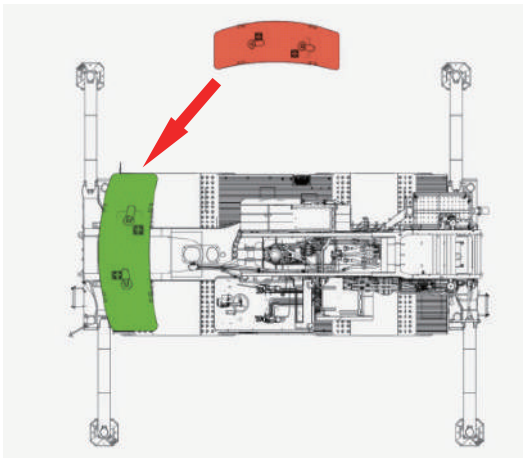


Рисунок 5-73 Поднимать уравновешивающий вес

При установке противовесов в комбинированном виде A+B, краном поднимать собранные противовеса в виде A+B в схеме ниже с пола на стойку для установки противовеса.

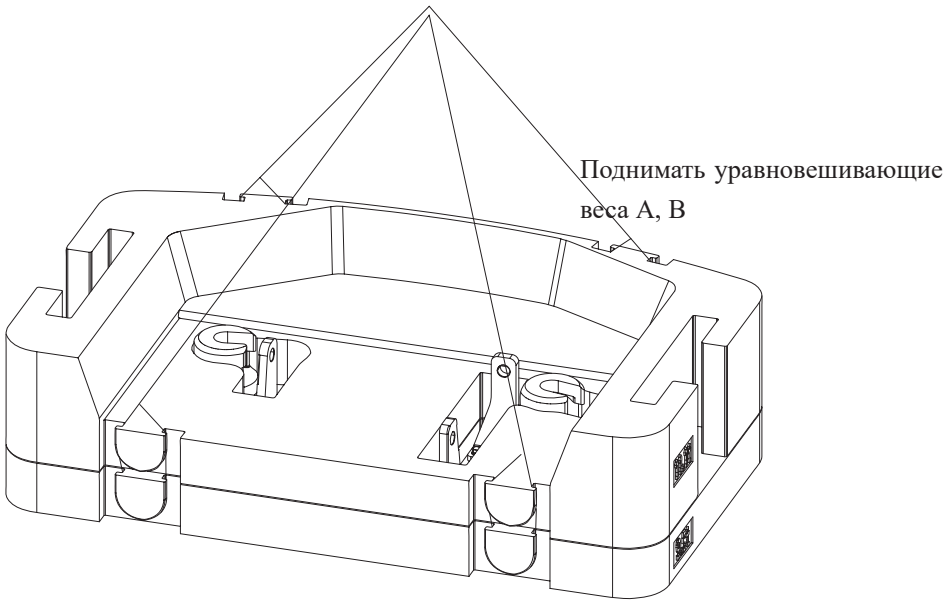


Рисунок 5-74 Поднимать комбинированный противовес 1

При установке противовесов в комбинированном виде A+B+C+D, краном поднимать собранные противовеса в виде A+B+C+D в схеме ниже с пола на стойку для установки противовеса.

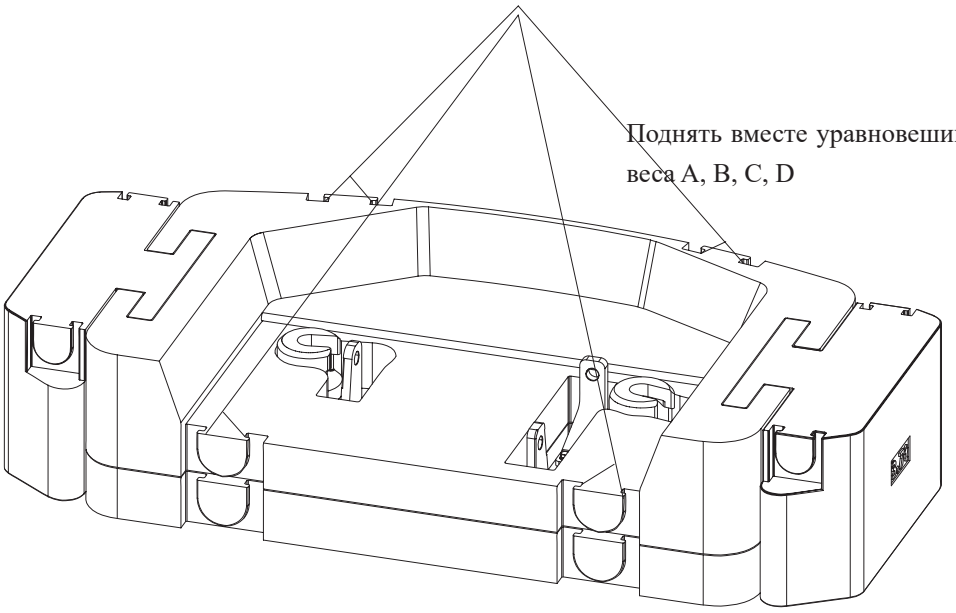


Рисунок 5-75 Поднимать комбинированный противовес 2

6. Управлять поворотной рукояткой, установить поворотный стол над уравновешивающим весом.

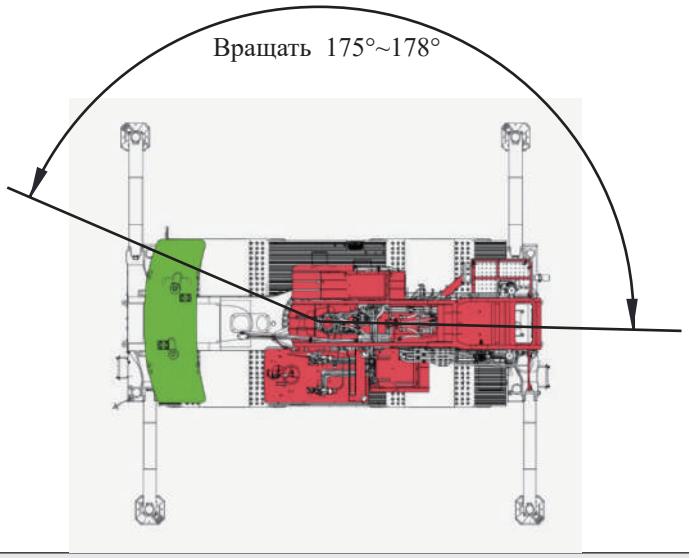


Рисунок 5-76 Место поворота

7. На правой панели операционных кнопок в кабине машиниста активировать переключатель коробки дистанционного управления противовесами, переместить ее на положение операционной коробки уравновешивающего веса на боковой стороне поворотного стола, снять операционную коробку.

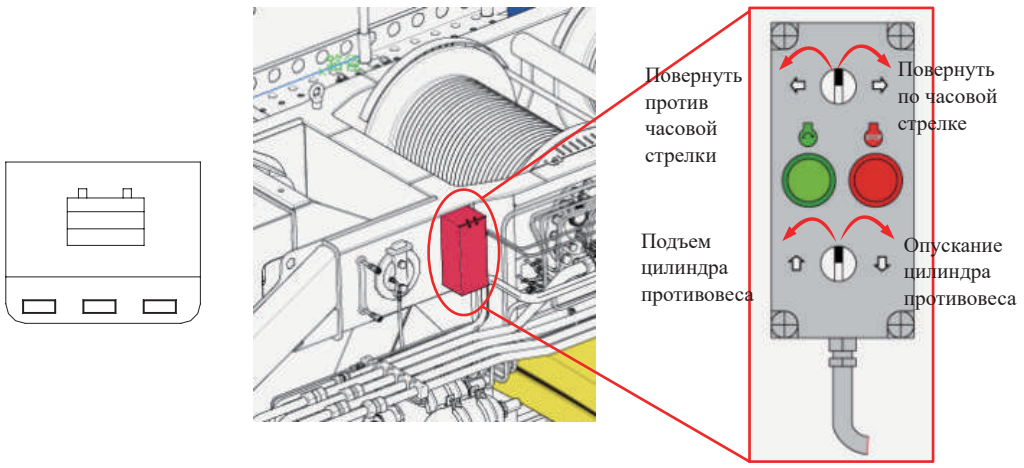


Рисунок 5-77 Коробка дистанционного управления уравновешивающим весом

8. Повернуть поворотную ручку, выровнять цилиндр уравновешивающего веса и установочное позиционирующее отверстие противовеса.



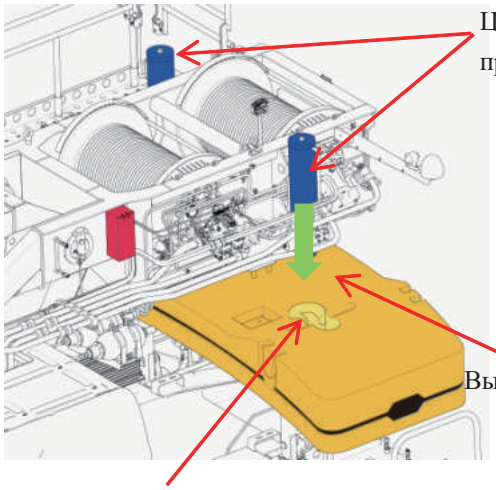


Рисунок 5-78 Выравнять позиционирующие отверстия цилиндра

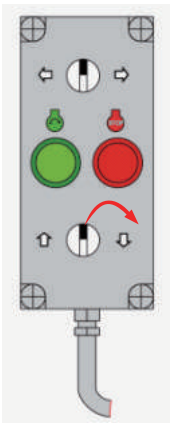
Осторожность

● Перед выполнением поворота отпустите стопорный штифт поворотной платформы и нажмите на выключатель для освобождения тормоза поворота на системой взаимодействия человека с машиной, чтобы разблокировать тормоз поворота;

● При подключении противовеса для регулировки необходимо использовать блок дистанционного управления операцией;

● Осторожно эксплуатировать коробку дистанционного управления! Плавно поднимать и опускать цилиндр уравновешивающего веса во избежание повреждения цилиндра от удара к корпусу уравновешивающего веса.

9. Повернуть ручку подъема и опускания противовеса вправо, медленно опустить цилиндр уравновешивающего веса до головки цилиндра, вставить в монтажное отверстие противовеса, немного отрегулировать телескопическую длину цилиндра уравновешивающего веса, довести ее до глубины, где равно с отверстием подвесной стойки уравновешивающего веса.



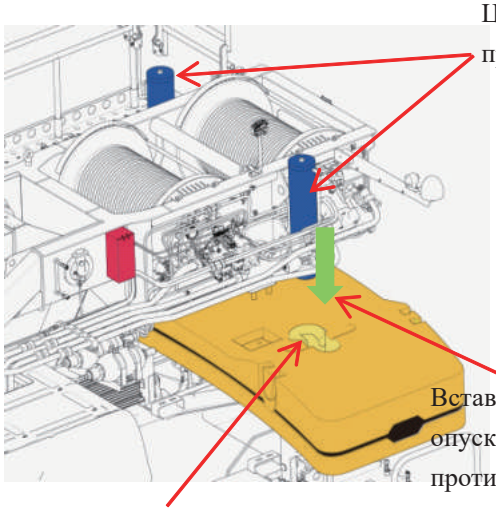


Рисунок 5-79 Выдвижение цилиндра уравновешивающего веса

Предупреждение

● При подвешивании уравновешивающего веса, сначала повернуть поворотный стол, чтобы выровнять цилиндр уравновешивающего веса с « положением выдвижения цилиндра уравновешивающего веса», можно вытянуть цилиндр уравновешивающего веса, иначе цилиндр столкнется с уравновешивающим весом, что приводит к изгибу;

● После полного выдвижения цилиндра уравновешивающего веса, провести поворот против часовой стрелки, как только цилиндр уравновешивающего веса переходит в положение « подъем цилиндра уравновешивающего веса » немедленно остановить поворот, иначе цилиндр столкнется с уравновешивающим весом, что приводит к изгибу.

10. После проверки положения цилиндра, повернуть ручку поворота влево, повернуть кран против часовой стрелки до полного входа цилиндра уравновешивающего веса в место крепления, немедленно остановить поворот.

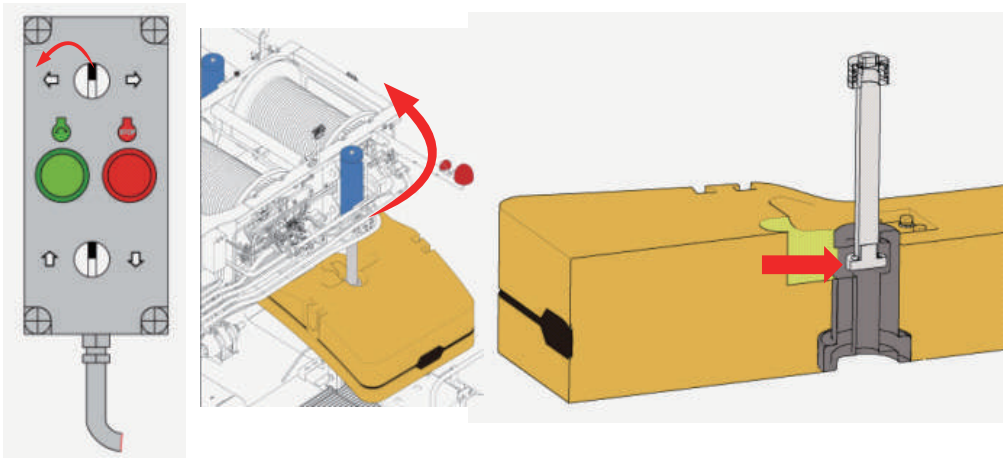


Рисунок 5-80 Регулировка положения поворотного стола

11.Повернуть ручку подъема и опускания противовеса влево, чтобы полностью втянуть цилиндр уравновешивающего веса, поднять уравновешенный вес от рамы, при втягивании цилиндра уравновешивающего веса в самое высокое положение, верхняя плоскость уравновешивающего веса и нижняя плоскость хвоста поворотного стола плотно прижимаются.

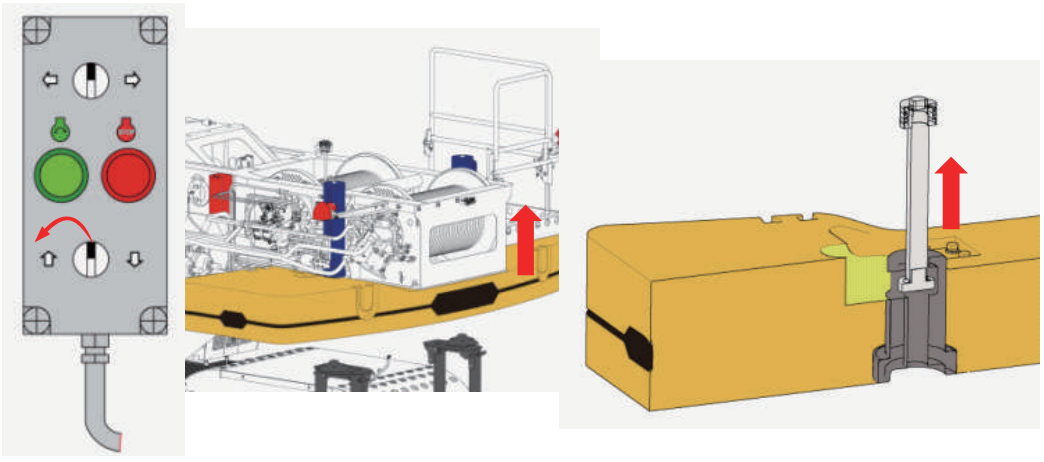


Рисунок 5-81 Втягивание цилиндра уравновешивающего веса

12. После подтверждения стабильного и надежного монтажа, вставить соединительный штифт противовеса.

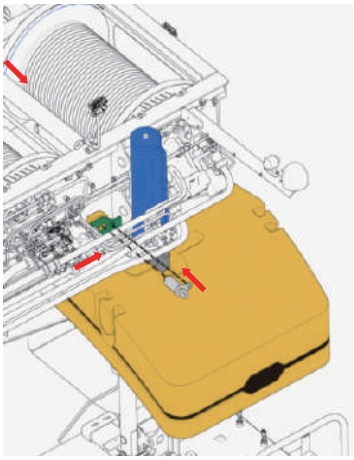


Рисунок 5-82 Вставить штифт для подключения

Предупреждение

● Если верхняя плоскость уравновешивающего веса, не прилегает к нижней плоскости хвоста поворотного стола, запрещается проводить все работы, в противном случае это может привести к серьезным последствиям;

● При опускании уравновешивающего веса следует убедиться в надежном позиционировании позиционирующего отверстия на дне уравновешивающего веса и полукруглом установочном устройстве на раме.

13. Повторно выбрать состояние противовеса на панели взаимодействия человека с машиной и активировать соответствующую таблицу характеристик подъемных работ (примечание: на чертеже показано выбранные 28 т противовеса A+B+C+D и 20,6 т противовеса A+B+C+D).

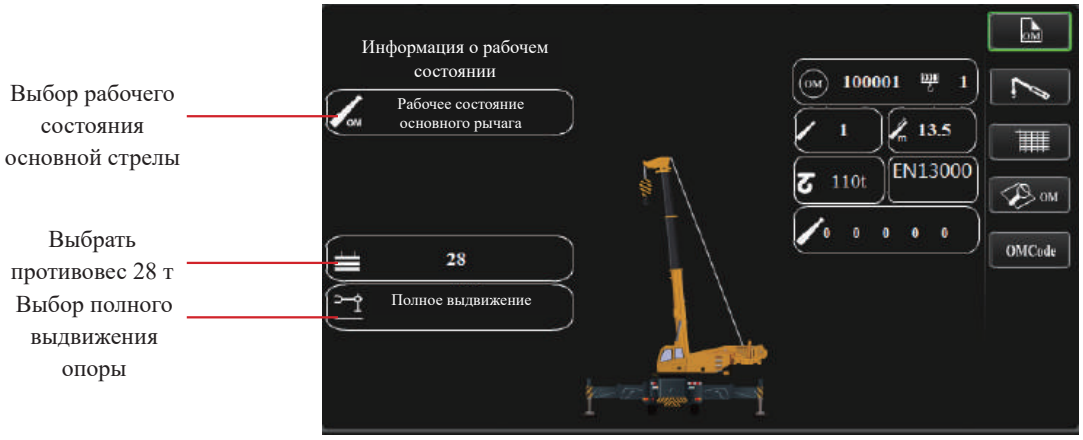


Рисунок 5-83 Настройка рабочих условий

14. Установка завершена.

5- 6-4 Демонтаж противовеса

1. Вытащить штифт для подключения противовеса

2.Вставить и вытащить позиционирующие штифты, развернуть кронштейн.

3.На правой панели операционных клавиш в кабине машиниста активировать переключатель коробки дистанционного управления противовесами, переместить ее на положение операционной коробки уравновешивающего веса на боковой стороне поворотного стола, снять операционную коробку.

4.Повернуть ручку подъема и опускания противовеса вправо, чтобы цилиндр уравновешивающего веса полностью выдвинулся, опустить уравновешивающий вес до опоры уравновешивающего веса на раме.

5.Повернуть поворотную ручку вправо, повернуть кран по часовой стрелке, проверить положение цилиндра, после того, как до выходящего положения позиционирующего отверстия, немедленно остановить поворот.

6. Повернуть ручку подъема и опускания противовеса влево, медленно поднять цилиндр уравновешивающего веса до полного втягивания цилиндра.

7. Повторно установить рабочий режим, выбрать рабочий режим 0 т для уравновешивающего веса.

8. Выключить переключатель коробки дистанционного управления противовесом, тогда гасит маленькая лампа на соответствующей кнопке

9. Поднять противовес краном с рамы, чтобы последовательно разместить на полу.

10. Аккуратно сохранить снятый противовес.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 6 Эксплуатация электрической системы

Прежде чем приступить к какой-либо работе, ознакомьтесь с разделом 1-1 «Техника безопасности».

Система использует источник питания 24 В постоянного тока и однопроводную систему отрицательного заземления. Программируемый контроллер ПЛК используется в качестве ядра системы управления.Система состоит из управления двигателем, управления безопасностью, управления электрическим пропорциональным переключателем, управления ограничителем крутящего момента и управления вспомогательными функциями.

6-1 Контроль безопасности

1.Функция ограничителя подъемного момента

Подробную информацию см. в «Руководстве по эксплуатации ограничителя крутящего момента».

2. Электрический переключатель пропорционального управления.

После нажатия этого переключателя электрическая система подъема может работать нормально.

3.Ограничитель высоты подъема

Он состоит из концевых выключателей и грузов на концах основного и стрелового рычагов.Когда центр крюка поднимается примерно на 710 мм от центра шкива стрелы, подъем автоматически прекращается.

4.Счетчик (трехоборотный протектор)

Когда крюк опускается до оставшихся трех-пяти витков подъемного троса, опускание крюка прекращается автоматически.

5. Различные индикаторы рабочего состояния.

Световой индикатор отпускания тормоза поворотного механизма, телескопический индикатор и т. д.

6-2 Управление работой

Работа крана включает в себя основной и вспомогательный подъем, вращение, изменение вылета стрелы и телескопирование стрелы.В соответствии с установленным рабочим режимом она в основном осуществляется двумя гидравлическими рукоятками управления на левом и правом подлокотниках. Левая ручка управляет вращением крана в направлении X (горизонтально), а ручка Y (вертикально) управляет расширением и сжатием стрелы крана, а также подъемом и опусканием вспомогательной катушки; правая ручка управляет подъемом крана в направлении X, а направление Y управляет подъемом основной катушки крана.

6-3 Работа с дисплеем

6-3-1 Использование страницы операции подъема

После включения питания система проходит процесс инициализации.Инициализация в основном предназначена для настройки ключевых параметров кранового механизма. После включения дисплея он инициализируется и отобразит эффект анимации крана XCMG Heavy Machinery, и, наконец, появится интерфейс приветствия.



Рисунок 6-1 Экран приветствия

После завершения инициализации система входит в интерфейс подтверждения рабочего состояния. Система считывает последнее заданное рабочее состояние и отображает его в интерфейсе ниже для подтверждения оператора.

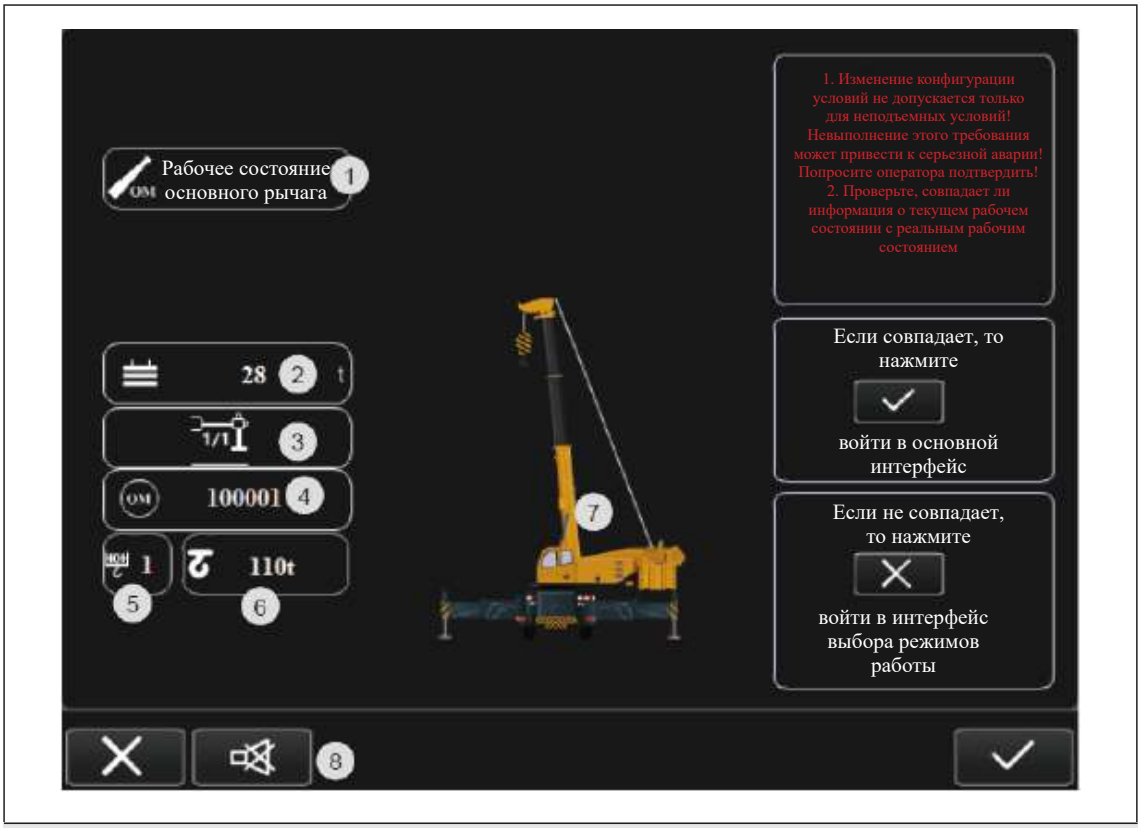


Рисунок 6-2 Интерфейс подтверждения рабочего состояния

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Тип условий труда	2	вес противовеса
3	Пролет выносных опор	4	Код условий труда
5	Увеличение	6	Информация о крючке
7	Схема рабочего режима	8	Панель кнопок

После входа в этот интерфейс сначала подтвердите, соответствуют ли установленные условия работы и увеличение фактическому увеличению условий работы. Если они соответствуют, нажмите кнопку, чтобы войти в основной интерфейс; если они не соответствуют, пожалуйста, нажмите кнопку, чтобы установить рабочие условия. После завершения настроек кран можно эксплуатировать.

Главный интерфейс отображает информацию о рабочем состоянии и информацию о состоянии крана во время работы.

