Автокран XCT70_S
Руководство по эксплуатации

XUZHOU HEAVY MACHINERY CO., LTD. XCMG

Руководство по эксплуатации автокрана XCT70_S

VIN	
Дата выпуска	
Номер двигателя	

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью крана! Держите данное руководство в легкодоступном для пользователя месте!

Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство перед началом эксплуатации крана.

Данная продукция разработана и изготовлена в соответствии с требованиями следующих стандартов:

Q/320301JAF621, ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств», ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Все права защищены

Руководство не может быть воспроизведено, передано или использовано для коммерческих целей без письменного разрешения корпорации XCMG. Все права защищены в соответствии с законодательством об интеллектуальной собственности.

Содержание

Предисловие ..... **VII**

Глава 1 Введение **1-1**

1-1 О руководстве 1-1

1-2 Термины 1-4

1-3 Основное назначение и характеристики 1-7

1-3-1 Область применения 1-7

1-3-2 Условия эксплуатации 1-7

1-4 Основные узлы крана 1-8

1-5 Описание основных компонентов 1-10

1-5-1 Шасси крана 1-10

1-5-2 Крановая установка 1-11

1-6 Маркировка крана 1-12

1-6-1 Заводская табличка крана 1-12

1-6-2 Предупреждающие надписи 1-13

1-6-3 Указательные таблички 1-19

Глава 2 Правила техники безопасности **2-1**

2-1 Общие правила безопасного вождения 2-1

2-1-1 Правила дорожного движения 2-1

2-1-2 Экипаж 2-2

2-1-3 Безопасность при передвижении 2-2

2-2 Обкатка нового крана 2-3

2-3 Планирование работы 2-4

2-4 Безопасная эксплуатация крана 2-5

2-4-1 Неправильная эксплуатация крана 2-6

2-4-2 Общие требования безопасной работы крана 2-10

2-4-3 «Десять причин, не поднимать» 2-13

2-5 Техническое руководство по технике безопасности 2-14

2-5-1 Управление краном 2-14

2-5-2 Основные требования к персоналу 2-16

2-5-3 Средства индивидуальной защиты 2-20
2-5-4 Аварийные выходы 2-21
2-5-5 Установка крана 2-22
2-5-6 Заземление крана 2-29
2-5-7 Влияние ветровых нагрузок 2-30
2-5-8 Правила подъема грузов 2-33
2-5-9 Совместный подъем груза двумя или несколькими кранами 2-35
2-5-10 Сварочные работы 2-36
2-6 Виды опасностей и меры предосторожности 2-37
2-6-1 Вред от выхлопных газов двигателя, батареи и других химических веществ 2-37
2-6-2 Меры предосторожности от несчастных случаев 2-38
2-6-3 Неотложные действия при возникновении стихийных бедствий (землетрясения, грозы и т.д.) 2-42
2-6-4 Вред из-за неправильной работы 2-43
2-7 Посадка и высадка с крана 2-47
2-8 Установка крана на сервисное обслуживание 2-48
2-9 Очистка крана 2-49
Глава 3 Управление шасси 3-1
3-1 Кабина водителя 3-1
3-1-1 Приборная панель 3-2
3-1-2 Индикаторные лампы 3-6
3-1-3 Кнопки 3-9
3-1-4 Использование системы круиз-контроля 3-11
3-1-4 Механизмы управления 3-12
3-1-5 Рулевое колесо 3-17
3-1-6 Сиденье водителя и ремни безопасности 3-18
3-1-7 Панель управления кондиционером 3-22
3-1-8 Другие устройства кабины 3-24
3-2 Защитные устройства шасси 3-26
3-3 Подготовка перед началом движения 3-28
3-3-1 Условия движения 3-28
3-3-2 Проверка уровня охлаждающей жидкости 3-29

3-3-3 Проверка уровня масла и состояние фильтра 3-30
3-3-4 Проверка шин 3-33
3-3-5 Проверка уровня омывающей жидкости лобового стекла 3-34
3-3-6 Проверка осветительных приборов и зеркал 3-34
3-4 Управление двигателем 3-34
3-4-1 Запуск двигателя 3-34
3-4-2 Проверка после запуска двигателя 3-38
3-4-3 Остановка двигателя 3-39
3-5 Управление передвижением крана 3-40
3-5-1 Управление трансмиссией 3-40
3-5-2 Рулевое управление 3-43
3-5-3 Тормозная система 3-44
3-5-4 Управление коробкой отбора мощности 3-51
3-6 Управление аутригерами 3-52
3-6-1 Подготовительные мероприятия 3-52
3-6-2 Аутригеры и рычаги управления аутригерами 3-58
3-6-3 Выдвижение аутригеров 3-60
3-6-4 Установка крана по уровню 3-62
3-6-5 Втягивание аутригеров 3-63
3-7 Устройство вызова экстренных служб 3-52
Глава 4 Управление крановыми операциями 4