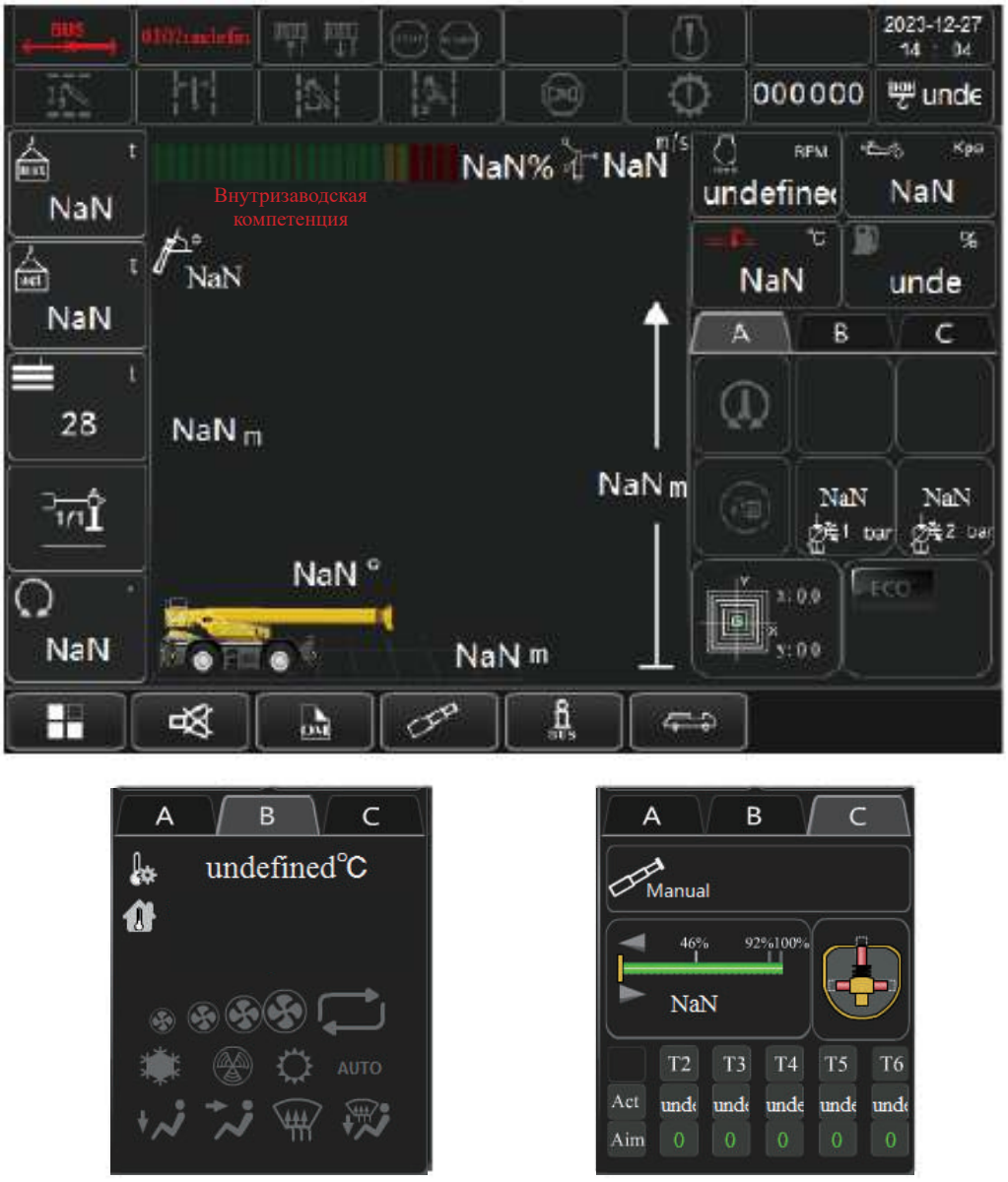


Рисунок 6-3 Основной интерфейс (интерфейс мониторинга крана)

Глава 6

Интерфейс мониторинга слева отображает текущую рабочую информацию крана: максимальный подъемный вес, фактический подъемный вес, противовес, пролет выносных опор и угол поворота.

Правый интерфейс отображает информацию, связанную с двигателем, и другую информацию.

Кнопки ниже указывают значение.



Рисунок 6-4

Серийный номер	Название	Функция
1	Кнопка меню	Нажмите эту кнопку, чтобы открыть меню переключения интерфейса.
2	кнопка выключения звука	Нажатие этой кнопки через 5 секунд после срабатывания зуммера может отключить зуммер.
3	Кнопка настройки рабочего состояния	Нажмите кнопку, чтобы войти на страницу настройки рабочих условий.
4	Кнопка настройки комбинации длины рычага	Нажмите кнопку, чтобы войти на страницу настройки комбинации длины рычага.
5	Кнопка мониторинга шины	Нажмите кнопку, чтобы войти на страницу мониторинга шины.
6	Кнопка мониторинга шасси	Нажмите кнопку, чтобы войти на страницу мониторинга шасси.

В верхней строке состояния отображаются информационные значки с указанием их значения.

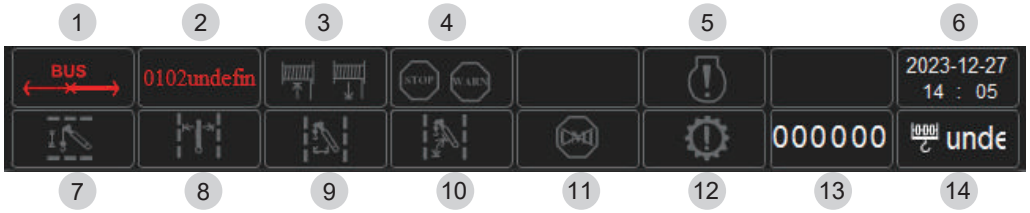


Рисунок 6-5

Глава 6

Серийный номер	Функция
1	Появление значка указывает на сбой в состоянии связи CAN между дисплеем и контроллером. Когда появится этот значок, щелкните пальцем область отображения значка, чтобы войти в интерфейс запроса шины.
2	Этот значок указывает на неисправность ограничителя усилия.Оператор должен запросить таблицу кодов неисправностей в соответствии с сообщением об ошибке, чтобы устранить неисправность и привести ограничитель усилия в нормальное рабочее состояние. Когда появится этот значок, щелкните пальцем область отображения значка, чтобы войти в интерфейс запроса информации о неисправности.
3	Значок слева указывает на то, что высота крюка достигла предельного состояния, и оператор должен вовремя остановить подъем крюка. Появившийся значок справа указывает на то, что степень освобождения троса достигла предела, и оператору следует вовремя прекратить опускание крюка.
4	STOP: появление этого значка указывает на то, что работа крана находится в опасном состоянии и оператору следует действовать в безопасном направлении. Или ограничитель силы вышел из строя и его следует вовремя устранить. Или оператор прибегает к принудительному аварийному режиму. В это время оператор должен действовать осторожно и как можно скорее вернуться в безопасное состояние. WARN: появление данного значка указывает на то, что работа крана приближается к опасному состоянию или находится в состоянии разборки и сборки, привлекая внимание оператора.
5	Этот значок указывает на неисправность двигателя.Оператор должен запросить таблицу кодов неисправностей в соответствии с сообщением об ошибке, чтобы устранить неисправность и привести двигатель в нормальное рабочее состояние. Когда появится этот значок, щелкните пальцем область отображения значка, чтобы войти в интерфейс запроса информации о неисправности.
6	Используется для отображения текущего времени в местном часовом поясе.
7	Напоминание об ограничении высоты виртуальной стены
8	Напоминание об ограничении вращения виртуальной стены
9	Напоминание об ограничении ширины виртуальной стены
10	Напоминание об ограничении амплитуды виртуальной стены
11	Значок указывает на то, что активирован принудительный переключатель ограничителя подъемного момента, что побуждает оператора обратить на это внимание.
12	Этот значок указывает на неисправность коробки передач. Оператору следует запросить таблицу кодов неисправностей в соответствии с сообщением об ошибке, чтобы устранить неисправность и привести коробку передач в нормальное рабочее состояние. Когда появится этот значок, щелкните пальцем область отображения значка, чтобы войти в интерфейс запроса информации о неисправности.
13	Этот значок используется для отображения кода рабочего состояния, установленного оператором в данный момент.
14	Этот значок используется для отображения текущего увеличения, установленного оператором.

Когда под номерами 1, 2, 5 и 12 появляется подсказка о тревоге, вы можете нажать на сенсорный экран, чтобы войти в соответствующий интерфейс. Последовательность 1 поступает в интерфейс мониторинга шины, а остальная часть поступает в интерфейс запроса неисправности.

Примечание:Подсказки тревоги, связанные с виртуальной стеной, по умолчанию отображаются в последовательности 7, последовательности 8, последовательности 9 и последовательности 10. При использовании функции принудительного вызова приоритет принудительного сигнала выше, чем подсказки тревоги, связанные с виртуальной стеной. Например, когда включены условия разборки и сборки, сила переката, сила чрезмерного разряда и амплитудная сила, отображаемый эффект показан на рисунке ниже.



Рисунок 6--5a

Серийный номер	Функция
1	Этот значок указывает на то, что функция разборки и сборки включена, и побуждает оператора обратить на это внимание.
2	Этот значок указывает на то, что функция принудительного превышения громкости включена, и побуждает оператора обратить на это внимание.
3	Этот значок указывает на то, что функция принудительной переразгрузки включена, и побуждает оператора обратить на это внимание.
4	Этот значок указывает на то, что функция форсирования амплитуды включена, и побуждает оператора обратить на это внимание.

Нажмите кнопку в левом нижнем углу панели кнопок, появится меню переключения интерфейса.  Нажмите кнопку в меню переключения интерфейса, чтобы войти в соответствующий интерфейс.



Рисунок 6-6 Меню переключения интерфейсов

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Основной интерфейс	2	Настройка рабочих условий
3	Интерфейс экспертной диагностики	4	Интерактивный интерфейс управления
5	Интерфейс мониторинга шасси	6	Интерфейс отладки
7	Системные настройки	8	виртуальная стена

Выбор в меню переключения интерфейса приведет к входу в 

интерфейс настройки рабочих условий, как показано ниже.

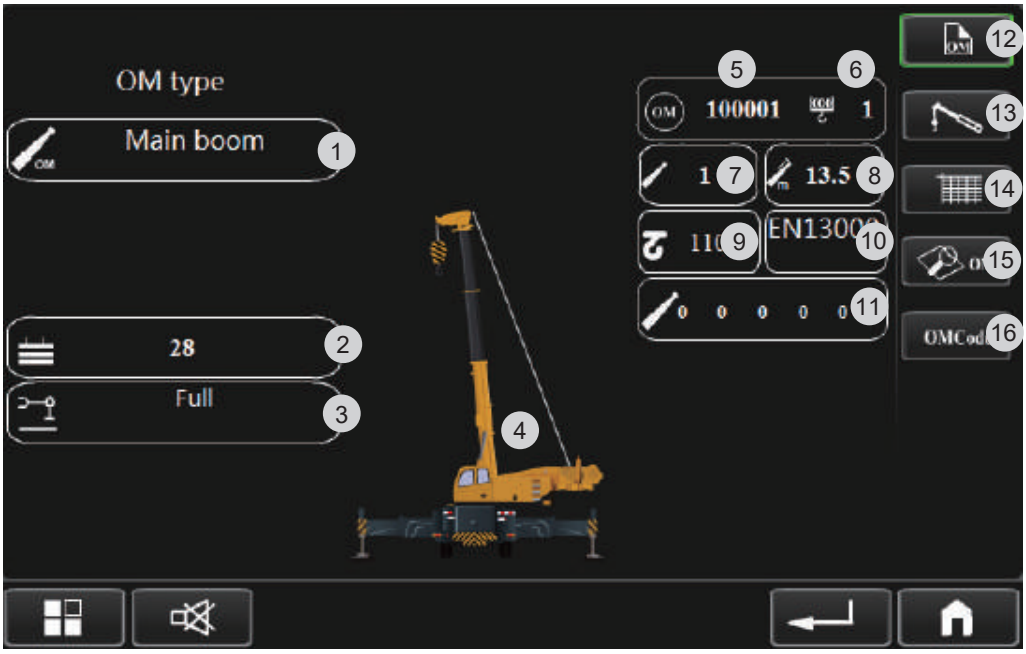


Рисунок 6-7 Интерфейс настройки рабочих условий

Глава 6

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Описание информации о режиме работы	2	Противовес
3	Пролет выносных опор	4	Графическая диаграмма рабочего состояния
5	Код условий труда	6	Увеличение
7	Комбинация длины стрелы	8	Длина основного стрелы
9	Информация о крючке	10	Процент момента наклона
11	Текущий код комбинации длины руки	12	Графическая кнопка рабочего состояния
13	Настройки комбинации длины руки	14	Кнопка запроса таблицы производительности
15	Кнопка запроса условий работы	16	Описание кода рабочего состояния

Кнопки ниже указывают значение.



Рисунок 6-8

Серийный номер	Название	Функция
1	Кнопка меню	Нажмите эту кнопку, чтобы открыть меню переключения интерфейса.
2	кнопка выключения звука	Нажатие этой кнопки через 5 секунд после срабатывания зуммера может отключить зуммер.
3	Кнопка подтверждения	Нажмите кнопку, чтобы подтвердить текущие настройки.
4	Кнопка возврата	Нажмите кнопку, чтобы вернуться на главную страницу

Нажмите последовательно на серийные номера 1–4 в «интерфейсе настройки рабочего состояния», чтобы выбрать рабочее состояние, как показано на рисунке ниже.

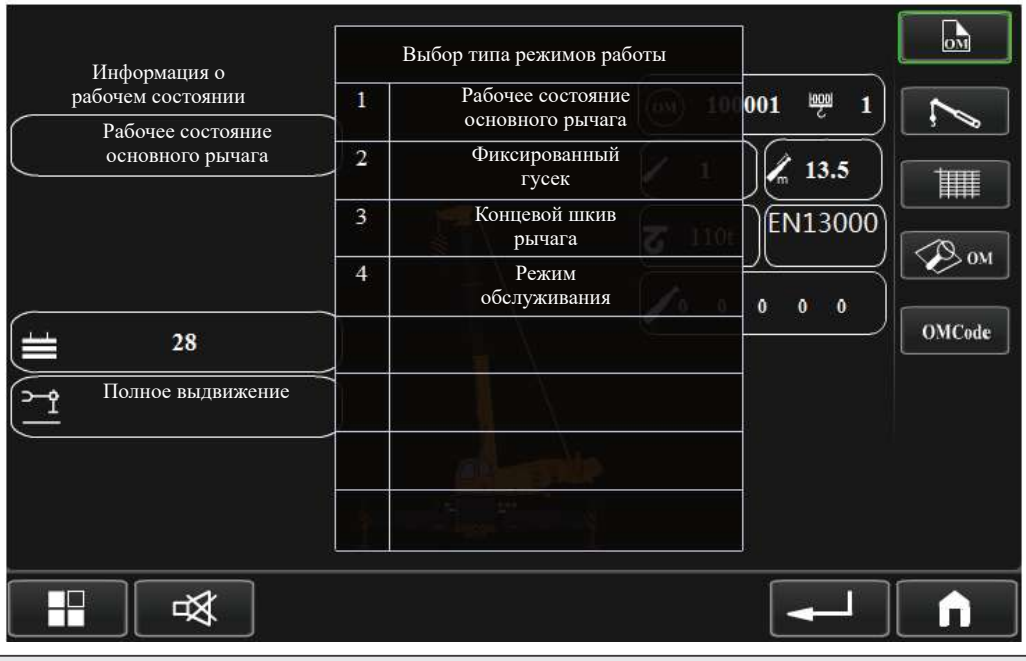


Рисунок 6-9 Графический интерфейс выбора рабочего состояния

Каждый раз, когда вы выбираете № 6 (код рабочего состояния) в «интерфейсе настройки рабочего состояния», последуют соответствующие изменения. В это время текстовое поле кода рабочего состояния в интерфейсе выбора рабочего состояния автоматически заполнит выбранное рабочее состояние. код.Нажмите кнопку, чтобы завершить рабочее состояние.Выберите и вернитесь к основному интерфейсу.

После входа в «интерфейсе настройки рабочего состояния» нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс запроса и выбора таблицы производительности, как показано ниже.

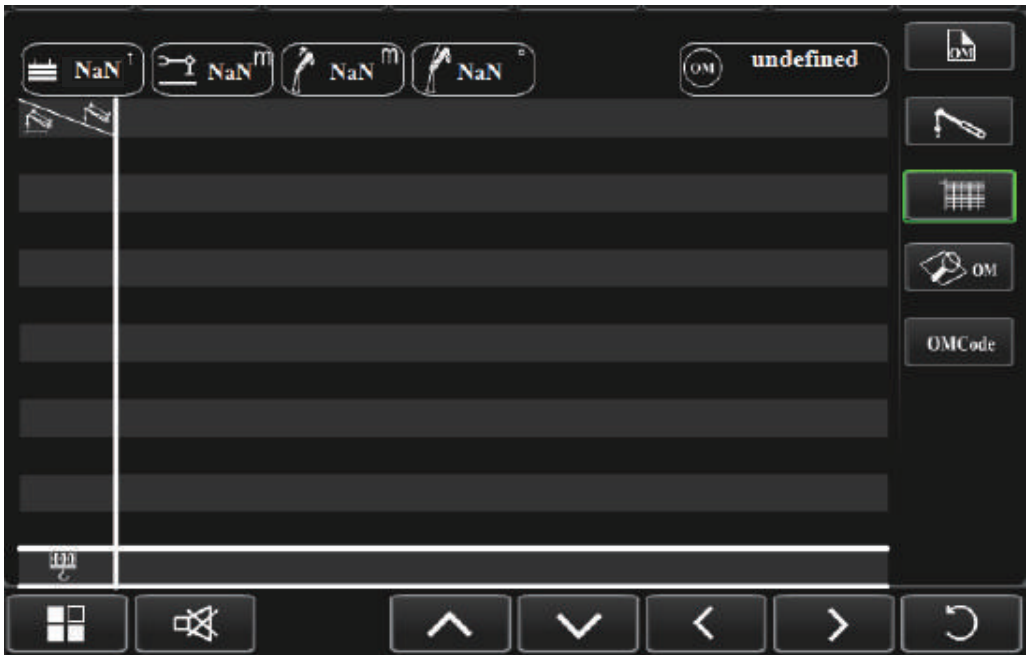


Рисунок 6-10 Интерфейс запроса и выбора таблицы производительности

В интерфейсе запроса таблицы производительности вы можете установить соответствующий подъемный вес и увеличение в рабочих условиях в зависимости от длины руки. Щелкните соответствующий столбец длины руки (показан синей полосой), нажмите кнопку, чтобы завершить выбор и вернуться к интерфейс настройки рабочего состояния.

После входа в «интерфейсе настройки рабочего состояния» нажмите кнопку 

, чтобы войти в интерфейс выбора рекомендуемых рабочих условий, как показано ниже.

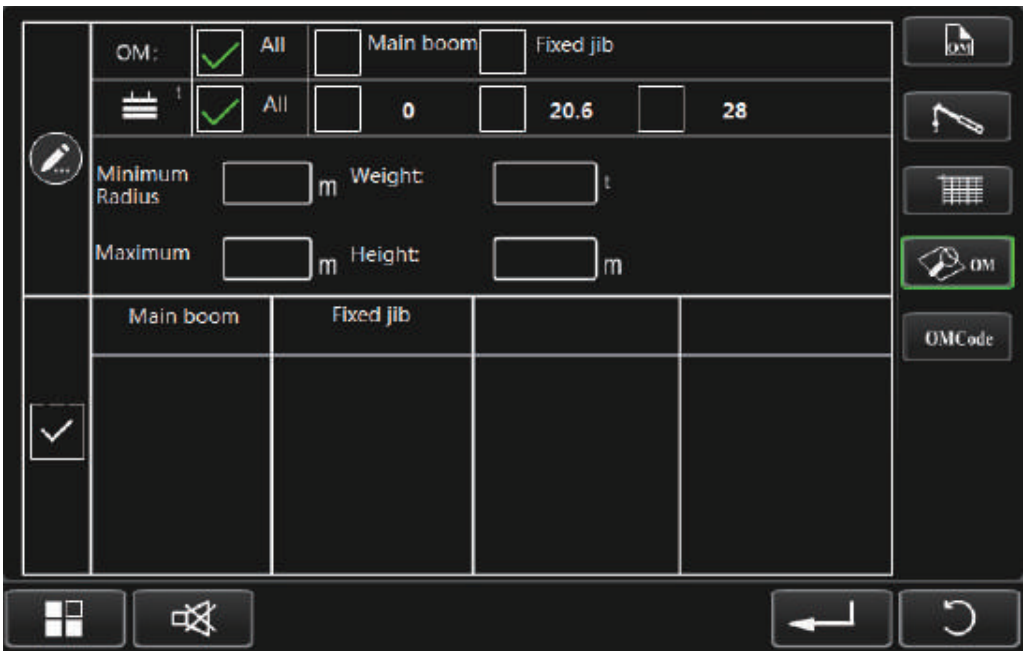


Рисунок 6-11 Интерфейс выбора рекомендованных условий работы

Введите информацию о вакансии в столбец информации о поиске, нажмите кнопку 
, и в столбце результатов поиска будет указан код рекомендуемого рабочего состояния. Щелкните текстовое поле кода рабочего состояния, чтобы ввести соответствующую страницу рабочего состояния в таблице производительности.

Переключите меню через интерфейс и нажмите для входа в интерфейс экспертной диагностики.Эта страница включает в себя 4 подстраницы, как показано на рисунке ниже.



Рисунок 6-12 Опции подстраницы интерфейса экспертной диагностики

Серийный номер	Название	Функция
1	Запрос состояния шины	Нажмите эту кнопку, чтобы войти в интерфейс запроса состояния шины.
2	Обнаружение порта	Нажмите эту кнопку, чтобы войти в интерфейс обнаружения порта.
3	Запрос на неисправность	Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс запроса неисправности.
4	Логический мониторинг	Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс логического мониторинга.

Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс запроса состояния шины, который отображает состояние связи CAN между различными компонентами системы ограничителя усилия и значения различных значков состояния, как показано на рисунке ниже.

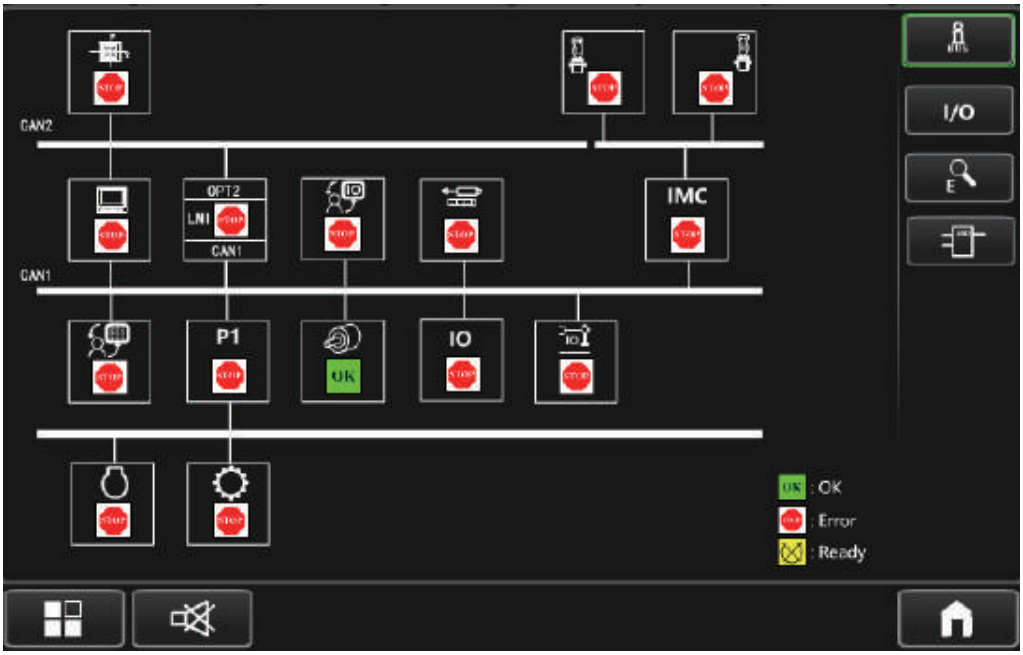


Рисунок 6-13 Интерфейс запроса статуса шины

Нажмите кнопку I/O на интерфейсе экспертной диагностики, чтобы войти в интерфейс обнаружения портов, как показано на рисунке ниже.

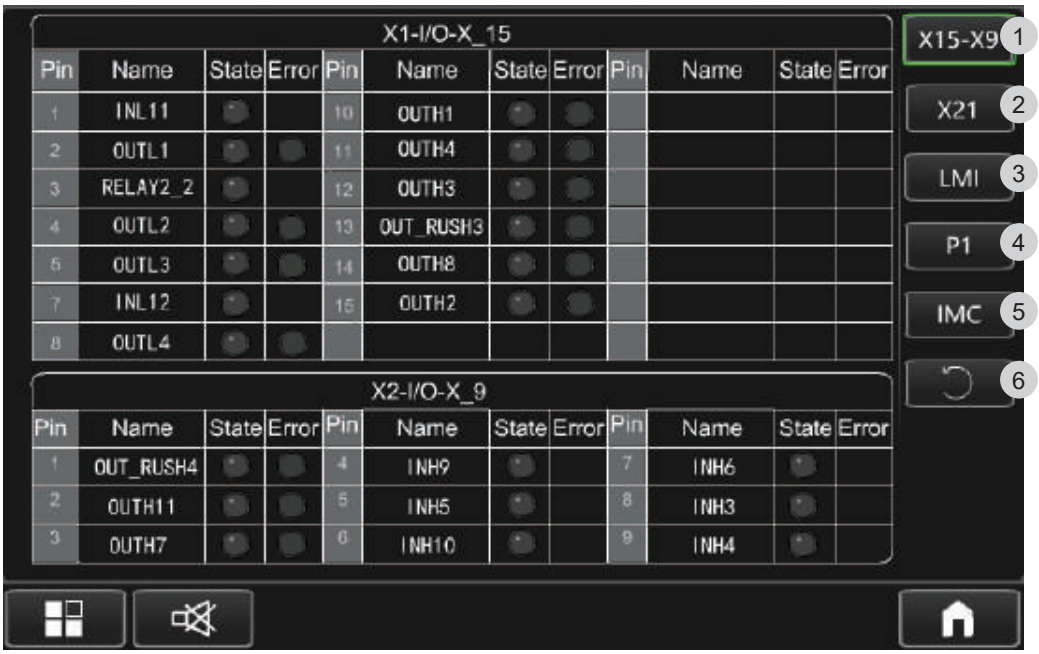


Рисунок 6-14 Интерфейс обнаружения портов

Глава 6

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	IO Модуль X15-X9	2	IO Модуль X21
3	LMI Терминал	4	Сойдите с терминала контроллера P1
5	Терминал контроллера IMC	6	кнопка возвращения

Нажмите  интерфейс экспертной диагностики, чтобы войти в интерфейс запроса неисправностей. Интерфейс запроса неисправностей включает в себя 5 подстраниц: страницу запроса неисправности ограничителя усилия, страницу запроса неисправности двигателя, страницу запроса неисправности коробки передач, страницу запроса неисправности контроллера P1 при высадке и страницу запроса неисправности контроллера IMC. Сделайте выбор страниц, нажав на кнопки ниже. Введите соответствующий код неисправности в текстовое поле в правой части страницы, чтобы просмотреть соответствующее описание соответствующего кода.

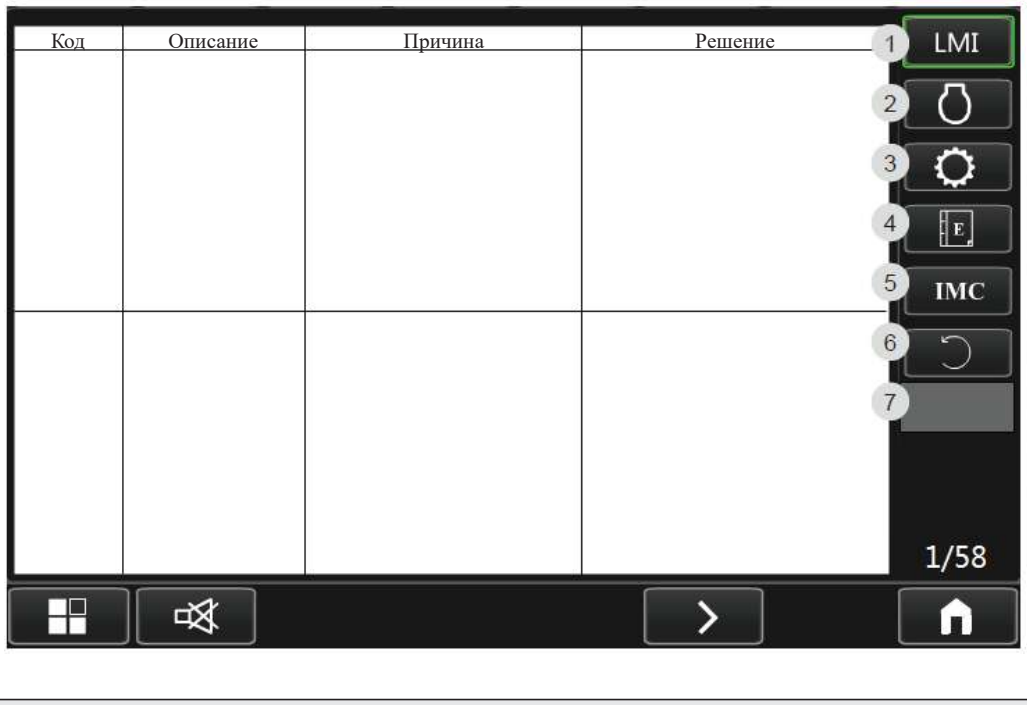


Рисунок 6-15 Интерфейс запроса неисправностей

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	LMI Неисправность	2	Неисправность двигателя
3	Неисправность коробки передач	4	Неисправность контроллера P1 при выходе из автомобиля
5	Неисправность контроллера IMC	6	кнопка возвращения
7	Поиск неисправностей		

Нажмите на отметку 6 и введите 8-значный код неисправности, который будет запрошен для выполнения функции поиска неисправности, как показано на рисунке ниже.



Рисунок 6-16 Окно поиска неисправностей

Нажмите интерфейс экспертной диагностики, чтобы войти в интерфейс логического мониторинга. Интерфейс устранения неполадок функций включает в себя 5 подстраниц: страницу мониторинга логики первичного объема, страницу мониторинга логики вторичного объема, страницу мониторинга логики изменения вылета стрелы, страницу мониторинга логики вращения и страницу мониторинга логики масштабирования. Сделайте выбор страниц, нажав на кнопки ниже. На странице вы можете просмотреть место сбоя соответствующей функции.

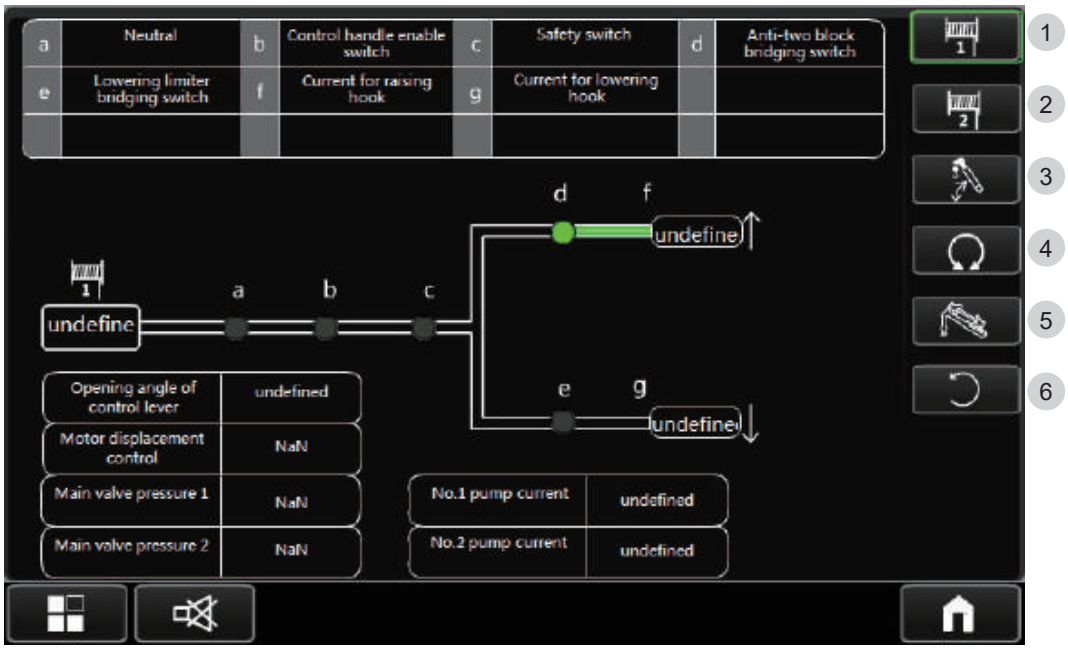


Рисунок 6-17 Интерфейс устранения неполадок функции

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Логический мониторинг первичного подъема	2	Логический мониторинг вторичного подъема
3	Логический мониторинг переменной амплитуды	4	Логический мониторинг поворота
5	Телескопический логический мониторинг	6	кнопка возвращения

В меню переключения интерфейса нажмите  , чтобы войти в интерфейс настройки взаимодействия управления.Эта страница включает в себя подинтерфейс, который является интерфейсом конфигурации функций.

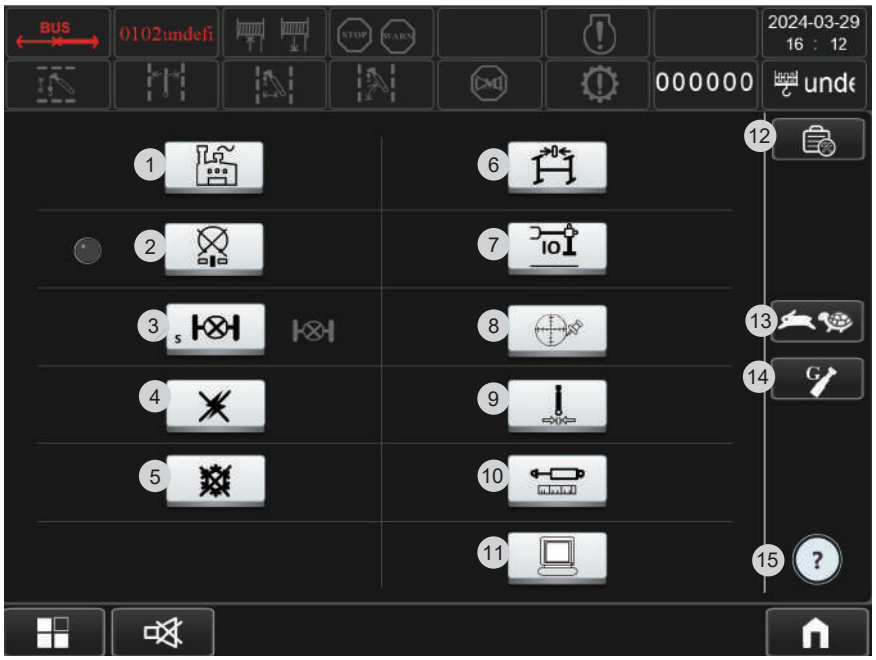


Рисунок 6-18 Интерфейс конфигурации функций

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Конфигурацию полномочий	2	Внутри и вне завода может игнорировать обнаружение штифта блокировки поворотной платформы (опция)
3	Главный выключатель дифференциала Индикатор дифференциала	4	Снятие ограничения защиты высоковольтного питания
5	Снятие ограничения защиты от низких температур	6	Сброс угла поворота
7	Калибровка IO аутригеров	8	Калибровка кренометра
9	Сброс угла поворота	10	Калибровка малой измерительной длины
11	Интерфейс виртуальной панели	12	Функциональный интерфейс конфигурации
13	Интерфейс настройки рабочей скорости	14	Настройка интеллектуальной стрелы (опция)
15	Описание иконы		

1. Конфигурация разрешений внутри и снаружи завода:

Нажмите  , и появится диалоговое окно, показанное на рисунке ниже: введите пароль для переключения разрешений внутри и снаружи фабрики. Пожалуйста, обратитесь в центр обслуживания клиентов, чтобы получить незаводской пароль.



Рисунок 6-19 Интерфейс настройки разрешений внутри и снаружи завода

2. Обнаружение стопорного штифта проигрывателя игнорируется.

Нажмите  кнопку, и появится диалоговое окно, как показано ниже:

Нажмите кнопку «√», чтобы подтвердить, что операция обнаружения стопорного штифта проигрывателя игнорируется; нажмите кнопку «×», чтобы отменить операцию обнаружения стопорного штифта проигрывателя и вернуться в интерфейс настройки функций.

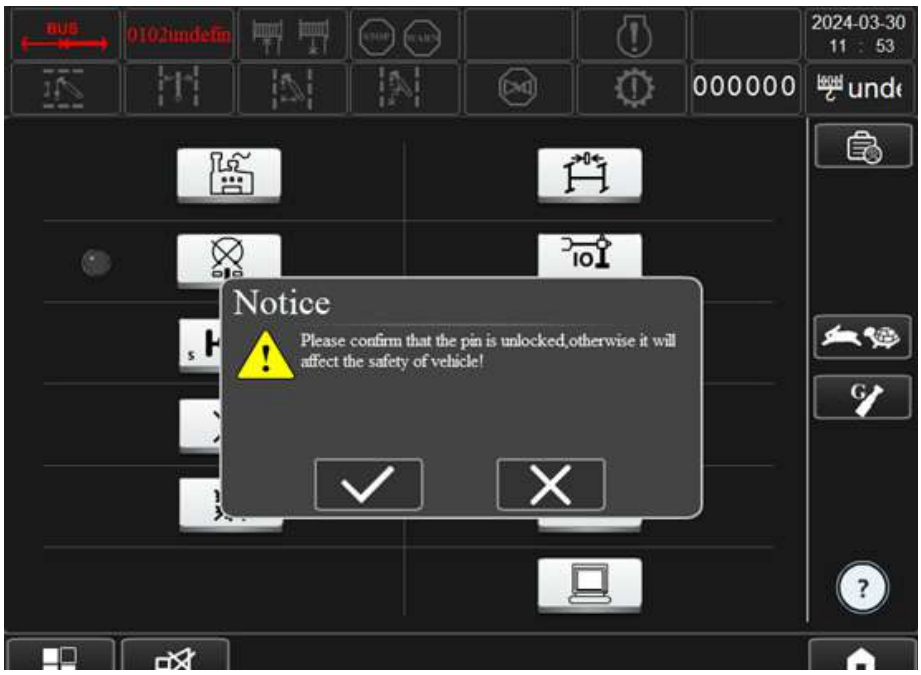


Рисунок 6-20 Обнаружение стопорного штифта проигрывателя игнорируется

3. Главный выключатель дифференциала Индикатор дифференциала

Нажмите  и одновременно нажмите кнопку блокировки дифференциала на панели, чтобы использовать функцию блокировки дифференциала.

4. Снятие ограничения защиты от высоковольтного напряжения

Когда автомобиль находится в состоянии тревоги по высоковольтному электричеству, если вам необходимо отменить функцию защиты от высокого напряжения, нажмите кнопку  , появится диалоговое окно, показанное на рисунке ниже. Нажмите кнопку "√", чтобы реализовать принудительную отмену защиты от высокого напряжения; нажмите кнопку "×", чтобы сохранить функцию защиты от высокого напряжения и вернуться в интерфейс настройки функции.

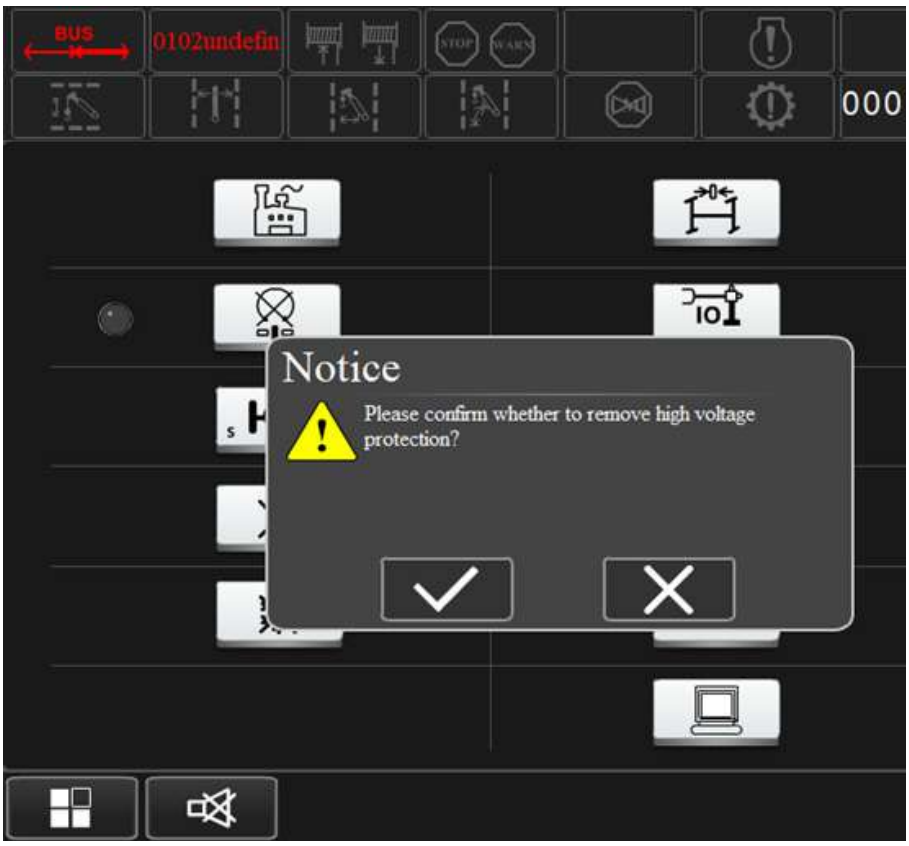


Рисунок 6-21 Интерфейс управления сбросом угла поворота

5. Снятие ограничения защиты от низких температур

Нажмите и появится диалоговое окно  , показанное на рисунке ниже.

Нажмите кнопку "√", чтобы завершить операцию снятия защиты от низких температур; нажмите кнопку "×", чтобы отменить операцию снятия защиты от низких температур и вернуться в интерфейс настройки функций.

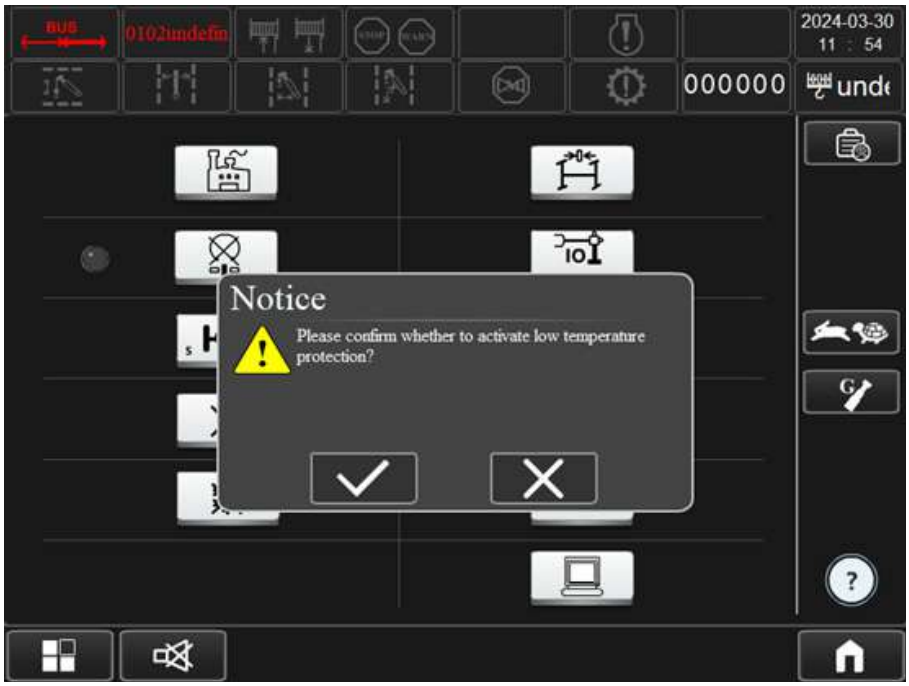
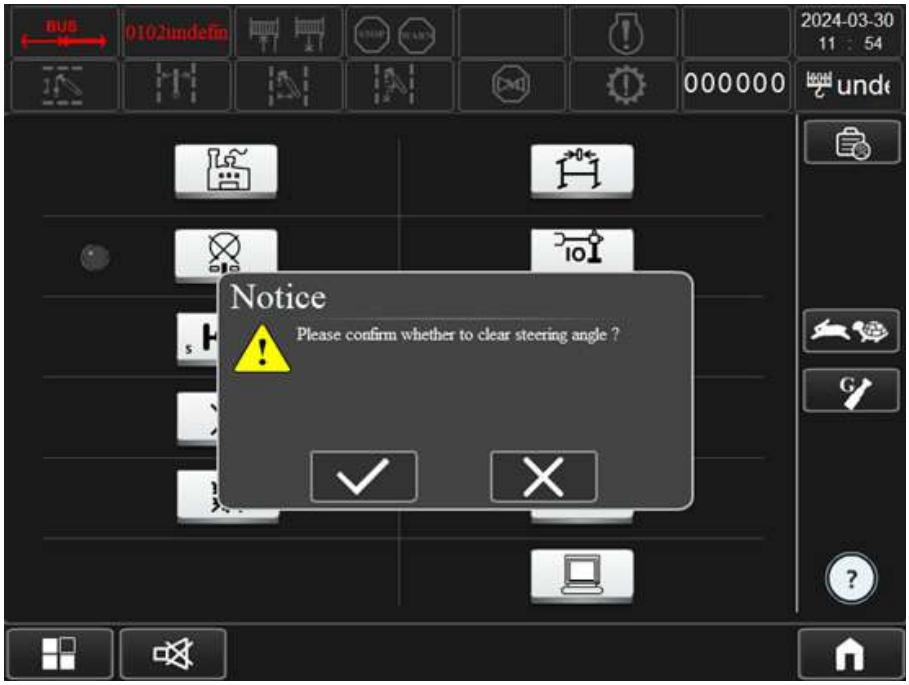


Рисунок 6-23 Снятие ограничения защиты от низких температур

6. Четкий угол поворота рулевого колеса.

Когда передняя и задняя оси автомобиля находятся в нейтральном положении, а углы передней и задней оси находятся за пределами диапазона погрешности (±2°), щелкните и появится диалоговое окно, показанное ниже: Нажмите  кнопку «√» Чтобы завершить очистку угла поворота рулевого колеса, нажмите кнопку «×», отмените функцию очистки угла поворота рулевого колеса и вернитесь в интерфейс настройки функций.



Р и с у н о к 6-24 Четкий угол поворота рулевого колеса.

7. Калибровка выносного устройства ввода-вывода.

Только после замены контроллера ввода-вывода выносной опоры можно нажать кнопку, и появится диалоговое окно, показанное на следующем рисунке:

Нажмите кнопку «√», чтобы завершить калибровку ввода-вывода выносной опоры; нажмите кнопку «×», чтобы отменить функцию калибровки ввода-вывода выносной опоры и вернуться в интерфейс настройки функций.

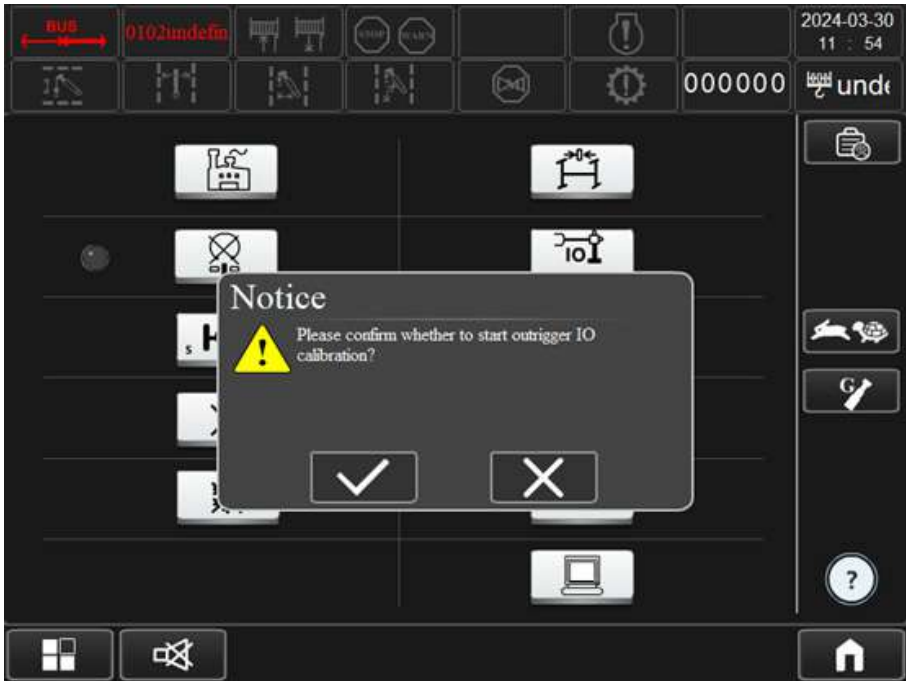


Рисунок 6-27 Калибровка выносного устройства ввода-вывода

8. Калибровка уровня

Нажмите  , и появится диалоговое окно, показанное на рисунке ниже: Шарик 3 и Шарик 4 — текущие значения осей X и Y уровня; Шарик 1 и Шарик 2 — значения осей X и Y, которые уровень необходимо калибровать.

Метод калибровки: в качестве примера возьмите ось X. Если вы хотите очистить ось X измерителя уровня, используйте данные, показанные на рисунке ниже (данные являются только примером, а не фактическим значением), затем нажмите в последовательности 1 и введите текущее значение, отображаемое в последовательности 3. Это означает, что калибровка оси X завершена.

Метод калибровки оси Y такой же, как и для оси X.

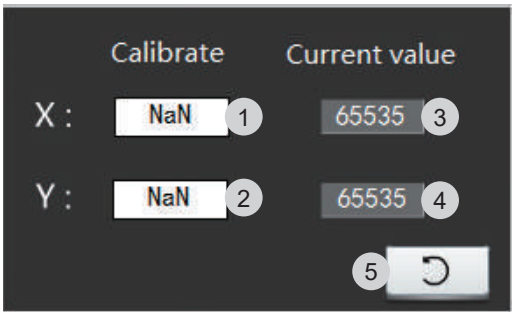


Рисунок 6-28 Интерфейс калибровки уровня

9. Очистите угол поворота.

Если автомобиль находится прямо впереди и отображаемое значение угла поворота находится за пределами диапазона погрешности (±0,1°), нажмите  и появится диалоговое окно, показанное на рисунке ниже:

Нажмите кнопку «√», чтобы завершить функцию очистки поворотного энкодера; нажмите кнопку «×», чтобы отменить функцию очистки поворотного энкодера и вернуться в интерфейс настройки функций.

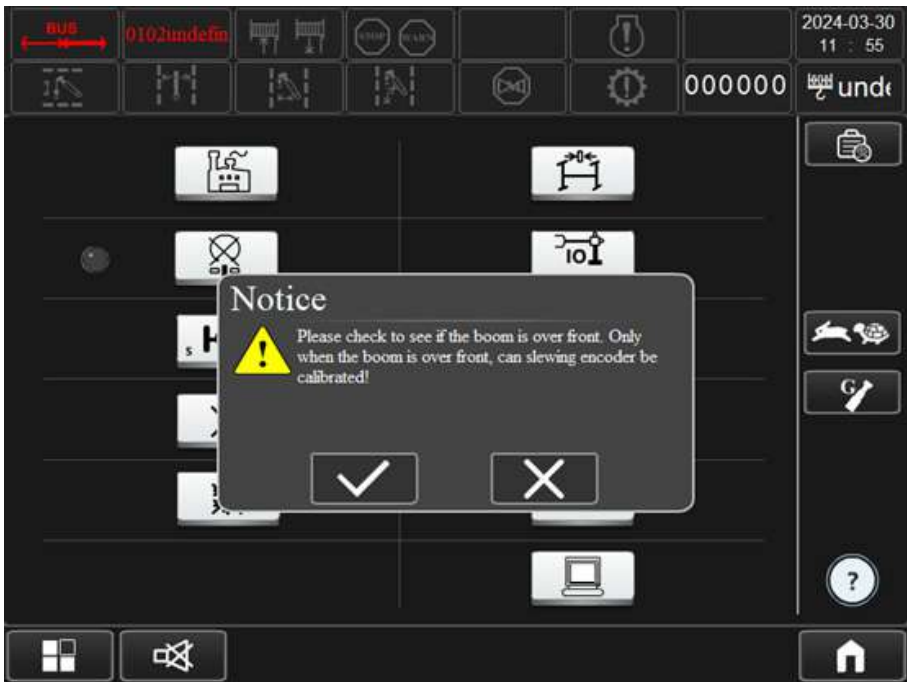


Рисунок 6-30 Интерфейс очистки угла поворота

10. Калибровка измерения небольшой длины.

Нажмите  , чтобы подтвердить текущее положение рычага, штифт цилиндра и состояние штифта рычага, а затем нажмите кнопку «√». Выполните операцию калибровки измерения небольшой длины; нажмите кнопку «×», чтобы отменить операцию калибровки измерения небольшой длины и вернуться в интерфейс настройки функций.

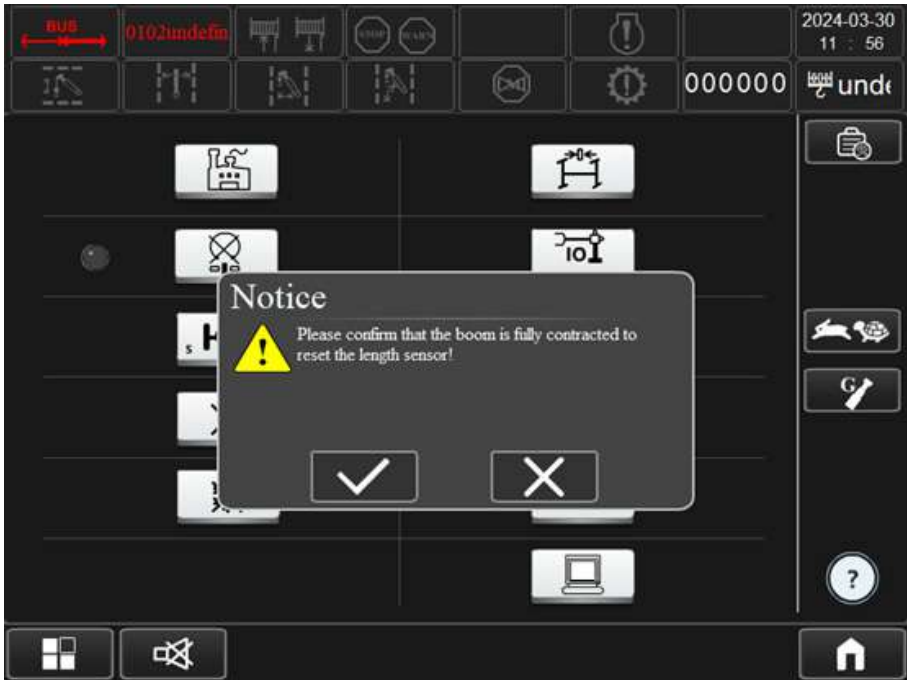


Рисунок 6-31 Калибровочный интерфейс для измерения малой длины

11. Кнопка виртуальной панели.

Нажмите только в том случае, если панель шины CAN неисправна  и появится интерфейс работы виртуальной панели, показанный на рисунке ниже.

 Кнопка является переключателем включения виртуальной панели.



Рисунок 6-32 Интерфейс работы с кнопками виртуальной панели

13. Настройка рабочей скорости.

Нажмите кнопку, чтобы войти в интерфейс настройки рабочей скорости.В этом интерфейсе вы можете установить рабочую скорость основного ролика, вспомогательного ролика, вращения, начала изменения вылета и изменения вылета стрелы.

В качестве примера на рисунке ниже: если для основного объема установлено значение 60 %, рабочая скорость основного тома может достигать только 60 % от максимальной рабочей скорости.

Нажмите кнопку, и процент уменьшится на 2%. Нажмите кнопку, и процент увеличится на 2%.

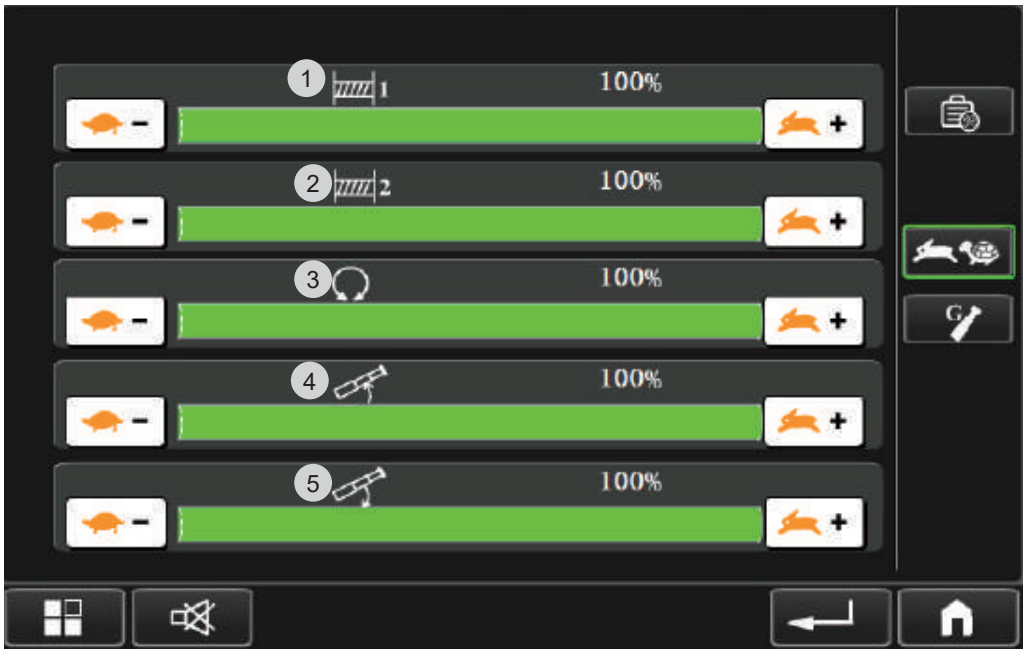


Рисунок 6-33 Интерфейс настройки рабочей скорости

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	**Настройка рабочей скорости основного подъема**	2	Настройка рабочей скорости вторичного подъема
3	поворотаНастройка рабочей скорости	4	Подъем амплитудыНастройка рабочей скорости
5	Падение амплитудыНастройка рабочей скорости		

14. Интеллектуальные настройки штанги

Нажмите  , чтобы войти в интерфейс настройки интеллектуальной стрелы.В этом интерфейсе вы можете установить режим головки основной стрелы, режим заземления основного рулона и функцию компенсации вылета стрелы.



Рисунок 6-34 Интеллектуальный интерфейс настройки штанги

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Режим головки стрелы главного подъема	2	Режим заземления главного подъема
3	Функция компенсации амплитуды		

14.1. Режим головки стрелы основного подъема

Нажмите  , чтобы войти в интерфейс режима головки основного подъема.

Нажмите кнопку «√», чтобы установить режим головки основной стрелы. Нажмите кнопку «×», чтобы отменить режим головки основной стрелы и вернуться в интерфейс настройки интеллектуальной стрелы.

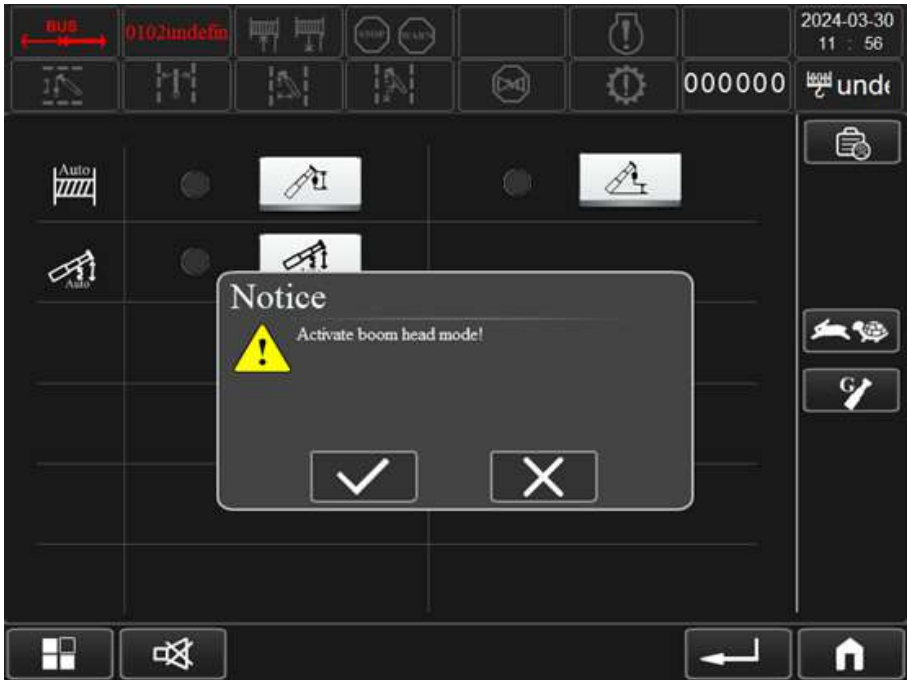


Рисунок 6-35 Интерфейс режима головки стрелы основного подъема

14.2. Режим заземления главного подъема

Нажмите  , чтобы войти в интерфейс режима головки основного подъема.

Нажмите кнопку «√», чтобы установить режим головки основной стрелы. Нажмите кнопку «×», чтобы отменить режим головки основной стрелы и вернуться в интерфейс настройки интеллектуальной стрелы.

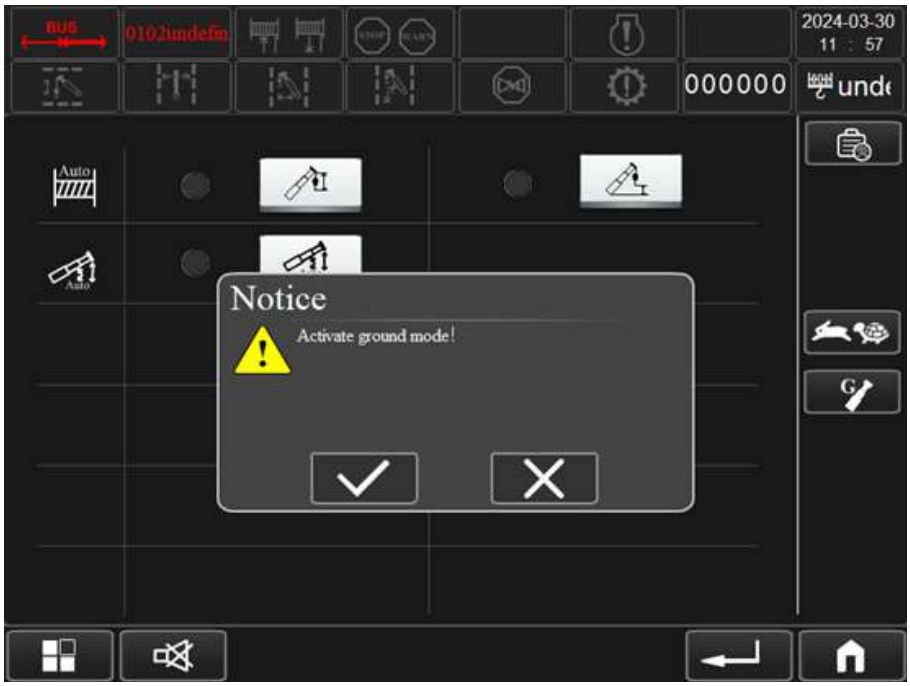


Рисунок 6-36 Интерфейс основного режима заземления главного подъема

14.3 Функция компенсации амплитуды

Нажмите  , чтобы войти в интерфейс режима головки основного подъема.

Нажмите кнопку «√», чтобы установить режим головки основной стрелы. Нажмите кнопку «×», чтобы отменить режим головки основной стрелы и вернуться в интерфейс настройки интеллектуальной стрелы.

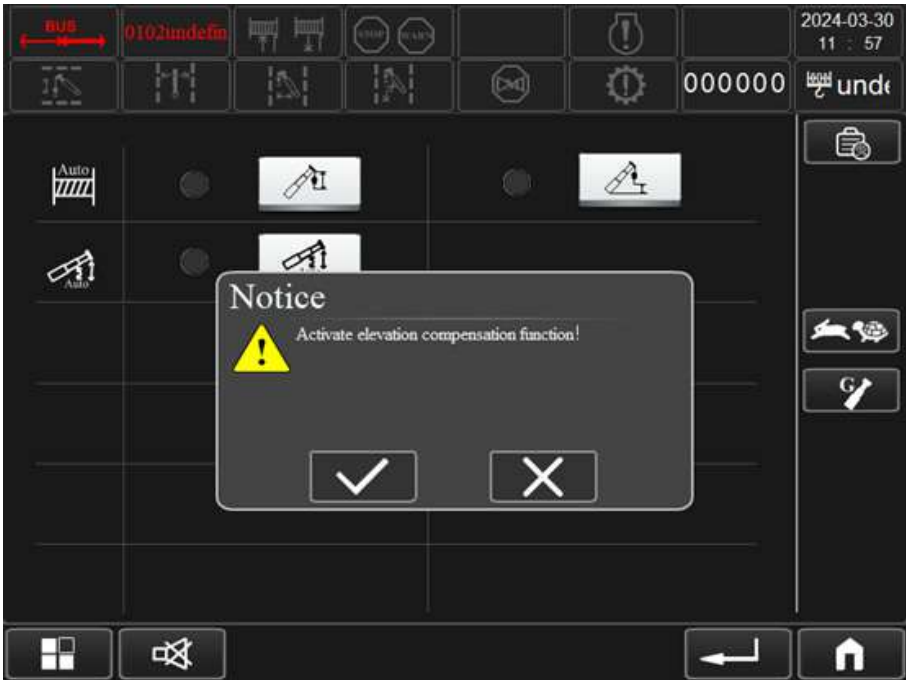


Рисунок 6-37 Интерфейс функции компенсации амплитуды

15. Описание значка

Нажмите кнопку ?, чтобы войти в интерфейс описания значка, где вы можете просмотреть описание имени значка.

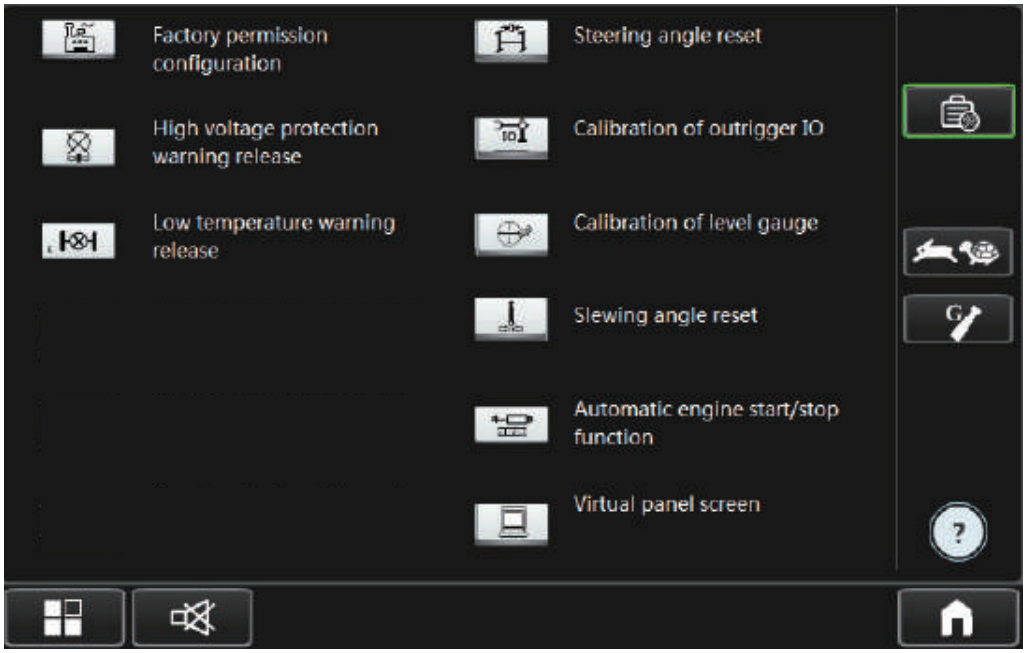


Рисунок 6-38 Интерфейс описания значков

6-3-2 Использование страницы мониторинга вождения

Переключите меню через интерфейс и нажмите,  чтобы войти в интерфейс мониторинга вождения, как показано на рисунке ниже.



Рисунок 6-39 Интерфейс мониторинга вождения

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Индикатор низкого давления масла	2	Индикатор высокой температуры воды в двигателе
3	Фара с ближним светом	4	Дальний свет
5	Фонарь заднего хода	6	Индикаторная лампа ходового тормоза
7	Индикатор стояночного тормоза	8	Предупреждение о тормозе
9	Сигнализация низкого уровня воды в двигателе	10	Засорение фильтра гидравлического масла
11	Обнаружение полного привода	12	Обнаружение разницы скоростей
13	Состояние подвески	14	Индикация прогрева
15	Двигатель ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	16	Двигатель ОСТАНОВ
17	Указатель левого поворота	18	Информация передачи
19	Световой индикатор поворота направо	20	Индикация неисправности коробки передач
21	Индикация механической/автоматической коробки передач.	22	Режим рулевого управления
23	Область отображения неисправностей рулевого управления	24	Температура трансмиссионного масла
25	Уровень топлива	26	Тахометр двигателя
27	Время работы двигателя	28	Спидометр
29	Длина пробега		

Кнопки ниже имеют следующее значение.



Рисунок 6-40

Серийный номер	Название	Функция
1	Кнопка меню	Нажмите эту кнопку, чтобы открыть меню переключения интерфейса.
2	кнопка выключения звука	Нажатие этой кнопки через 5 секунд после срабатывания зуммера может отключить зуммер.
3	Кнопка просмотра информации	Используется для просмотра логической информации о многоосных приводах и дифференциалах.
4	Кнопка поворота	Нажмите, чтобы войти в интерфейс мониторинга рулевого управления.
5	Кнопка коробки передач	Нажмите, чтобы войти в информационный интерфейс коробки передач.
6	Кнопка возврата	Нажмите кнопку, чтобы вернуться на главную страницу

Нажмите кнопку просмотра информации, чтобы просмотреть логическую информацию  о многоосном приводе и дифференциальной скорости, как показано на рисунке ниже.

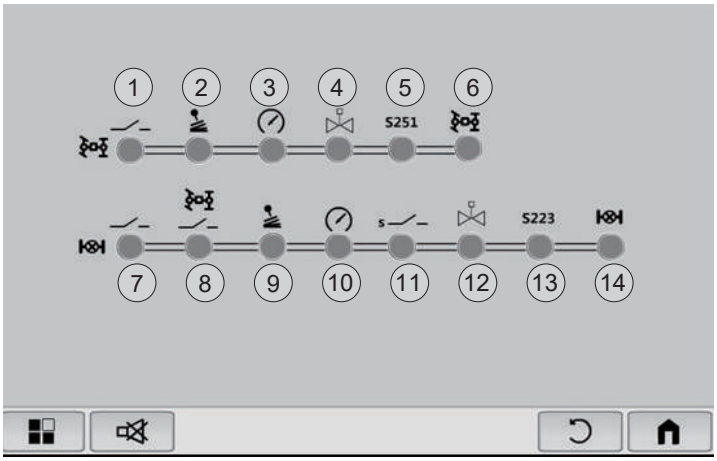


Рисунок 6-41 Логическая информация многоосного привода и дифференциальной скорости

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Нажат переключатель многомостового привода	2	Передача нейтральная.
3	Скорость автомобиля 0.	4	Многомостовой исполнительный клапан
5	Переключатель одобрения водителя нескольких мостов	6	Индикатор многомостового привода
7	Дифференциальный переключатель нажат	8	Переключатель одобрения водителя нескольких мостов
9	Передача нейтральная.	10	Скорость автомобиля 0.
11	Виртуальный дифференциальный переключатель	12	Дифференциальный клапан
13	Обнаружение разницы скоростей	14	Индикатор дифференциальной скорости

Нажмите кнопку мониторинга информации о коробке передач, чтобы войти в интерфейс мониторинга коробки передач, как показано на рисунке ниже:

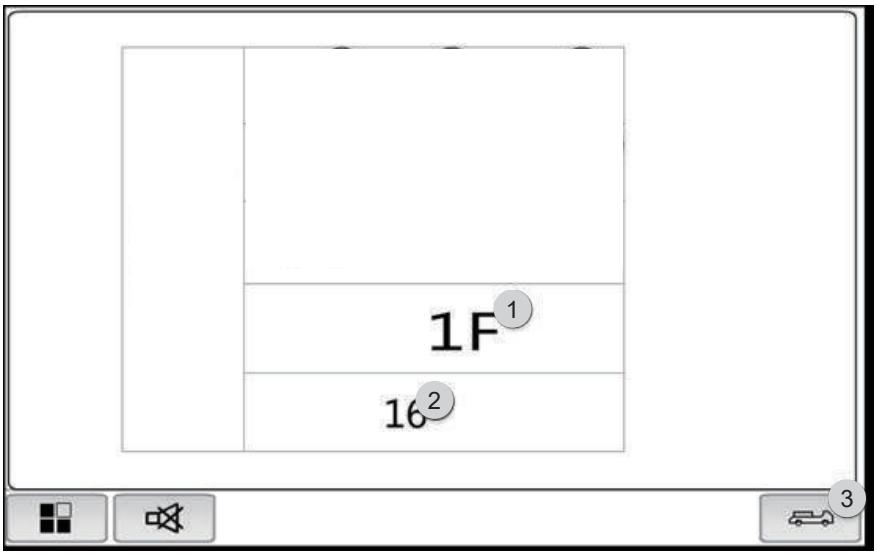


Рисунок 6-42 Мониторинг передаваемой информации

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Информация передачи	2	Код неисправности коробки передач
3	Возврат к интерфейсу мониторинга шасси		

Нажмите кнопку, чтобы войти в «Интерфейс мониторинга многоосного рулевого управления с электронным управлением», как показано на рисунке ниже.

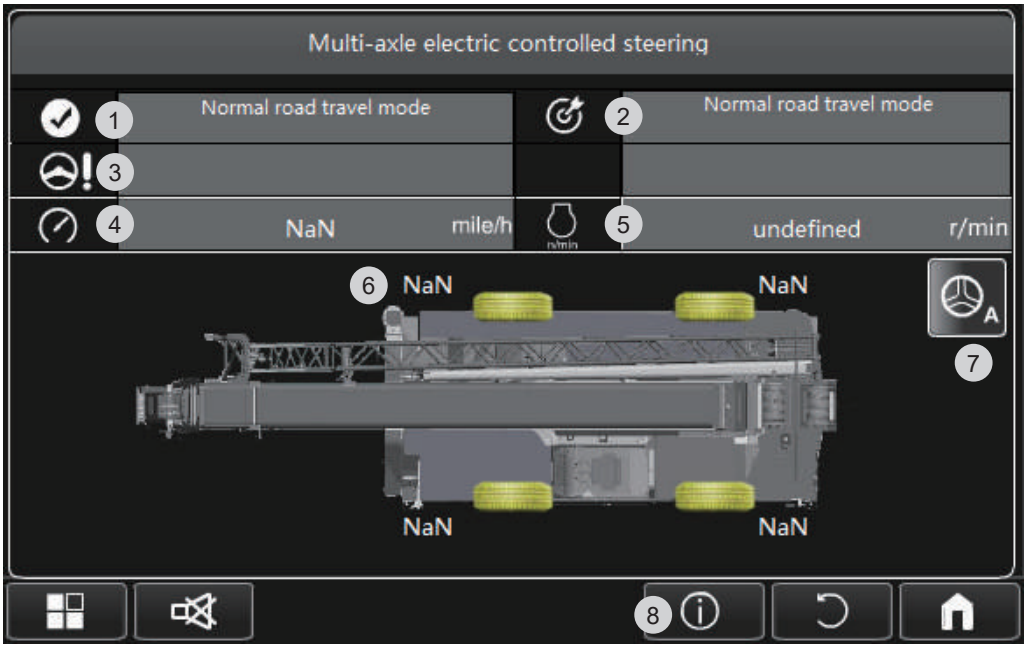


Рисунок 6-43 Многоосный интерфейс мониторинга рулевого управления с электронным управлением.

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Текущий режим рулевого управления	2	Целевой режим рулевого управления
3	Неисправность рулевого управления	4	Скорость автомобиля
5	Частота вращения двигателя	6	Угол поворота шины
7	Ручное/автоматическое переключение режима рулевого управления	8	Многоосный контроль рулевого управления

Нажмите кнопку ⓘ мониторинга многоосного рулевого управления, чтобы перейти на страницу мониторинга многоосного рулевого управления. Как показано ниже

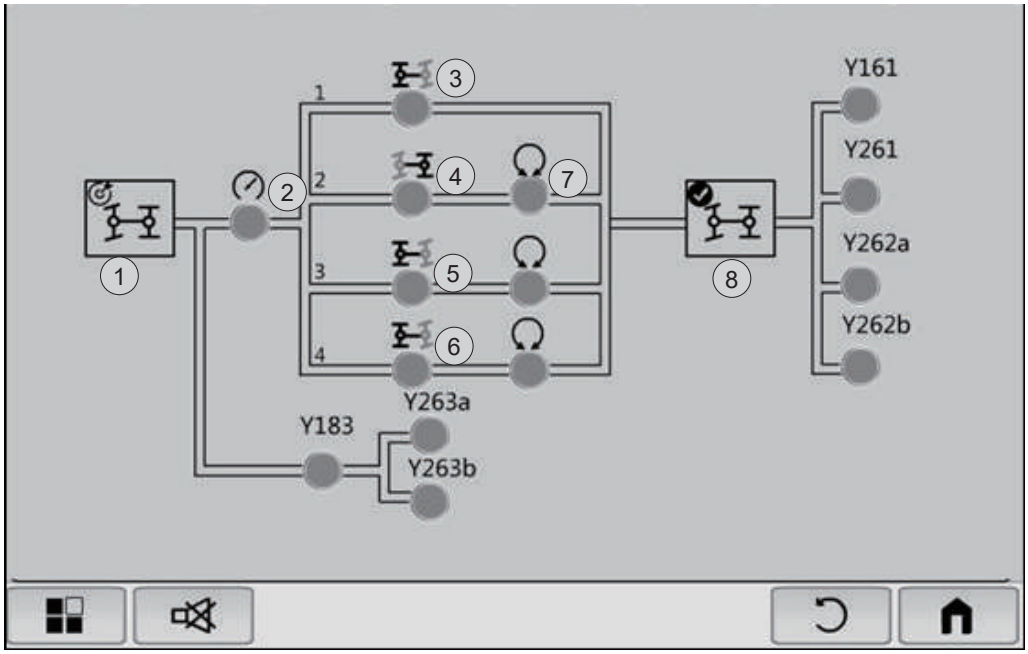


Рисунок 6-44 Многоосный интерфейс мониторинга рулевого управления с электронным управлением.

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Целевой режим рулевого управления	2	Скорость автомобиля 0.
3	Разрешающий угол заднего моста	4	Угол поворота правого переднего моста
5	Разрешающий угол заднего моста	6	Разрешающий угол заднего моста
7	Угол поворота	8	Текущий режим рулевого управления

Переключите меню через интерфейс и нажмите  , чтобы войти в интерфейс настройки виртуальной стены.

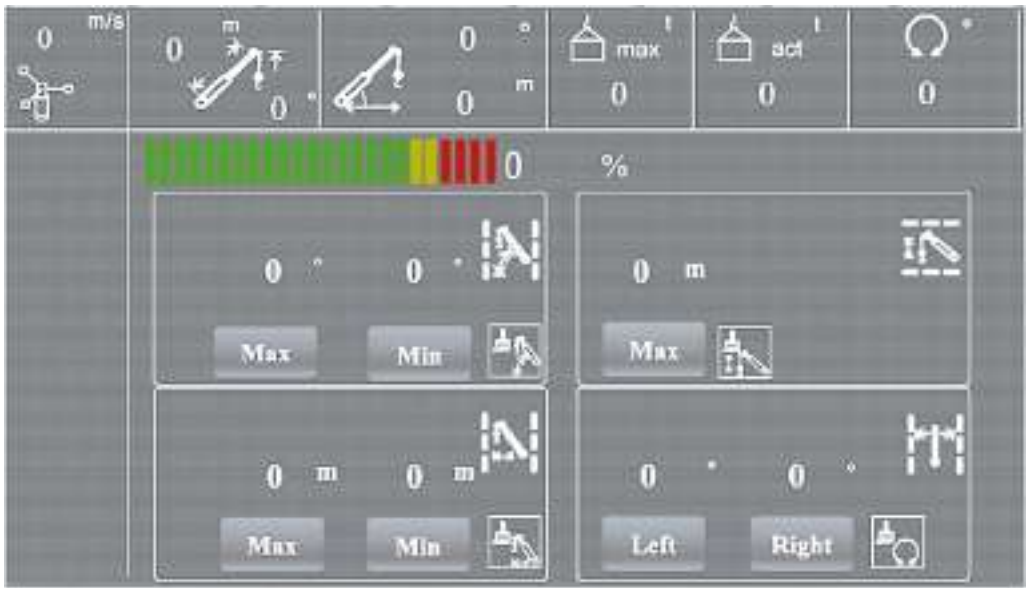


Рисунок 6-45 Интерфейс настройки виртуальной стены

На примере настройки угла мы познакомим вас с этапами настройки виртуальной стены. Например: необходимо установить предельное значение угла 45,5°~75,5°, чтобы повысить безопасность крана.Конкретные этапы работы следующие:

Шаг 1: Увеличьте угол основного рычага до 45,5°, нажмите  кнопку минимального угла, появится диалоговое окно подтверждения. Нажмите кнопку OK, чтобы завершить настройку минимального предела угла основного рычага;

Шаг 2: Увеличьте угол основного рычага до 75,5°, нажмите  кнопку максимального угла, появится диалоговое окно подтверждения. Нажмите кнопку OK, чтобы завершить настройку максимального угла основного рычага;

Шаг 3: Нажмите кнопку «Очистить»  , и система предложит вам удалить настройку ограничения угла основного рычага. Нажмите «OK», чтобы очистить ее. Отмена не приведет к ее отмене.

Настройка ограничения амплитуды, настройка ограничения высоты, настройка ограничения вращения и метод установки ограничения угла одинаковы.

Переключите меню через интерфейс и нажмите  , чтобы открыть интерфейс проверки пароля.После ввода пароля войдите в интерфейс отладки, как показано на рисунке ниже.

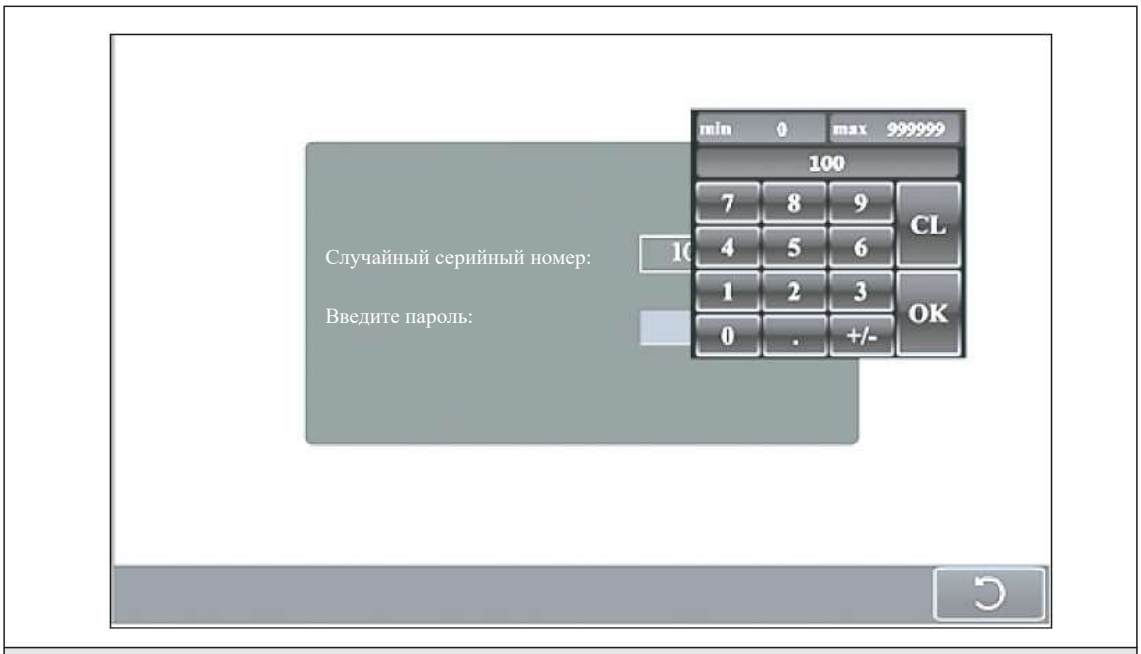


Рисунок 6-46 Интерфейс отладки

Глава 6

Текущий пароль проверки продукта является динамическим, и для его создания требуется собственный генератор паролей. В противном случае вам необходимо обратиться в центр обслуживания клиентов для получения пароля перед входом в интерфейс отладки.

Переключите меню через интерфейс и нажмите  , чтобы войти в интерфейс настроек системы, как показано на рисунке ниже.

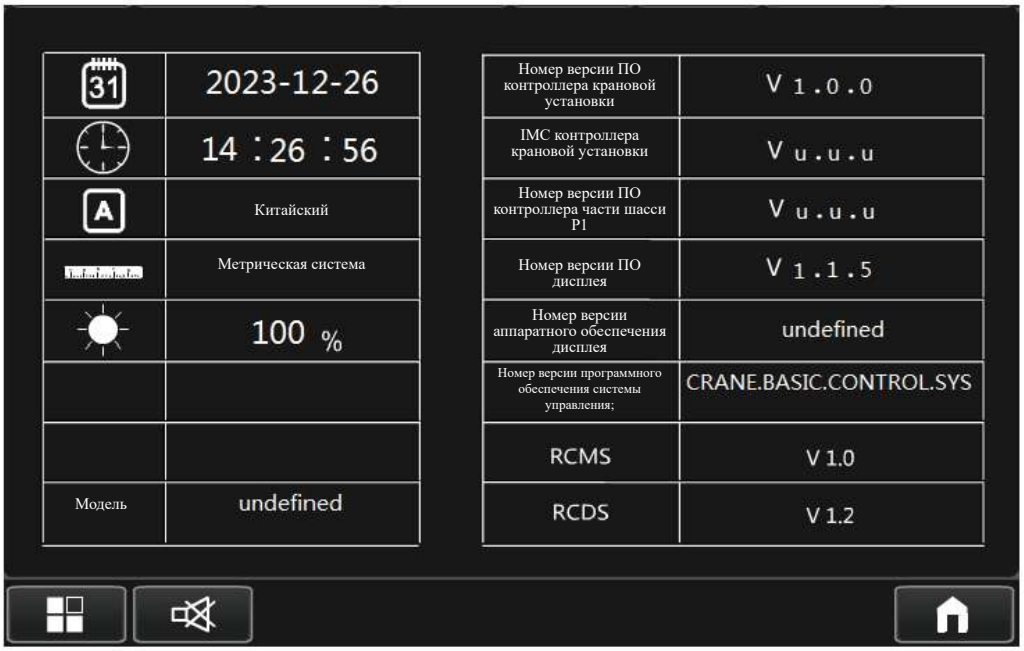


Рисунок 6-47 Интерфейс настройки системы

Глава 6

Значки слева обозначают соответственно сверху вниз: дату, время, настройки китайского и английского языков, метрические/имперские настройки и настройки яркости. Нажмите на значок, чтобы выполнить соответствующие настройки.

Сверху вниз справа: номер версии программного обеспечения встроенного контроллера, номер версии программного обеспечения внешнего контроллера, номер версии программного обеспечения дисплея, номер версии аппаратной системы дисплея и номер версии программного обеспечения системы управления.

6-4 Требования к электрическим системам при сварочных работах

Поскольку в автомобиле используется система управления шиной CAN, ток во время сварки вызовет повреждение компонентов системы управления.Если подъемный объект необходимо сварить во время операции подъема, следует использовать изолирующую мягкую ленту, в противном случае следует использовать следующие провода. подключено по мере необходимости Вытащить разъем, при сварке самого автомобиля также следует вытащить следующие соединительные.

a. Выключите главный выключатель питания на левой задней боковой панели и отсоедините провода «+» и «-» от источника питания;

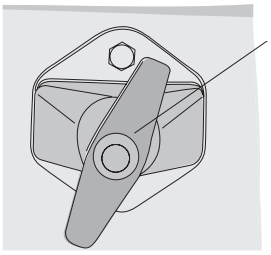


Рисунок 6-48 Главный выключатель питания

b.Отсоедините соединительный разъем на задней панели монитора;



Рисунок 6-49 Разъем для подключения задней панели монитора

c.Откройте дверцу блока управления шасси, вы увидите контроллер хода с левой стороны и отсоедините все его разъемы;

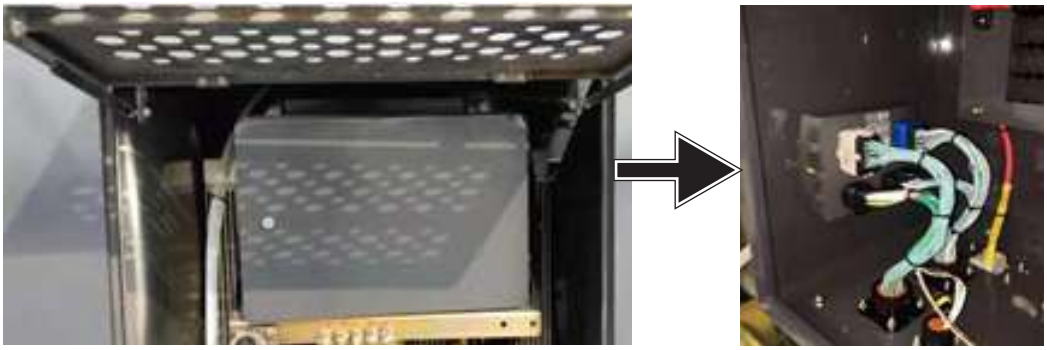


Рисунок 6-50 Контроллер движения

d.Откройте дверцу блока управления шасси, вы увидите контроллер коробки передач с правой стороны, и отсоедините все его разъемы;

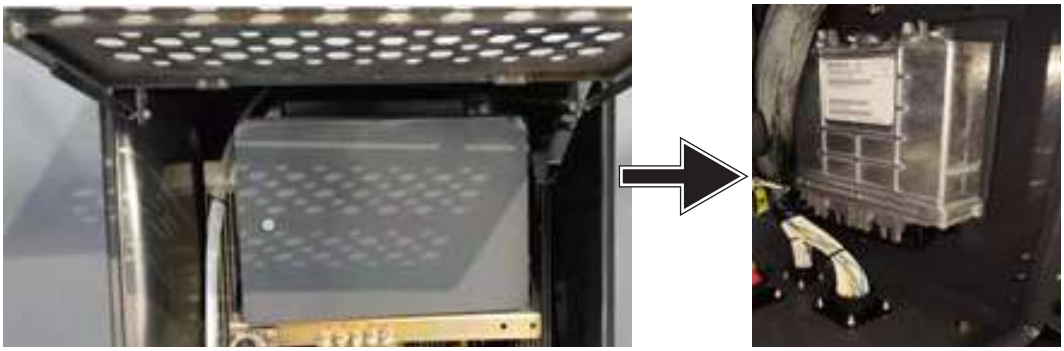


Рисунок 6-51 контроллер коробки передач

e. Откройте дверцу капота двигателя с правой задней стороны шасси. С правой стороны вы увидите контроллер двигателя и отсоедините его;

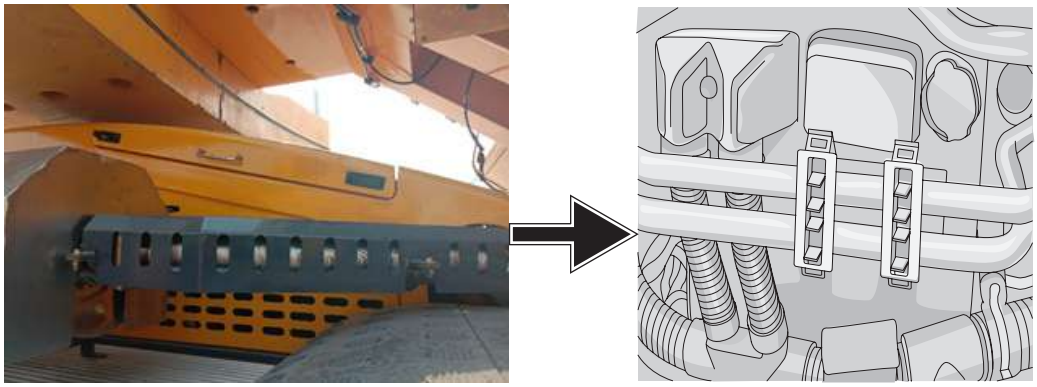


Рисунок 6-52 Контроллер двигателя

f. Откройте дверцу верхнего блока управления, и вы увидите контроллер подъема и контроллер ограничителя усилия. Отсоедините заглушки под ними.

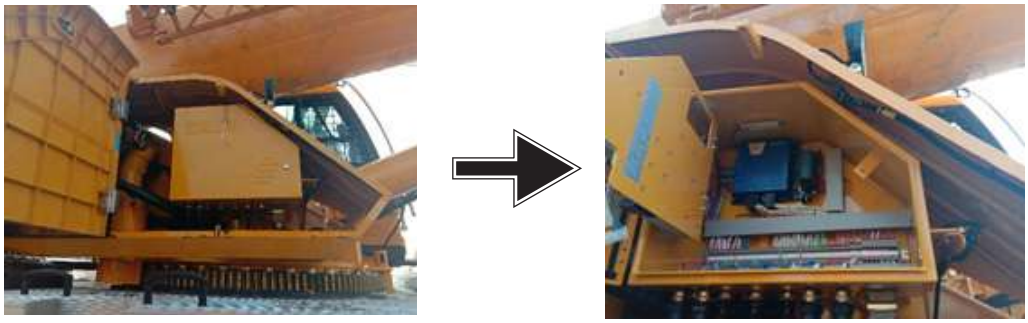


Рисунок 6-53 Контроллер подъемных операций

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 7 Эксплуатация гидравлической системы

7-1 Проверьте уровень масла в баке гидравлического масла.

Перед запуском двигателя следует проверить уровень гидравлического масла.Если уровень жидкости ниже требуемого, необходимо вовремя долить масло до уровня между минимальным и максимальным уровнем жидкости. Способ пополнения масла: откройте плоскую крышку воздушного фильтра топливного бака и долейте гидравлическое масло той же марки через сетку воздушного фильтра.

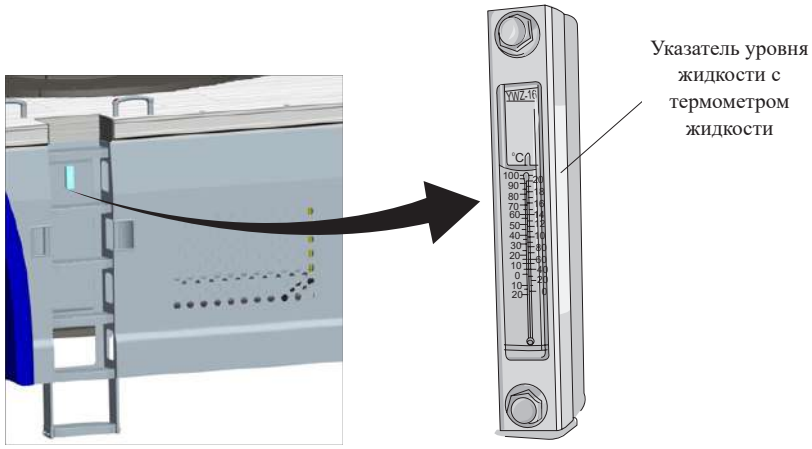


Рисунок 7-1 Гидравлический топливный бак и термометр уровня жидкости

Осторожность

- **Добавляемое гидравлическое масло должно быть того же сорта, что и гидравлическое масло в баке!**
- **Избегайте попадания примесей в процессе наполнения.**

7-2 Описание гидравлической системы

Гидравлическая система крана включает в себя подъемную и передвижную гидросистему.

7-2-1 Гидравлическая система для подъемных операций

Гидравлическая система для подъемных операций использует открытый регулируемый насос и систему регулируемого двигателя. Силовыми компонентами являются регулируемые поршневые насосы и шестеренные насосы, а подъемным двигателем является аксиально-поршневой двигатель с наклонной осью.

Гидравлическая система подъемных операций представляет собой насосную систему с электронным управлением. Система состоит из двух поршневых насосов переменной производительности с производительностью 115 мл/об, поршневого насоса переменной производительности с производительностью 40 и шестеренного насоса с производительностью 50+22 мл. +19 мл/об для обеспечения потока. Главный клапан представляет собой многоходовой реверсивный клапан с электронным управлением, предохранительный клапан имеет максимальное давление срабатывания 34 МПа, и каждый реверсивный клапан оснащен предохранительным клапаном. В главном подъемном механизме используется регулируемый двигатель с электронным управлением и функция отключения по давлению, что позволяет всей машине иметь высокую скорость для легких грузов и низкую скорость для тяжелых грузов.

1. Знакомство с контуром подъема масла:

Максимальная производительность насоса: 2 115 мл/об.

Объем регулируемого двигателя: 160 мл/об.

Смещение количественного двигателя: 107 мл/об.

Тормоз подъемника нормально закрыт. Когда осуществляется управление подъемным звеном главного клапана, выход управляющего масла из главного контура двигателя размыкает тормоз подъемника, тем самым выполняя обычные действия по подъему или опусканию.

Когда главный клапан возвращается в нейтральное положение, масло под давлением в подъемном тормозе течет обратно в масляный бак, и тормоз тормозится под действием пружины.

2. Знакомство с ротационным масляным контуром:

Максимальная производительность насоса: 40 мл/об.

Рабочий объем плунжерного двигателя: 45 мл/об.

Тормоз поворотного механизма открывается клапаном управления тормозом поворотного механизма. Когда происходит вращательное движение, масло забирается из пилотного клапана, клапан управления поворотным тормозом открывает тормоз, а роторный насос приводит роторный двигатель во вращение влево и вправо.

3. Знакомство с масляным контуром переменной амплитуды:

При работе стрелы подъема вылета стрелы по мере движения рукоятки объем подачи масла масляного насоса постепенно увеличивается, и масло под давлением поступает в бесштоковую полость цилиндра подъема вылета, толкая шток поршня цилиндра подъема вылета вперед, поднимая стрелу.

Снижение амплитуды подъема стрелы основано на усовершенствованном принципе гравитационного плюс силового спуска. В масляном контуре установлен электрически пропорциональный балансировочный клапан.

Размер отверстия балансировочного клапана пропорционален текущему значению ручки. Следовательно, скорость падения стрела полностью бесступенчато управляется с помощью пилотной рукоятки, независимо от размера груза, поэтому стрела опускается плавно и надежно, без каких-либо ударов или вибрации.

Балансировочный клапан имеет встроенный предохранительный клапан, который эффективно предотвращает перегрузку цилиндра подъема вылета и обеспечивает безопасное использование.

4. Знакомство с телескопической масляной цепью:

Эта машина имеет в общей сложности шесть основных рычагов. В ней используется принцип телескопической защелки с одним цилиндром. Телескопический цилиндр приводит главный рычаг в движение через штифт цилиндра. Порядок выдвижения основного рычага - 65432. Порядок основного рычага втягивание противоположно порядку выдвижения. Одноцилиндровый телескопический механизм защелки позволяет независимо выдвигать любую секцию основного рычага. Стрела перекрывается с соседними рычагами посредством штифтов рычагов, а рычаги разной длины комбинируются с помощью разных положений перекрытия (0%, 46%, 92%, 100%).

Головка штока телескопического цилиндра оснащена патронным балансировочным клапаном, обеспечивающим стабильность процесса втягивания стрелы и самоблокировку цилиндра.

7-2-2 Гидравлическая система перемещения

В состав приводной гидравлической системы входят гидравлическая система рулевого управления, гидравлическая система тормозов, гидравлическая система подвески, гидравлическая система дифференциала и гидравлическая система управления высвобождением мостов.

Гидравлическая система подвески использует противодавление возвратного масла системы в качестве гидравлического источника, а давление в системе составляет 8 бар. В ней используется цилиндр гидравлической подвески и дросселирующее устройство для достижения функции снижения вибрации. Максимальное мгновенное давление системы составляет около 10МПа.

Гидравлическая система дифференциального управления использует аккумулятор в качестве силового компонента, а диапазон рабочего дифференциального давления устанавливается в пределах от 6,5 МПа до 7 МПа. Система оснащена функцией самокомпенсации давления.При длительной стоянке автомобиля или частом управлении дифференциалом оси давление в аккумуляторе упадет ниже рабочего диапазона.В это время система автоматически дозаправит аккумулятор. для компенсации давления. Убедитесь, что система работает правильно.

7-3 Основные технические параметры

Рабочее давление подъемной магистрали: 34 МПа.

Установочное давление каждого предохранительного клапана указано в калибровочных значениях на принципиальной схеме.

Объем топливного бака: около 1430 л.

Точность масляного всасывающего фильтра: 180 мкм.

Точность возвратного масляного фильтра: 20 мкм.

Марка гидравлического масла:

1. В Российском регионе, залейте специальное гидравлическое масло LUKOIL XHF22P1, не меняйте масло зимой и летом;

2. Гидравлическое масло XA130 (температура окружающей среды -40℃~50℃);

3. Противоизносное гидравлическое масло AE46 (температура окружающей среды -20℃~50℃)

4. Если клиенты имеют особые требования, то следует залить гидравлического масла в соответствии с конкретными требованиями.

7-4 Использование гидравлического масла

Рабочая температура гидравлической системы должна быть около 60 ℃. Когда температура превышает 80°C, объемный КПД силового компонента (шестеренчатого насоса), выбранного в гидравлической системе, резко падает, а также резко падает эффективность уплотнения, выбранного в системе. Особенно, когда двигатель работает на холостом ходу. гидравлическая система может не работать; при температуре ниже -20°C реакция гидравлической системы будет запаздывающей. При использовании марку гидравлического масла следует выбирать с учетом температуры окружающей среды и условий работы.

При выборе гидравлического масла необходимо знать рабочую температуру в зависимости от температуры окружающей среды (см. Рисунок 7-2 ниже): Выбор гидравлического масла. Пример: при температуре окружающей среды X ℃ рабочая температура в контуре гидравлической системы составляет 60 ℃ (относится к температуре топливного бака), оптимальный диапазон рабочей вязкости находится в теневой части, что соответствует классу вязкости VG46.

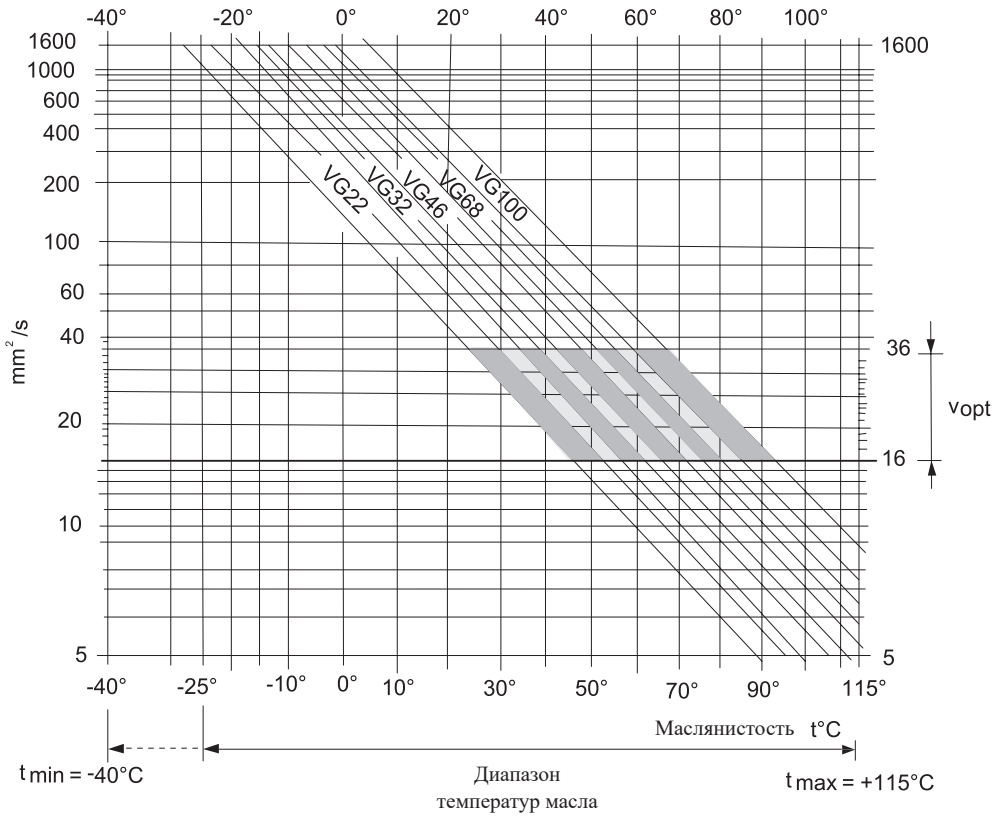


Рисунок 7-2 Диапазон температур масла

7-5 Метод измерения давления в системе

Подсоедините манометр к штуцеру для измерения давления, и вы сможете проверить давление в системе во время работы гидравлической системы.

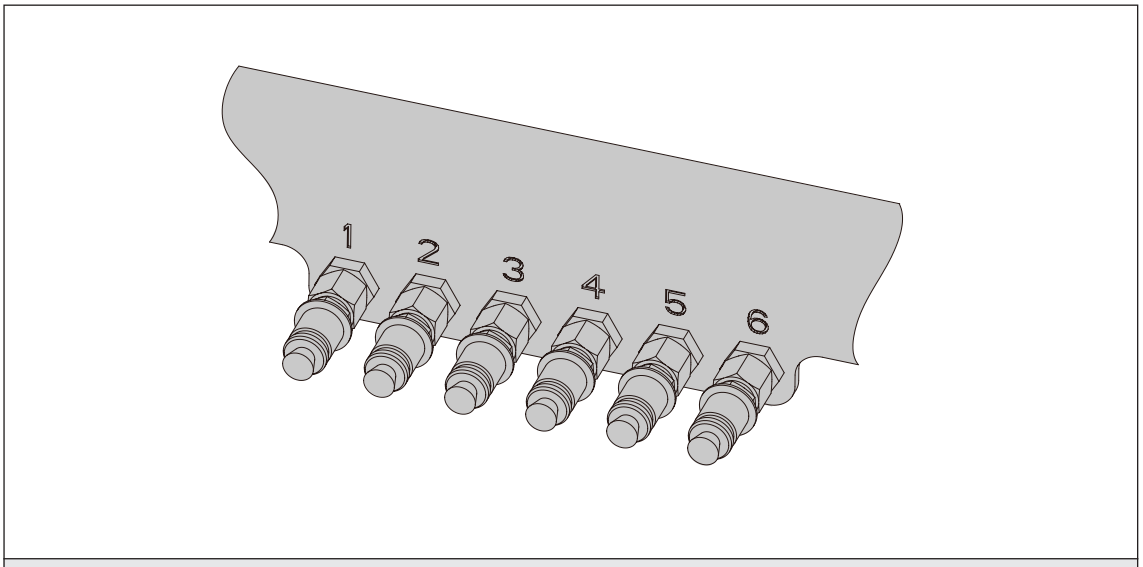


Рисунок 7-3 Прижимная плита

Порт 1: Давление на выходе насоса № 1.
Порт 2: Давление на выходе насоса № 2.
Порт 3: Давление на выходе насоса № 3.
Порт 4: Давление на выходе насоса № 4.
Порт 5: Давление на выходе насоса № 5.
Порт 6: Давление на выходе насоса № 6.

7-6 Метод сброса давления в гидравлическом контуре

При возврате ручки в исходное положение все электромагнитные клапаны возвращаются, и давление в системе сбрасывается из порта возврата масла.

7-7 Как устранить пузырьки воздуха в трубопроводах

Запустите гидравлическую систему, и пузырьки хлынут в гидравлический бак. Затем остановите гидравлическую систему и дайте ей постоять некоторое время, и пузырьки отделятся от масла.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 8 Устройства безопаонооти

8-1 Ограничитель момента

8-1-1 Принцип работы

Ограничитель момента подъема рассчитывает рабочий радиус крана на основе сигналов длины стрелы и угла, вводимых каждым датчиком. Рассчитайте усилие цилиндра изменения вылета стрелы в соответствии с сигналом, поступающим от датчика давления, а затем рассчитайте подъемный момент. Наконец, оно сравнивается с максимальным значением силы, хранящимся в базе данных, и дисплей отправляет соответствующую информацию.

8-1-2 Функции безопасности

При перегрузке подъемного момента ограничитель усилия отсекает все опасные режимы работы (выдвижение стрелы, подъем стрелы вверх, подъем стрелы вниз, подъем), и сохраняются только те условия работы, которые могут снизить крутящий момент (втягивание руки).

8-1-3 Функция логического управления

При выполнении подъемных операций контроллер будет контролировать рабочее состояние крана. Логическое решение принимается на основе сигналов, поступающих от рукоятки управления, различных датчиков и функциональных переключателей для выполнения различных действий в процессе подъема.

8-1-4 Функция ограничения высоты подъема

При приближении крюка к шкиву головки стрелы концевой выключатель высоты отключается. После обработки контроллером выдвижение стрелы и подъем крюка прекращаются. В то же время на дисплее ограничителя подъемного момента горит сигнальная лампочка.

8-1-5 Меры предосторожности

a. Перед подъемом внимательно прочтите «Руководство по эксплуатации ограничителя крутящего момента».

b. Хотя этот кран оснащен ограничителем крутящего момента, это устройство не может заменить суждения отличного крановщика. Фактический опыт и работа в соответствии с правилами безопасной эксплуатации крана по-прежнему незаменимы для ограничителя усилия. Оператор по-прежнему в безопасности.

c. Перед началом работы водитель должен иметь представление о весе поднимаемого объекта и выбрать соответствующие условия работы, сверившись с таблицей характеристик подъема. Ограничитель крутящего момента является очень важным устройством безопасности данной машины. Запрещается выключать его во время подъемных операций, а также запрещается выполнять любые запрещенные подъемные операции (например, выдвижение несущего рычага и т. д.).

8-1-6 Переключатель принудительного отпуска ограничителя усилия

Переключатель принудительного освобождения ограничителя усилия расположен в блоке управления с правой стороны навеса. Его можно увидеть, открыв дверцу блока управления, как показано ниже:

В случае выхода из строя компонента ограничителя подъемного момента или ограничения движения из-за ограничителя усилия и т. д. можно использовать переключатель принудительного освобождения ограничителя усилия снаружи кабины, и этот переключатель можно автоматически сбросить. Во время работы рукоятка управления в кабине должна находиться в нейтральном положении. Поверните ключ на переключателе, чтобы активировать функцию принудительного освобождения ограничителя усилия, снять все ограничения движения и снизить скорость до 15% от указанной скорости; красный свет трехцветной сигнальной лампы мигает, а зуммер продолжает звучать. В то же время, ограничитель силы Функция записи данных активируется для записи условий труда в режиме реального времени.

При возникновении любой из следующих ситуаций состояние принудительного выпуска автоматически выйдет:

a. еще раз поверните ключ;

b. Гасите двигатель;

c. Ручка находится в нейтральном положении более 30 минут.

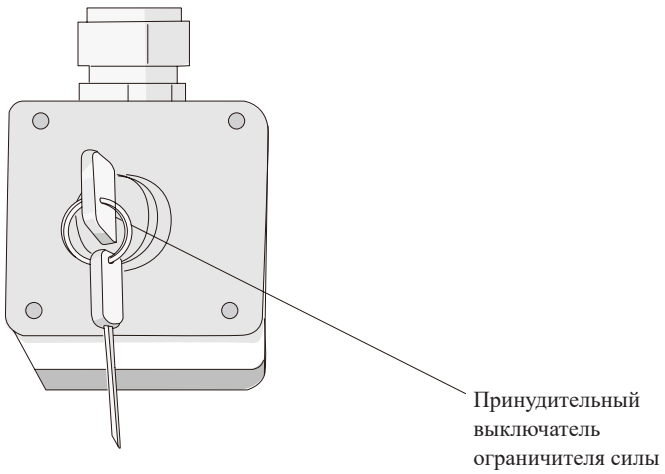


Рисунок 8-1 Ограничитель усилия, переключатель принудительного отпуска

⚠ Предупреждение

Хотя принудительное отключение ограничителя силы может быть использовано для отключения защитной функции ограничителя силы, но данная функция должна использоваться под руководством назначенного обслуживающего персонала, компания не несет никакой ответственности в случае повреждения крана или других несчастных случаев из-за несанкционированного использования данной функции пользователем.

Опасность

Запрещается использовать кран с перегрузкой, иначе это приведет к выходу из строя компонентов, повреждению компонентов и даже к несчастным случаям, таким как опрокидывание.

Предупреждение

Переключатель принудительного отпуска ограничителя усилия можно использовать только для технического обслуживания, разборки и испытаний. Категорически запрещается осуществлять перегрузку путем отпускания выключателя ограничителя крутящего момента во время подъемных операций!

Данные ограничителя силы (LMI) разделены на разные рабочие условия и представлены разными кодами. Прежде чем приступить к эксплуатации крана, найдите соответствующий код на основе таблицы кодов и фактических условий работы и установите код рабочего состояния LMI, соответствующий фактическим условиям работы; в то же время установите увеличение, соответствующее фактическому увеличению в LMI.

Опасность

После замыкания контактов принудительного выключателя ограничителя крутящего момента LMI перестает работать. Все компоненты защитного устройства замкнуты. Максимальная скорость всех движений может составлять не более 15 % от допустимой скорости соответствующего груза.

Описание трехцветной сигнализационной лампы:

Горит зеленый свет: безопасное состояние, процент подъема веса составляет менее 90%;

Горит желтый свет: состояние предварительной тревоги, процент подъемного веса превышает 90% и меньше 100%;

Горит красный свет: состояние тревоги, процент подъемного веса превышает 100%;

Одновременно горят красный и желтый индикаторы: система сообщает о неисправности.

Осторожность

Когда грузоподъемность превышает 100%, происходит перегрузка, загорается красная сигнальная лампа и система ограничивает движения крана в опасных направлениях (выдвижение стрелы, поднятие вылета вниз, подъем и поднятие вылета вверх).

Опасность

Запрещается использовать кран с перегрузкой, иначе это приведет к выходу из строя компонентов, повреждению компонентов и даже к несчастным случаям, таким как опрокидывание.

8-2 Трехоборотный предохранитель (счетчик)

Счетчик еще называют трехоборотным протектором. Когда рабочая поверхность крана расположена высоко, трос подъемного механизма может быть чрезмерно растянут. Когда на барабане остается не менее трех витков троса, срабатывает предохранитель, состояние зависания крюка автоматически прекращается и раздается звуковой сигнал.



Рисунок 8-2 Устройства безопасности

8-3 Электрический переключатель пропорционального управления

Это защитное устройство установлено для предотвращения неисправности, вызванной случайным прикосновением к ручке управления при входе в кабину или выходе из нее. Во время работы электрическая система подъемных операций может работать только после нажатия выключателя.

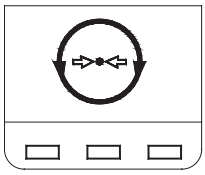


Рисунок 8-3 Электропропорциональный переключатель управления

8-4 Электронный уровень

Он установлен под блоком управления с правой стороны поворотной платформы. При установке необходимо убедиться, что он находится на одном уровне со всем транспортным средством.Находится ли весь автомобиль на одном уровне, можно определить с помощью электронного уровня. Отображение уровня расположено в главном интерфейсе подъемных операций, см. Рисунок 8-3b.

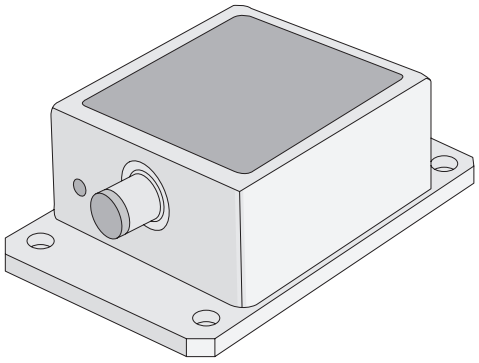


Рисунок 8-3a Электронный уровень

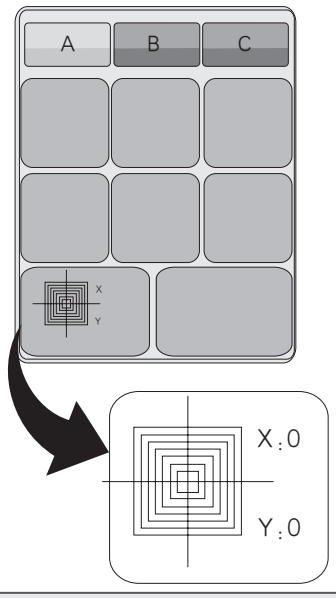


Рисунок 8-3b Отображение уровня

8-5 Сигнализация засорения фильтра гидравлического масла

Когда фильтр гидравлического масла системы засорен, загорается сигнальная лампа фильтра гидравлического масла. В это время работу следует остановить и заменить.

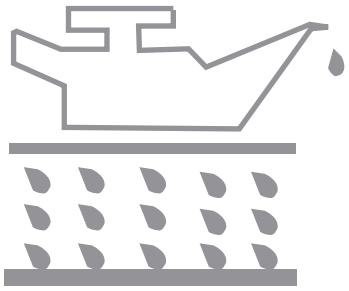


Рисунок 8-4 Световой индикатор сигнализации фильтра гидравлического масла

8-6 Сигнализация низкого давления масла

Если давление масла в системе двигателя слишком низкое, загорится индикаторная лампа низкого давления масла, и работу следует прекратить. (Значения давления см. в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя).

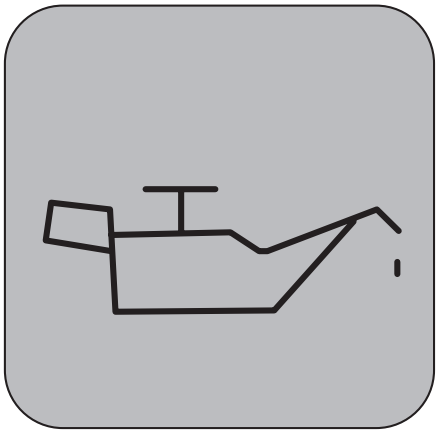


Рисунок 8-5 Контрольная лампа низкого давления масла

8-7 Сигнализация перегрева температуры воды

При перегреве температуры воды в системе двигателя и загорании индикаторной лампы сигнализации высокой температуры воды следует прекратить работу, проверить состояние охлаждающей жидкости, а затем приступить к работе после остывания (см. «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя»).

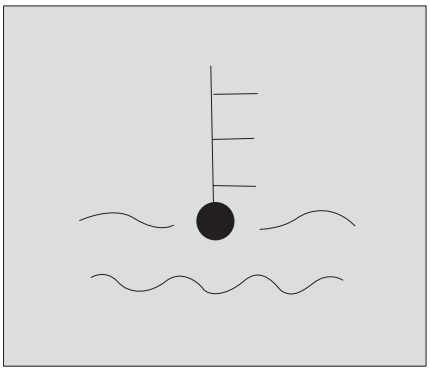


Рисунок 8-6 Световой индикатор сигнализации высокой температуры воды

8-8 Устройство контроля подъема

Сбоку подъемного механизма установлен монитор лебедки (как показано ниже).Оператор может наблюдать за расположением троса во время процесса подъема и опускания через дисплей монитора подъема на консоли, а также регулировать положение сигнализации трех- Защита от поворота подъемника.Это устройство можно использовать для легкого отслеживания количества витков троса, оставшегося на барабане при посадке на транспортное средство.



Рисунок 8-7 Устройство контроля за лебедками

8-9 Устройство блокировки проигрывателя

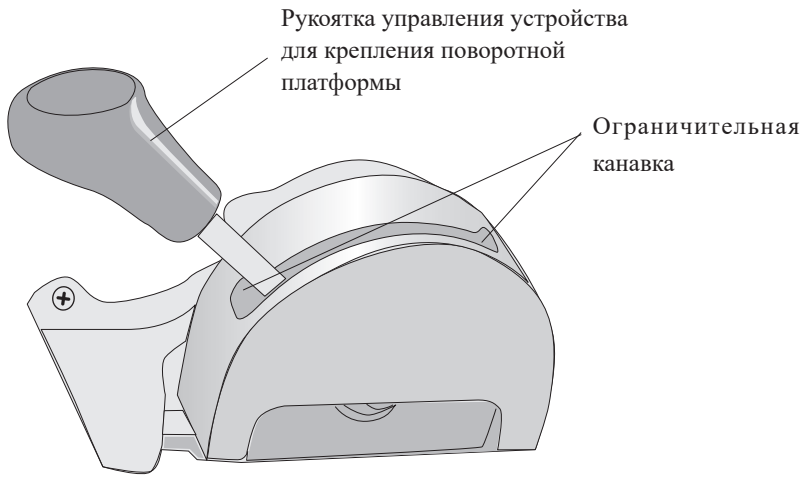


Рисунок 8-8 Устройство блокировки поворотной платформы

Крепление поворотной платформы расположено в кабине крана рядом с педалью акселератора. После того, как рукоятка управления тянется назад до блокировки ограничительного паза, поворотная форма и рама блокируются; после того, как рукоятка управления толкается вперед в передний ограничительный паз для блокировки, блокировка поворотной платформы разблокируется.

⚠ Осторожность

● Подъем и опускание противовеса необходимо производить с выдвинутым стопорным штифтом поворотной платформы и блокировкой поворотной платформы и рамы;

● Перед поворотом необходимо освободить фиксирующее устройство поворотной платформы.

● Поворотный штифт должен быть вставлен во время движения и транспортировки, чтобы предотвратить случайное вращение на борту транспортного средства.

8-10 Стопорный штифт выносной опоры

Сбоку выносной опоры установлен стопорный штифт. Оператор может заблокировать горизонтальную выносную опору, манипулируя стопорным штифтом выносной опоры.

Среди них конструкция и метод работы стопорного штифта выносной опоры следующие:

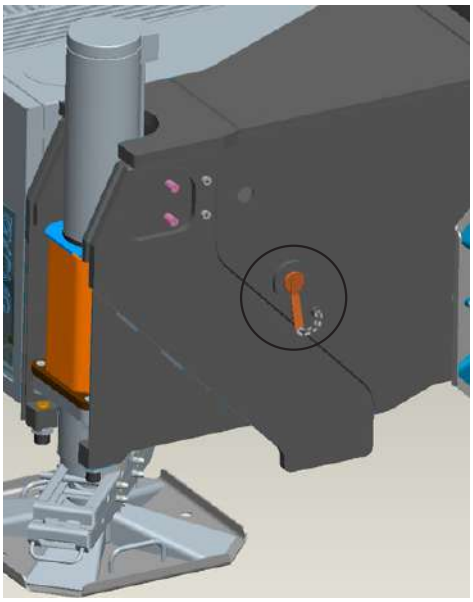
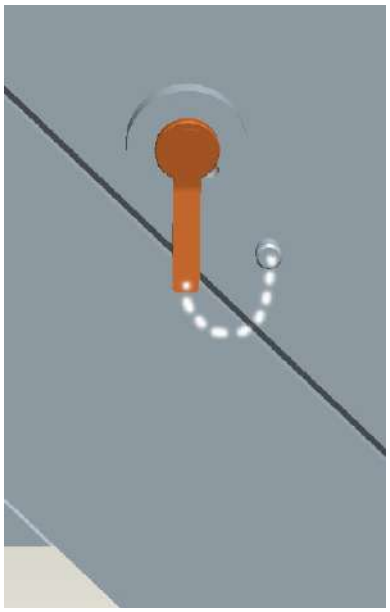
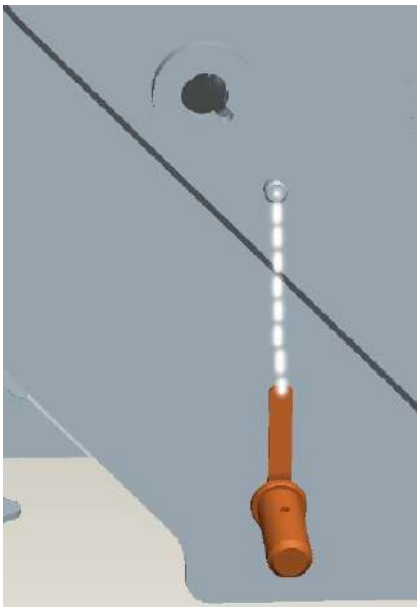


Рисунок 8-9 Стопорный штифт выносной опоры



Заблокированное состояние (горизонтальный цилиндр не может двигаться)



Стопорный штифт в открытом состоянии

Рисунок 8-10 Описание состояния стопорного штифта выносной опоры

8-11 Разгрузка при низкой температуре

Чтобы обеспечить безопасность работы крана в условиях низких температур, если температура окружающей среды опускается ниже -25°C, все транспортное средство подает сигнал тревоги и разгружается. Все движения при подъеме (телескопическая стрела, изменение вылета стрелы, подъем, вращение влево и вправо) ограничены, а на дисплее отображается символ защиты от низкой температуры. В это время принудительная клавиша может использоваться для активации принудительного отпускания при низкой температуре и решит все проблемы, вызванные низкой температурой.Движение при посадке в автобус ограничено, а на дисплее отображается символ принудительного разблокирования при низкой температуре.

8-12 Сигнализация высокого напряжения

Высоковольтный сигнализатор разделен на передающий конец и приемный конец, передающий конец установлен на головке рычага, а приемный конец установлен в кабине. После завершения настройки через приемную сторону, когда передающая сторона на головке стрелы обнаруживает соответствующий высоковольтный сигнал, все транспортное средство разгружается, и все действия немедленно останавливаются. (Обратите внимание, что при использовании функции сигнализации высокого напряжения сначала следует включить переключатель на стороне приемной стороны и активировать кнопку фары на рычаге)

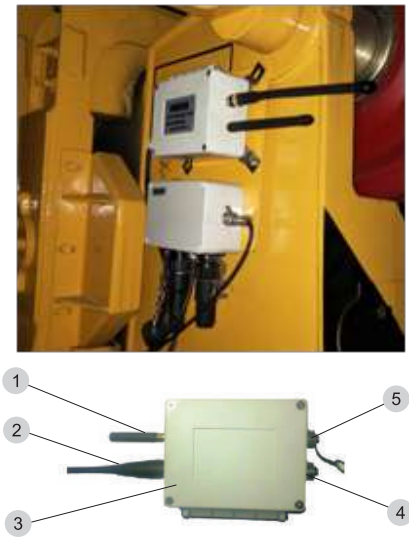


Рисунок 8-11 Передатчик сигнализации высокого напряжения

Серийный номер	Название	Примечание
1	Антенна связи 2.4G	
2	Индукционная антенна	
3	Алюминиевая водонепроницаемая коробка	Класс защиты IP65
4	Авиационная вилка HS1	Интерфейс резервной батареи (с внешним модулем аккумуляторной батареи)
5	Авиационная вилка HS2	Интерфейс питания (12В-24В)

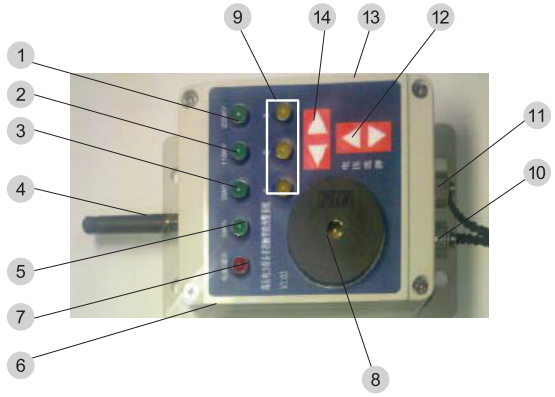


Рисунок 8-12 Сторона приема сигнала тревоги высокого напряжения

Серийный номер	Название	Примечание
1	Индикаторная лампа 220кВ	
2	Индикаторная лампа 110кВ	
3	Индикаторная лампа 35 кВ	
4	Антенна связи 2.4G	
5	Индикаторная лампа 10кВ	
6	Корпус ABS	
7	Индикаторная лампа питания / связи	
8	Зуммер	
9	Индикаторная лампа чувствительности 1,2. 3	
10	Авиационная вилка HR1	Интерфейс перезаряжаемой батареи (можно подключить к внешнему модулю перезаряжаемой батареи) Интерфейс 485 поддерживает протокол MODBUS.
11	Авиационная вилка HR2	Выход величины пассивного выключателя интерфейса источника питания (12В-24В)
12	Кнопка выбора передачи напряжения	
13	Переключатель питания	
14	Трехступенчатая подрегулировка расстояния сигнализации	

После включения приемной стороны по умолчанию используется передача 10кВ, и на данной передачи имеется самая высокая чувствительность обнаружения. Если вы можете подтвердить рабочее напряжение высоковольтной линии в реальной рабочей среде, вы можете выбрать соответствующую передачу в соответствии с напряжением. Есть четыре передачи 10 кВ, 35 кВ, 110 кВ и 220 кВ. Если вы не уверены в верхнем уровне напряжения, выберите уровень по умолчанию 10кВ. Подрегулировка расстояния сигнализации имеет 1, 2 и 3 передачи, самая высокая чувствительность на 1-ая передаче, 2-ая передача -с умеренная, 3-я передача- низкая, при высокой чувствительности расстояние обнаружения большое, обычно можно использовать 1-ю передачу по

умолчанию, при выборе различной чувствительности загорится соответствующая индикаторная лампа.

Самотестирование оборудования сигнализации высокого напряжения:

После включения, пожалуйста, сначала выполните самопроверку оборудования. Самопроверка может подтвердить, находится ли автомобил ьв нормальном рабочем состоянии. Процесс самопроверки:

1) После включения питания проверьте, мигает ли индикатор питания. Если он мигает постоянно, это означает, что связь между принимающей и отправляющей сторонами нормальна. Этот индикатор питания также используется в качестве индикатора связи. Если он не мигает, это означает, что произошел сбой связи. Пожалуйста, устраните его немедленно. Пожалуйста, не работайте вблизи высоковольтных линий. Когда приемная сторона включена, из-за установления связи с передающей стороной в течение короткого периода времени (3 ~ 4) s она будет находиться в состоянии без мерцания, что является нормальным состоянием.

2) Одновременно нажмите кнопки вверх и вниз «кнопки выбора диапазона напряжения». В это время обе кнопки нажимаются одновременно. В это время принимающая сторона находится в состоянии самопроверки. В течение 5 секунд будет звучать сигнал тревоги, указывающий на то, что сигнал принимающей стороны в норме.Устройство можно использовать только тогда, когда связь и сигнализация устройства самотестирования в норме.Пожалуйста, строго соблюдайте рабочие процедуры.

Выбор чувствительности при напряжения каждой ступени выглядит следующим образом:

Класс напряжения	Механизм	Рекомендуемая чувствительность	Расстояние сигнализации (M)
0,22 кВ-1кВ	10кВ	1	1,5-5
6кВ	10кВ	2	2-7
10кВ	10кВ	3	
20KV-35KV	35кВ	Select 1, 2, 3	4-10
110кВ	110кВ	Select 1, 2, 3	6-13
220кВ	220кВ	1	
330кВ	220кВ	2	
(450-500) кВ	220кВ	3	9-18

Осторожность

Если оборудование подает сигнал во время работы, немедленно остановите его!

8-13 Аварийный спуск лебедки

Когда транспортное средство попадает в чрезвычайную ситуацию, например, двигатель не может запуститься, а тяжелый объект в это время находится в воздухе, можно использовать функцию аварийного опускания лебедки, чтобы безопасно опустить тяжелый объект на землю.

Шаги следующие:

1. Сначала проверьте состояние шарового крана 1, шарового крана 2, шарового крана 3, шарового крана 4 и шарового крана 5.

Состояние при нормальной работе следующее: шаровой кран 1, шаровой кран 3 и шаровой кран 5 находятся в открытом состоянии, шаровые краны 2 и шаровые краны 4 находятся в закрытом состоянии.



Шаровой клапан в открытом состоянии



Шаровой кран в закрытом состоянии

Рисунок 8-13 Описание состояния шарового клапана

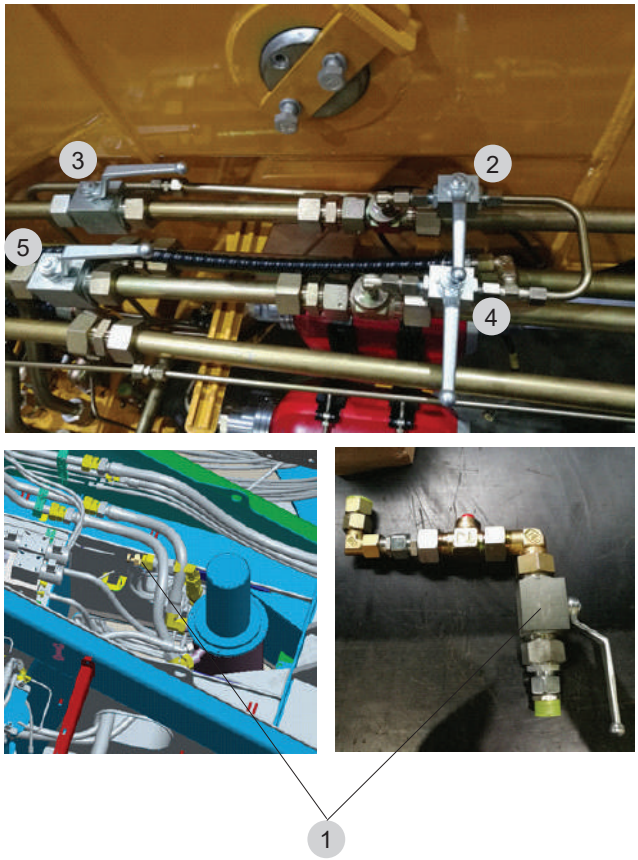


Рисунок 8-14 Описание положения шарового клапана

Серийный номер	Название	Серийный номер	Название
1	Шаровой клапан 1	2	Шаровой клапан 2
3	Шаровой клапан 3	4	Шаровой клапан 4
5	Шаровой клапан 5		

2. Последовательно закройте шаровой клапан 1, шаровой кран 3 и шаровой клапан 5. В это время шаровой клапан 1, шаровой клапан 2, шаровой клапан 3, шаровой клапан 4 и шаровой клапан 5 закрыты.

3. Включите выключатель питания.Когда он включен, аварийный двигатель начинает работать.



В отключенном состоянии



В отпуске состоянии

Рисунок 8-15 Описание состояния переключателя питания

4. Когда основной валок должен упасть, медленно откройте шаровой клапан 2. В это время основной валок будет медленно опускаться. Когда нет необходимости в падении основного валка, медленно закройте его шаровым клапаном 2. В это время движение основного валка прекращается.

5. Когда вспомогательный валок должен упасть, медленно откройте шаровой клапан 4. В это время вспомогательный валок будет медленно опускаться. Когда нет необходимости в падении вспомогательного валка, медленно закройте его шаровым клапаном 4. В это время движение вспомогательного валка прекращается.

6. После завершения аварийного спуска лебедки выключите сетевой выключатель и верните все шаровые краны в нормальное рабочее состояние.

⚠ Предупреждение

- **Функция аварийного опускания доступна только в экстренных случаях, например, когда двигатель не запускается и вам необходимо опустить тяжелые предметы на землю. Эту функцию можно использовать. Запрещается использовать данную функцию в других неаварийных ситуациях, а также изменять состояние шарового крана.**
- **После завершения аварийной децентрализации аварийный двигатель необходимо вовремя отключить, чтобы избежать длительной работы двигателя, которая может привести к тепловому повреждению;**
- **После завершения аварийной децентрализации положение шарового крана должно быть восстановлено вовремя, чтобы основная система не могла нормально работать после восстановления.**

⚠ Осторожность

- **При запуске работы необходимо подтвердить состояние шарового крана перед включением выключателя питания.**
- **При использовании шарового крана для опускания лебедки делайте это медленно, чтобы избежать удара или остановки.**

8-14 Регистратор данных

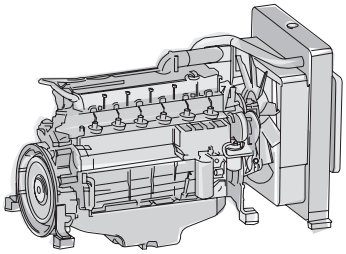
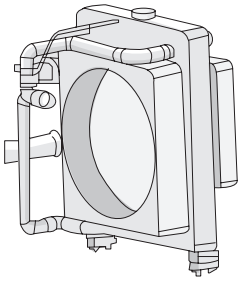
Кран оснащен регистратором данных, который может записывать и сохранять условия работы крана.

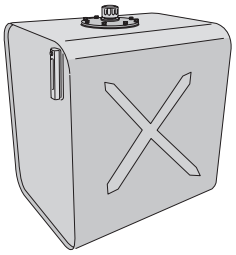
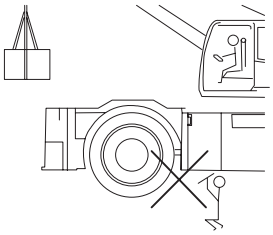
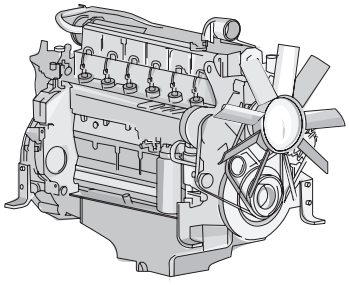
ПРИЛОЖЕНИЕ

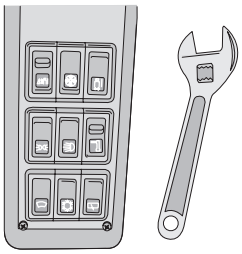
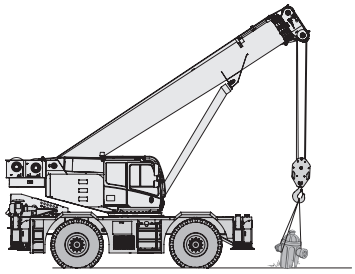
ПРИЛОЖЕНИЕ

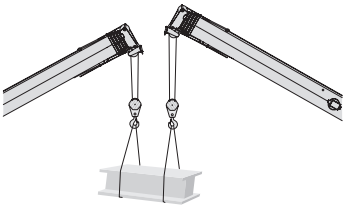
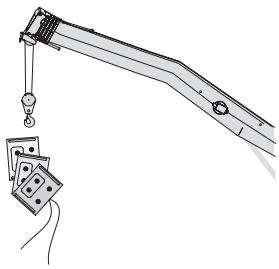
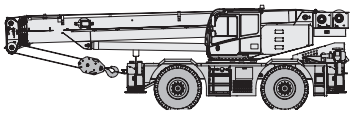
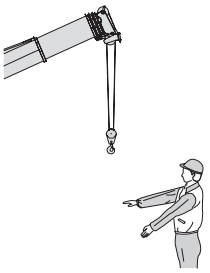
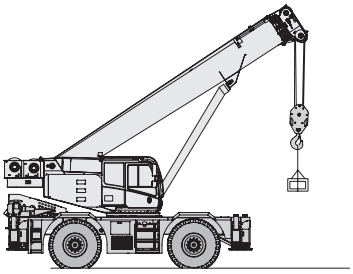
Глава 9 Общие меры предосторожности

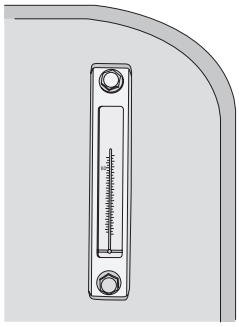
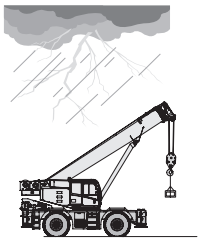
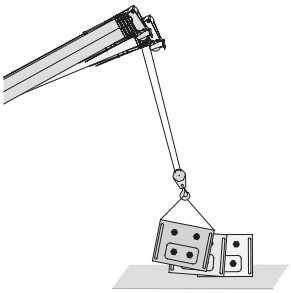
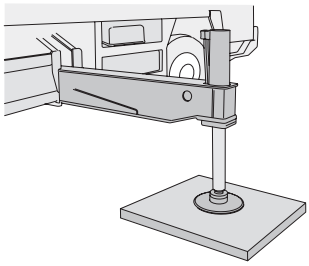
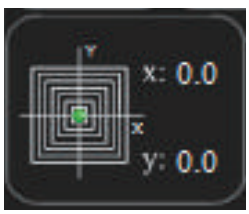
Ниже перечислены основные меры предосторожности при эксплуатации крана.Разные продукты должны соблюдаться в соответствии с их собственными характеристиками. Пользователи должны внимательно прочитать и понять его, чтобы обеспечить безопасную работу.

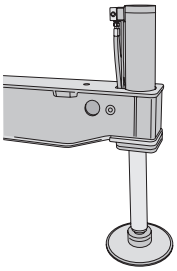
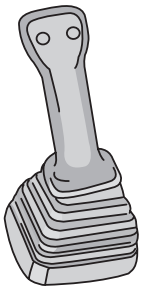
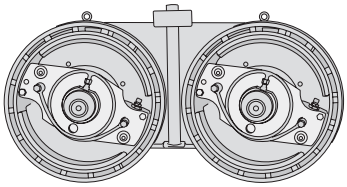
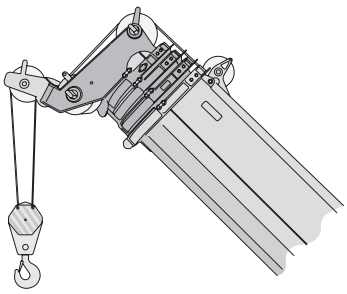
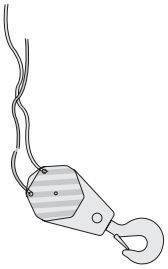
Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
1		Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации шиномонтажного крана повышенной проходимости.	Проверка перед операцией
2		Проверьте уровень топлива, проверьте состояние топлива в топливном баке по указателю уровня топлива и долейте достаточно топлива в соответствии с конкретными условиями.	
3		Проверьте отметку уровня масла на масляном щупе и при необходимости долейте моторное масло указанного типа. (Подробнее см. «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя»).	
4		Проверьте уровень охлаждающей жидкости.Если горит сигнальная лампа низкого уровня воды на интерфейсе управления дисплеем, доливайте охлаждающую жидкость в соответствии с требуемой маркой, пока контрольная лампа не погаснет.	

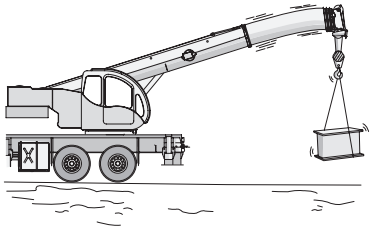
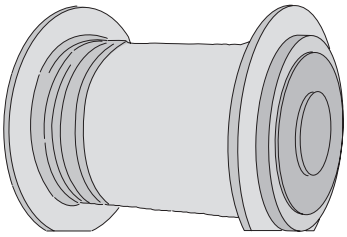
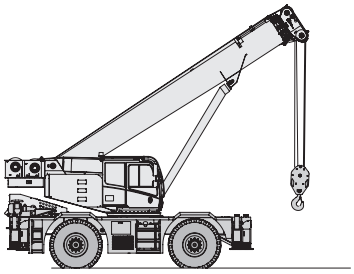
Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
5		Проверьте уровень гидравлического масла, когда кран находится на этапе подготовки, чтобы убедиться, что количество масла в гидравлическом масле достигает указанного значения.	Проверка перед операцией
6		Проверьте каждый компонент на наличие отклонений. При обнаружении отклонений их следует немедленно устранить. Категорически запрещено работать во время болезни.	
7		Осмотр и техническое обслуживание во время подъемных операций запрещены.	
8		Перед запуском двигателя убедитесь, что все ручки управления и переключатели действительно находятся в положении «нейтраль» или «выключено».	
9		После запуска двигателя дайте ему поработать на малых оборотах, чтобы он достаточно прогрелся.	

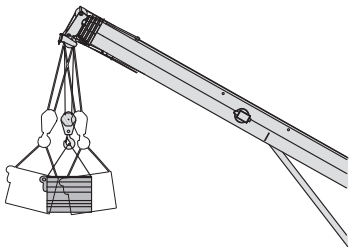
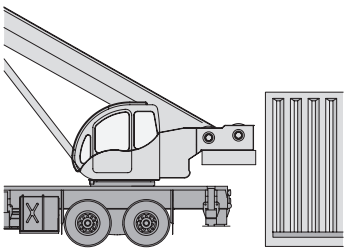
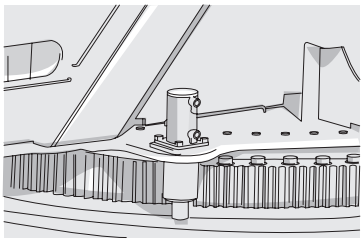
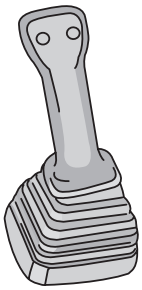
Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
10		Используйте кран без нагрузки, чтобы проверить все рычаги и переключатели на наличие неисправностей. При обнаружении неисправности, немедленно проведите ремонт.	Проверка перед операцией
11		Выполните предписанные действия для предварительной проверки функций контроллера перед началом работы. (См. «Руководство по эксплуатации ограничителя крутящего момента»).	
12		Проверьте все предохранительные устройства (такие как манометр и другие детали, связанные с безопасностью) на наличие неисправностей.	
13		Прежде чем приступить к работе с краном, включите выключатель питания и пусковой выключатель в кабине.	
14		Обязательно выполняйте подъемные операции в пределах номинального диапазона грузоподъемности. Категорически запрещаются перегрузочные работы, не допускается тянуть или поднимать предметы по диагонали, не допускается поднимать предметы, находящиеся в шахматном порядке и сдавлении, а также предметы, зарытые в почву или приклеившиеся к земле из-за промерзания.	Выполняется подъемная операция

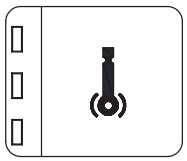
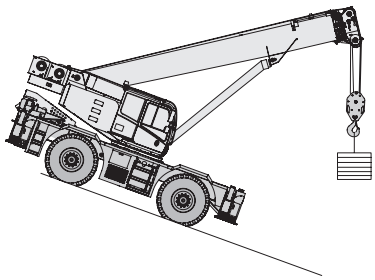
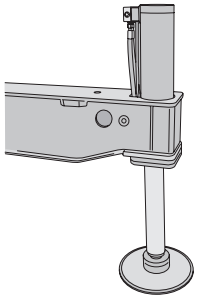
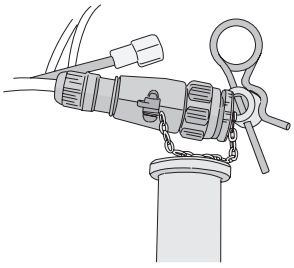
Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
15		В обычных условиях не допускается одновременное использование двух и более кранов для подъема тяжелого объекта. Когда необходимо использовать его в особых обстоятельствах, он должен соответствовать соответствующим положениям GB6067.1-2010 17.3.2, а именно: трос должен быть вертикальным; подъем и работа каждого крана должны быть синхронизированы; Грузоподъемность каждого крана не должна превышать его номинальную грузоподъемность. Если вышеуказанные требования не выполняются, номинальную грузоподъемность следует снизить до 75 %, а главный инженер должен присутствовать для руководства во время подъема.	Выполняется подъемная операция
16		Под нагрузкой рабочий диапазон увеличивается за счет отклонения основной стрелы, поэтому пользователям следует учитывать этот фактор при оценке диапазона подъема веса.	
17		Во время первоначального ознакомления с работой крана управляйте краном медленно.	
18		При подъеме необходимо сосредоточиться, не смотреть по сторонам и не болтать с другим персоналом. Выполняйте только на сигналы назначенного персонала. Всегда реагируйте на сигнал аварийной остановки, независимо от того, кто его посылает.	
19		Во время работы всегда проверяйте окружающую обстановку, чтобы обеспечить без- опасность. Никогда не оставляйте без присмотра кран с подвешенным грузом.	

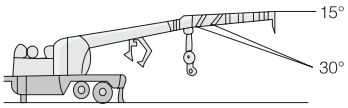
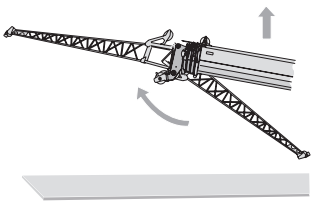
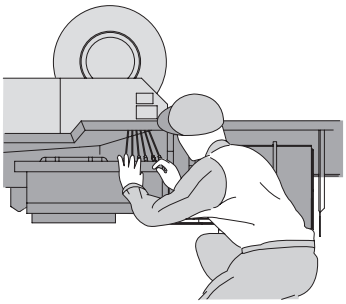
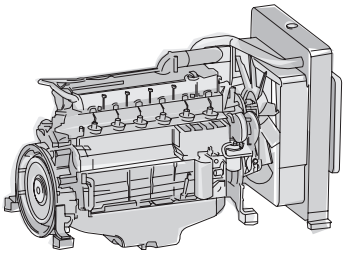
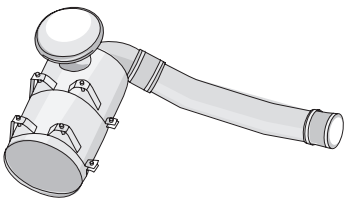
Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
20		Обратите внимание на температуру гидравлического масла. Прекратите работу, когда температура масла превысит 80°C. Объем гидравлического масла в цилиндрах, гидробаках и т. д. меняется при изменении температуры масла. Например, когда для выдвижения стрелы используется высокотемпературное гидравлическое масло, стрела естественным образом втягивается из-за падения температуры масла через определенный период времени. В это время стрелу следует выдвинуть, чтобы восстановить необходимую длину.	Выполняется подъемная операция
21		Обратите внимание на прогноз погоды: ① Когда мгновенная скорость ветра превышает 14,1 м/с, никакие подъемные операции не допускаются. ② При сильном ветре или грозе прекратите подъемные операции и поместите стрелу на хранение.	
22		Не тяните груз, который еще не оторвался от земли, и избегайте боковой нагрузки.	
23		Кран должен опираться на твердую и ровную поверхность. (Если земля мягкая, вставьте под основание ножки твердый кусок дерева).	Работа выносной опоры
24		Перед поддерживающими операциями кран необходимо выровнять.Во время выравнивания обращайте внимание на индикацию индикатора уровня на главном интерфейсе подъемных операций.	

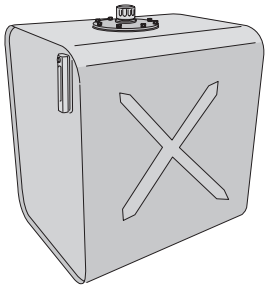
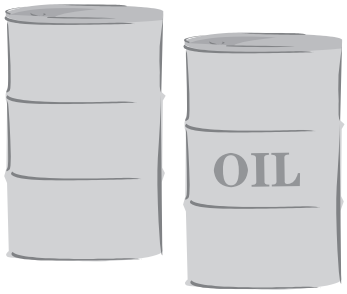
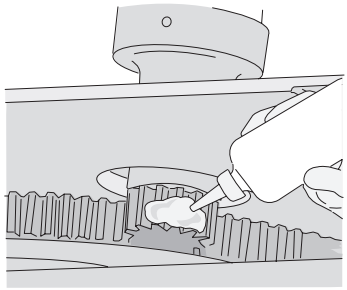
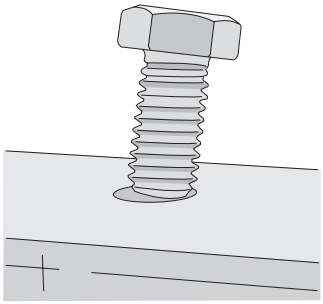
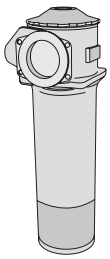
Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
25		Выносные опоры необходимо выдвинуть в указанное положение и зафиксировать штифтами выносных опор.	Работа выносной опоры
26		Не тяните резко за ручку управления подъемным механизмом.	Подъемный механизм
27		При выполнении подъемных операций сначала поднимите груз (150–200) мм от земли, подержите его там 10 минут, проверьте тормоз, а затем поднимите его, убедившись, что он в порядке. До того, как подъемный груз оторвется от земли, его нельзя отрывать от земли, поднимая и вытягивая стрелу. Можно выполнять только операцию подвешивания.	
28		В зависимости от длины стрелы выберите подходящее увеличение троса.	
29		Когда крюк вращается из-за наматывания троса, перед подъемом трос необходимо полностью развязать.	

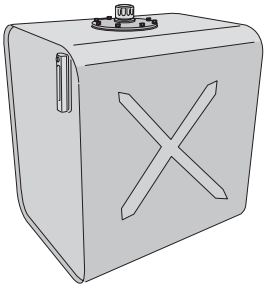
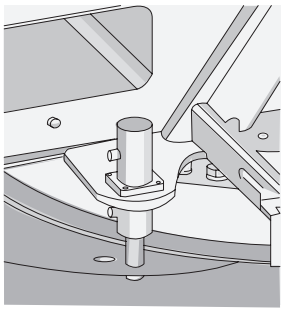
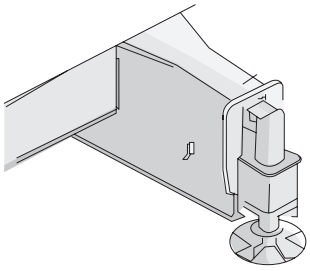
Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
30		Никогда не допускайте опускание стрелы с грузом под собственной массой. Кроме того, не используйте резко тормоз лебедки.	Подъемный механизм
31		При опускании крюка на барабане должно оставаться не менее 3 витков троса.	
32		Прежде чем вытянуть руку, полностью опустите крюк.	Управление телескопированием и изменением вылета
33		Полностью втяните основной рычаг, убедитесь, что длина основного рычага действительно находится в указанном диапазоне в соответствии со значением длины основного рычага контроллера, а затем начните выдвигать рычаг.	

Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
34		Запрещается резко тянуть ручку управления подъемом стрелы, особенно при подвешенных тяжелых предметах.	Управление телескопированием и изменением вылета
35		При выполнении операции поворота в зоне поворота не должно быть препятствий.	Поворотный механизм
36		При выполнении операции вращения убедитесь, что штифт стопорного цилиндра поворотной платформы выдвинут.	
37		Перед выполнением операции поворота следует проверить заданное положение кнопки свободного перемещения на рукоятке управления поворотного механизма. Эту кнопку нельзя нажимать во время поворота. Не тяните резко рычаг управления поворотного механизма.	

Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
38		Если операция вращения не выполняется, переключатель отпускания тормоза вращения в системе взаимодействия человека с компьютером в кабине должен находиться в отпущенном состоянии.	Поворотный механизм
39		Когда поворотный механизм находится в состоянии свободного скольжения, следует обратить внимание на влияние наклона грунта, ветровой нагрузки, инерции и т. д. на состояние свободного скольжения.	
40		При работе с полностью выдвинутыми выносными опорами они должны находиться в полностью выдвинутом состоянии.	Установка и регулировка гуська
41		После того как стрела установлена (поставлена на хранение), подсоедините (отсоедините) вилку ограничителя высоты стрелы к разъему на боковой стороне основной стрелы.	

Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
42		Запрещается опускать стрелу сразу после регулировки угла наклона стрелы на 15° или 30°.	Установка и регулировка гуська
43		Перед изменением угла наклона гуська и выдвижением гуська гусь следует заранее поднять, чтобы обеспечить достаточную высоту от земли.	
44		Регулярные проверки должны проводиться не реже одного раза в месяц, а периодические проверки должны проводиться не реже одного раза в год.	Регулярное техническое обслуживание
45		Выполняйте регулярное техническое обслуживание двигателя в соответствии с руководством по эксплуатации двигателя.	
46		Регулярно очищайте и заменяйте элемент воздушного фильтра.	

Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
47		Регулярно фильтруйте или заменяйте гидравлическое масло, чтобы поддерживать его в чистом состоянии.	Регулярное техническое обслуживание
48		Регулярно меняйте трансмиссионное масло и другие смазочные материалы.	
49		Все указанные точки смазки и другие вращающиеся и скользящие детали должны регулярно заполняться смазкой.	
50		Каждый компонент должен быть приведен в нормальное состояние и не должен быть поврежден или установлен неплотно.	
51		Регулярно заменяйте элемент масляного фильтра.	

Серийный номер	Графическое изображение	Меры предосторожности	Примечание
52		Проверьте, достигло ли гидравлического масла, трансмиссионного масла и других смазочных материалов указанного количества, и при необходимости долейте.	Регулярное техническое обслуживание
53		Зафиксируйте поворотную платформу и раму с помощью стопорного штифта поворотной платформы.	Движение
54		Выносные опоры полностью втянуты и зафиксированы стопорными штифтами.	

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 9

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 10 Регулярные проверки

Прежде чем выполнять различные операции с краном, ознакомьтесь с информацией по технике безопасности в Разделе 1-1.

10-1 Обзор

Для обеспечения безопасности эксплуатации крана и высокой эффективности работы крана каждый механизм крана должен содержаться в исправном техническом состоянии.

10-2 Принципы проверки

10-2-1 Ежедневная проверка

Перед ежедневными операциями по езде и подъему проверяйте условия работы тормозной системы, системы рулевого управления, болтов крепления переднего моста, болтов соединения болтов трансмиссионного вала, различных ламп и т. д., а также уровень моторного масла, уровня трансмиссионного масла, ведущего моста. Необходимо проверить уровень масла и бак гидравлического масла. Проверьте уровень масла, уровень масла в топливном баке, уровень охлаждающей жидкости, давление в шинах, засорение воздушного фильтра и незамедлительно удалите воду из масловодоотделителя.

Любые неисправности или скрытые опасности следует устранять незамедлительно, прежде чем приступить к эксплуатации.

10-2-2 Регулярная проверка

Частые проверки следует проводить в зависимости от степени тяжелой работы и суровых условий окружающей среды, но не реже одного раза в месяц.

10-2-3 Регулярная проверка

Регулярные проверки следует проводить в зависимости от степени тяжелой работы и суровых условий окружающей среды, но не реже одного раза в год.

10-3 Объекты проверки

Объекты проверки перечислены в таблице ниже. Отклонения, обнаруженные во время регулярных проверок, следует устранять немедленно. Особое внимание следует уделять проверке следующих деталей перед каждой операцией. Методом обнаружения в основном является визуальный осмотр и эксплуатация:

1. Механизм подъема: механизмы поворота, изменения вылета стрелы, телескопические и подъемные механизмы;
2. Гидравлическая система;
3. Все механизма тормоза;
4. Электрическая система;
5. Выносной опор механизма;
6. Гидравлический трубопровод;
7. Уровень воды и уровень масла;
8. Шины;
9. Мост автомобиля;
10. Трос.

Проверка проекта	
Поворотный механизм	Тормоз:
	1. Эффективность торможения.
	2. Нормальная ли смазка
	Поворотное соединение:
	1. Есть ли утечка масла
	2. Есть ли посторонний шум, вибрация и нагрев во время вращения
	3. Проводящее состояние между угольной щеткой и контактным кольцом.
	Редуктор и поворотный механизм:
	1. Объем масла и степень загрязнения масла.
	2. Проверьте, нет ли в коробке передач трещин, деформаций или утечек масла.
	3. Есть ли посторонний шум и вибрация
	4. Проверьте, не закреплены ли установочные детали.
	5. Нормально ли рабочее давление гидромотора.
	6. Проверьте, не ослаблены ли соединения масляных трубок и не протекают ли они.
Телескопический механизм подъема стрелы	Цилиндр подъема стрелы:
	1. Изношен или поврежден ли шарнирный штифт.
	2. Ослаблен ли стопорный болт оси вращения.
	3. Есть ли утечка масла
	4. Есть ли вибрация и шум
	5. Втягивается ли цилиндр естественным путем во время подъемных операций.
	6. Является ли шланг старым или деформированным.
	Балансировочный клапан:
	1. Есть ли утечка масла
	2. Есть ли пульсация.
	3. Проверьте, не ослаблены ли соединения масляных трубок и не протекают ли они.
	Главная стрела:
	1. Есть ли трещины, изгибы и повреждения.
	2. Ослаблен ли стопорный болт шарнирного пальца в нижней части стрелы.
	3. Есть ли царапины на скользящей поверхности
	4. Изношена или повреждена втулка шарнирного пальца.
	5. Состояние смазки поверхности скольжения.
	6. Деформирован или треснут кронштейн стрелы.
Телескопический механизм подъема стрелы	Телескопический цилиндр стрелы:
	1. Состояние действия (с пульсацией и шумом или без них).
	2. Последовательность действий нормальна
	3. Есть ли утечка масла

Проверка проекта	
Телескопический механизм подъема стрелы	4. Функция балансировочного клапана.
	5. Ослаблено ли соединение масляной трубы.
	Стальной трос:
	1. Диаметр.
	2. Обрыв провода.
	3. Перегиб.
	4. Деформация.
	5. Состояние ржавчины.
	6. Условия смазки.
	7. Состояние напряжения.
Подъемный механизм	Редуктор:
	1. Проверьте, не ослаблены ли установочные детали и не треснуты ли они.
	2. Есть ли шум
	3. Проверьте, нет ли в коробке передач трещин, деформаций или утечек масла.
	4. Износ подшипников.
	5. Условия смазки.
	6. Есть ли утечка масла
	Тормоз:
	1. Износ тормозных колодок и колодок.
	2. Проверьте, не ослаблены ли соединения масляных трубок и не протекают ли они.
	3. Деформирована ли пружина.
	Балансировочный клапан:
	1. Есть ли утечка масла
	2. Проверьте, не ослаблены ли соединения масляных трубок и не протекают ли они.
	3. Есть ли пульсация.
	Бобина:
	1. Есть ли трещины.
	2. Есть ли незакрепленный трос
	Крюки и шкивы:
	1. Ситуация вращения крючка.
	2. Есть ли деформация.
	3. Нормально ли качается балка.
	4. Соединение балки и крюка.
	5. Деформировано ли устройство защиты от падения.
	6. Вращение шкива (нет ли постороннего шума).
	7. Проверьте, нет ли на шкивах трещин или износа.

Проверка проекта	
Подъемный механизм	8. Проверьте, не погнуты ли и не повреждены ли кронштейн шкива и защитный кожух.
	9. Условия смазки.
	Стальной трос:
	1. Диаметр.
	2. Обрыв провода.
	3. Перегиб.
	4. Деформация.
	5. Состояние ржавчины.
	6. Правильное ли положение канатной втулки и клина.
	7. Соединение троса и канатной втулки.
	8. Проверьте, нет ли износа или трещин на штифте вала и втулке втулки троса.
	9. Трос, обходящий шкив, в порядке?
Гидравлическая система	Гидравлический бак:
	1. Незакреплен ли он или поврежден.
	2. Есть ли трещины и утечки масла.
	3. Объем масла, степень загрязнения и вязкость.
	Гидравлический насос
	1. Незакреплен ли он или поврежден.
	2. Есть ли необычный шум, вибрация и нагрев
	3. Есть ли утечка масла
	4. Всасывает ли воздух всасывающий маслопровод.
	5. Давление масла в норме
	6. Проверьте, не ослаблены ли соединения труб и не протекают ли они.
	Предохранительный клапан:
	1. Установи давление.
	Клапан управления:
	1. Ситуация действия.
	2. Есть ли утечка масла
	3. Болты ослаблены
	Главный клапан: 1. Статус действия
	2. Есть ли утечка масла
	3. Объем тормозного масла.
	4. Является ли шланг старым, перекрученным или поврежденным.
Электрическая система Электрическая система	Запуск переключателя 1. Запустите функцию переключателя.
	2. Ситуация с установкой.
	3. Индикатор действия.

Проверка проекта	
Электрическая система	Стеклоочистители:
	1. Ситуация действия.
	2. Изношено или повреждено лезвие щетки.
	Внутреннее освещение:
	1. Можно ли зажечь.
	Зуммер
	1. Функция зуммера.
	Полностью автоматический ограничитель усилия:
	1. Ситуация действия.
	2. Точность.
	Устройство остановки переката (ограничитель высоты):
	1. Ситуация действия.
	2. Не поврежден ли грузовой строп.
	3. Ситуация с установкой.
	4. Действие электромагнитного клапана.
	Комната водителя:
	1. Гайки и болты ослаблены?
	2. Функция переключателя блокировки окон и дверей.
	Ручки управления и педали:
	1. Функция.
	2. Есть ли отсутствие люфта.
	Рабочий фонарь:
	1. Можно ли зажечь.
	2. Можно ли какие-либо повреждения.
	3. Ситуация с установкой.
	Фонарь на конце рычага:
	1. Можно ли зажечь.
	2. Ситуация с установкой.
Выносной механизм	Подъемный цилиндр выносной опоры:
	1. Втягивается ли он естественным путем во время подъемных операций.
	2. Тонет ли он естественным образом во время езды.
	3. Есть ли утечка масла
	4. Функция обратного клапана гидравлического управления.

Проверка проекта	
Механизм выносной опоры	Фиксированные выносные опоры, подвижные выносные коробки, горизонтальные цилиндры выносных опор:
	1. Есть ли какие-либо деформации или повреждения.
	2. Ослаблены ли крепежные штифты и втулки подвижной выносной опоры
	3. Деформирован или треснут кронштейн.
	4. Есть ли шум и вибрация
	5. Проверьте надежность соединения между масляной трубкой и шлангом.
	6. Есть ли утечка масла
	Клапан управления:
	1. Ситуация действия.
	2. Ослаблены ли соединения масляных трубок
	3. Болты ослаблены
	4. Есть ли утечка масла
	Главный цилиндр:
	1. Ситуация действия.
	2. Есть ли утечка масла
	3. Объем тормозного масла.
	4. Является ли шланг старым, перекрученным или поврежденным.
	Вспомогательные элементы:
	Никаких повреждений и потерь.
Гидравлический Трубопровод	Трубопровод:
	1. Проверьте надежность крепления соединительных деталей.
	2. Есть ли утечка масла
	3. Ослаблен или треснут хомут трубы.
	4. Является ли шланг старым, перекрученным или поврежденным.

Проверка проекта	
уровень воды уровень масла	Ежедневная проверка:
	1. Уровень моторного масла: после вращения поворотной платформы откройте крышку капота двигателя, вытащите масляный щуп и проверьте, соответствует ли уровень моторного масла требованиям.Подробную информацию см. в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя».
	2. Уровень трансмиссионного масла: в соответствии с методом проверки уровня масла, описанным в части 4-2, вытащите масляный щуп из самодельного масляного щупа рядом с коробкой передач под автомобилем и проверьте, соответствует ли уровень масла требованиям.
	3. Уровень масла в главном редукторе коробки передач: Открутите маслозаливную пробку на главном редукторе и проверьте, находится ли уровень жидкости на одном уровне с нижней кромкой маслозаливной горловины. В противном случае трансмиссионное масло необходимо доливать по мере необходимости.
	4. Уровень масла колесного редуктора ведущего моста: Поверните маслосливную пробку колесного редуктора вниз, открутите маслозаливную пробку и проверьте, находится ли уровень жидкости на одном уровне с нижней кромкой маслозаливной горловины. шестерню необходимо доливать по мере необходимости.Масло.
	5. Уровень масла в баке гидравлического масла: Следите за уровнем жидкости и указателем температуры на баке масла. Когда уровень масла ниже требуемого значения, долейте гидравлическое масло по мере необходимости.
	6. Уровень охлаждающей жидкости: проверьте, загорается ли индикатор низкого уровня воды на интерфейсе дисплея. Если да, добавьте антифриз.
Шины	Перед работами по опоре шин и подъемом необходимо проверить давление в шинах, чтобы убедиться, что оно находится в пределах (0,65–0,7) МПа.
Мост автомобиля	1. Ежемесячно проверяйте смазку крепежного пальца заднего моста и при необходимости доливайте ее. 2. Ежемесячно проверяйте, находится ли переключатель определения сход-развала задней оси в нейтральном положении и ослаблены ли крепежные болты. При необходимости отрегулируйте и затяните.
Другие	Повторная затяжка болтов крепления поворотного подшипника: Если при ежемесячных плановых проверках обнаруживается, что болты крепления поворотного подшипника ослаблены, их следует повторно затянуть на станции технического обслуживания. Кроме того, рекомендуется раз в год проверять и подтверждать, что состояние затяжки крепежных болтов поворотного подшипника соответствует указанному моменту затяжки. Момент затяжки болтов см. в «Руководстве по техническому обслуживанию и эксплуатации внедорожного шиномонтажного крана XCR150_S».

10-4 Тестовая отладка

Кран должен пройти испытание по соответствующим стандартам в следующих ситуациях:

1. Для нормально работающих кранов осмотр следует проводить каждые два года;

2. Краны, прошедшие капитальный ремонт, новую установку или ремонт перед сдачей в эксплуатацию;

3. Краны, простаивающие более одного года перед повторным использованием;

4. Краны, прочность, жесткость, устойчивость частей конструкции, важность механизма и т. д. которых могут быть повреждены после урагана, землетрясения или крупных аварий.

Метод обнаружения:

1. Перед началом работы проверьте каждый компонент в соответствии с разделом 10-3.

2. Для испытания выполните следующие действия.

a. Испытание по вождению: пробег не менее 100 км.

b. Испытание без нагрузки: стрела полностью втянута и расположена прямо перед собой, на 50 м вперед и на 50 м назад. Сделайте цикл 15 раз.

c. Испытание на номинальную нагрузку проводится в соответствии с соответствующими требованиями GB/T6068-2021.

d. Испытание на динамическую нагрузку должно проводиться в соответствии с соответствующими требованиями GB/T60682021.

e. Испытание статической нагрузкой должно проводиться в соответствии с соответствующими требованиями GB/T6068-2021.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Глава 10

ПРИЛОЖЕНИЕ

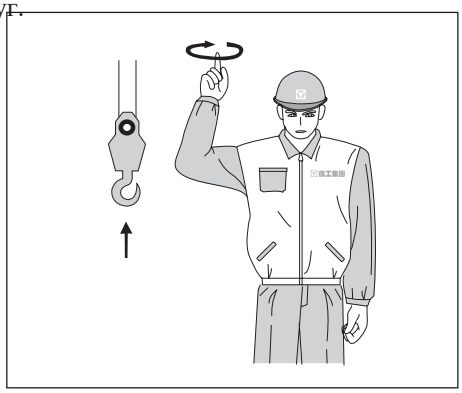
Глава 11 Подъем и командные жесты подъема

Экипаж должен быть знаком со стандартными жестами, сигнализирующими о работе подъема, чтобы поддерживать координацию между всеми членами во время работы.

Рекомендуемые стандартные ручные сигналы для управления работой крана следующие:

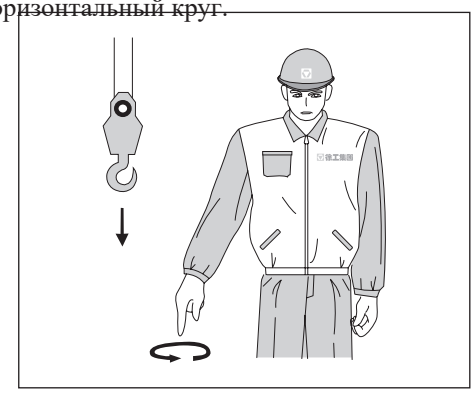
1. Подъем:

Подняв плечо прямо вверх и указательным пальцем вверх, встряхните рукой, описав небольшой горизонтальный круг.



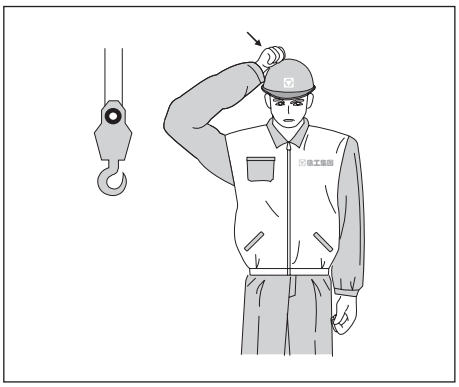
2. Спуск:

Опустите плечо прямо вниз и указательный палец направлен вниз, встряхните рукой, описав небольшой горизонтальный круг.



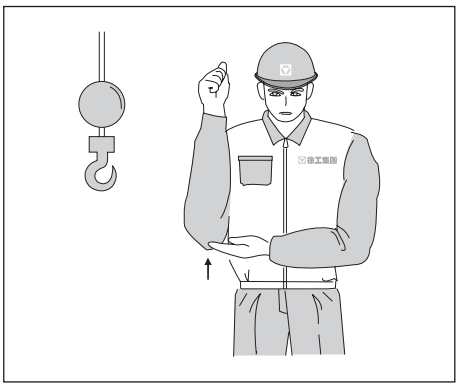
3. Используйте основную подъемную систему:

Ударьте кулаком по голове, а затем используйте соответствующий сигнал.



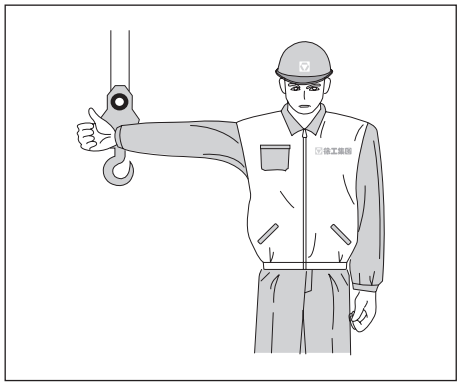
4. Используйте вспомогательную подъемную систему:

Ударьте кулаком по локтю, а затем подайте соответствующий сигнал.



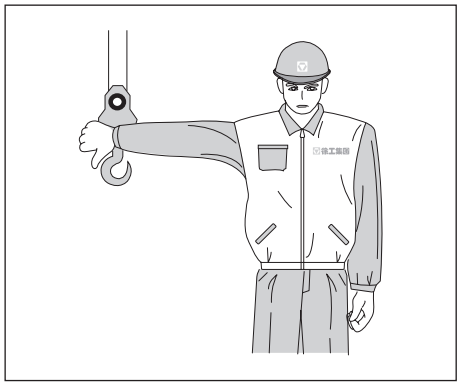
5. Поднимите руки:

Вытяните руки так, чтобы большие пальцы были направлены вверх, а остальные сомкнуты.



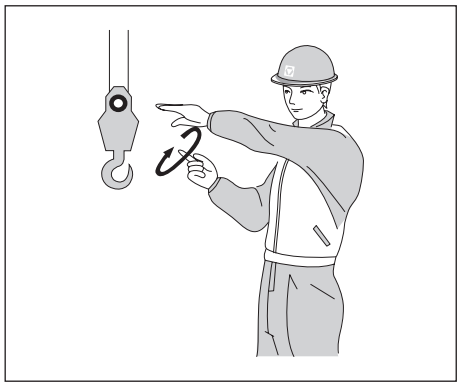
6. Опускной рычаг:

Вытяните руки так, чтобы большие пальцы были направлены вниз, а остальные сомкнуты.



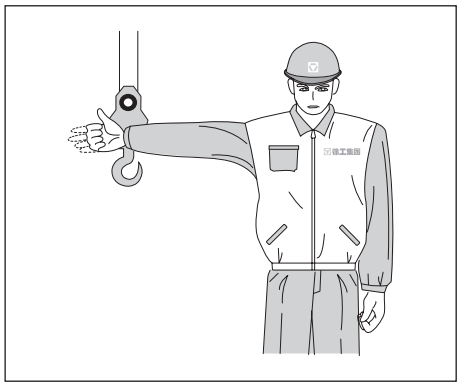
7. Двигайтесь медленно:

Одна рука сигнализирует о движении, а другая остается неподвижной перед ней.



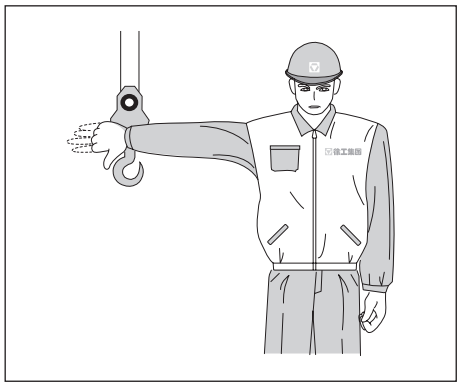
8. Подъем и опускание груза стрелы:

Вытянув руки, большой палец направлен вверх, открывайте и закрывайте остальные пальцы до тех пор, пока движение груза не достигнет желаемого положения.



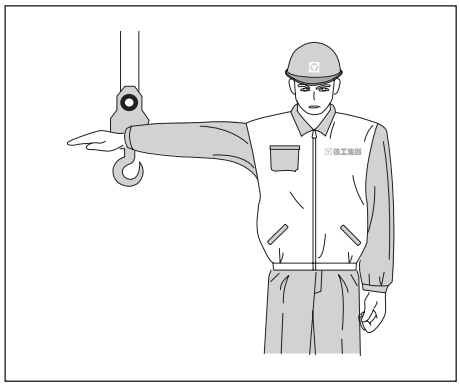
9. Опускание рычага и подъем груза:

Вытянув руки, большие пальцы направлены вниз, открывайте и закрывайте остальные пальцы, пока движение груза не достигнет желаемого положения.



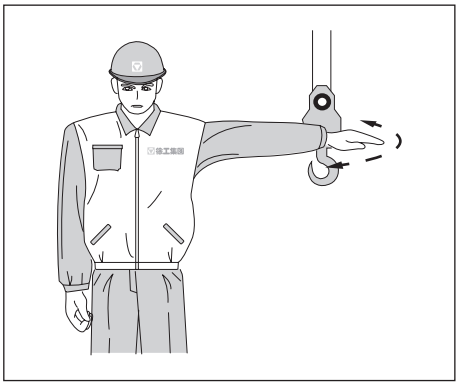
10. Вращение:

Вытяните руки и направьте пальцы в направлении вращения основной руки.



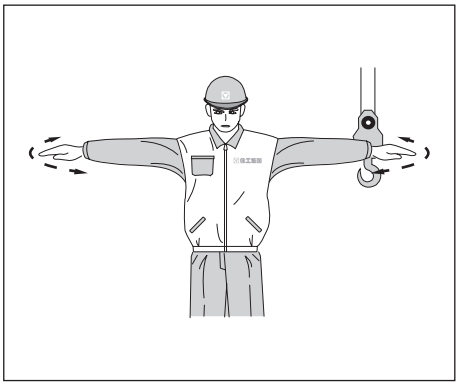
11. Стоп:

Вытяните руки ладонями вниз и двигайте руками вперед и назад горизонтально.



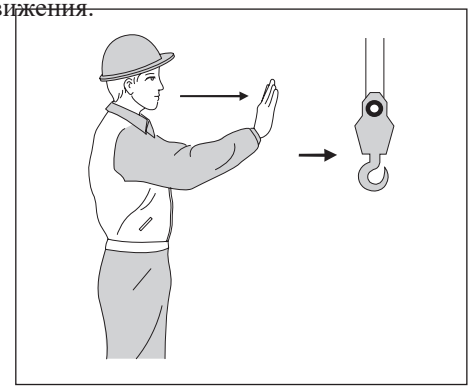
12. Аварийная остановка:

Вытяните обе руки ладонями вниз и переместите руки вперед и назад горизонтально.



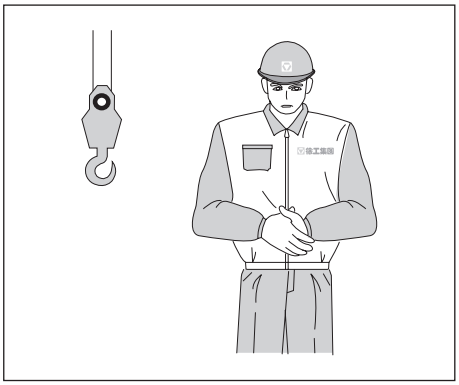
13. Вождение:

Вытяните руки вперед, откройте ладони и слегка поднимите их, совершая выталкивающее движение по направлению движения.



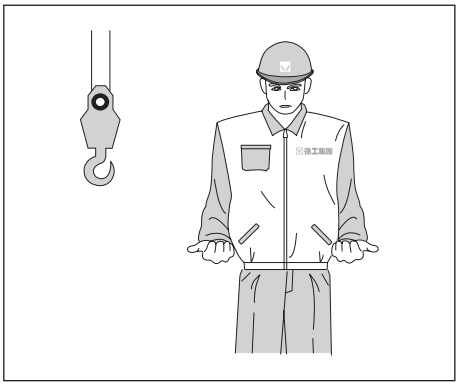
14. Заблокируйте все функции:

Сожмите руки перед телом.



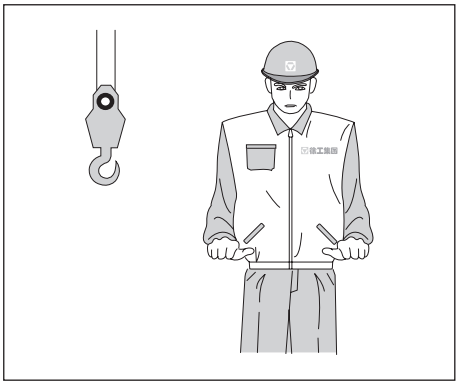
15. Выдвиньте стрелу (телескопическую стрелу):

Оба кулака расположены перед телом, большие пальцы направлены наружу.



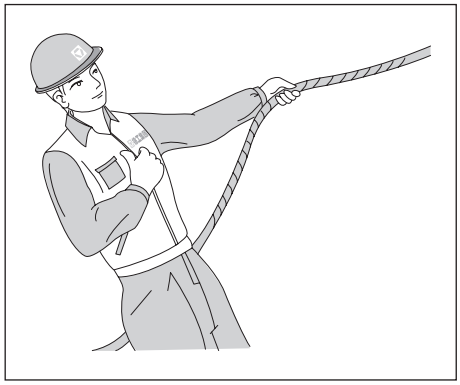
16. Втяните стрелу (телескопическую стрелу):

Оба кулака расположены перед телом большими пальцами внутрь.



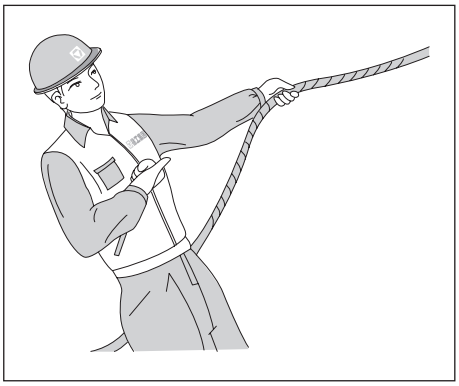
17. Выдвиньте стрелу (телескопическую стрелу) и подайте сигнал одной рукой:

Положите один кулак на грудь и слегка коснитесь груди большим пальцем.



18. Втяните стрелу (телескопическую стрелу), сигнал одной рукой:

Поместите один кулак перед грудью так, чтобы большой палец был направлен наружу, а задний кулак слегка касался груди.



ПРИЛОЖЕНИЕ

Адрес: Китай, провин. Цзянсу Сюйчжоу зона экономического развития ул. Гаосинь д. 68
Почтовый индекс: 221004
Телефон: + 86-516-83462242
Телефон по котролю качества: +86-516-87888268
Телефон по запросу ЗИП: + 86-516-83461542
Официальный Веб-сайт: Http://www.xcmg.com

Нарушение исключительных авторских прав должно быть расследовано

Горячая сервисная линия

400-110-9999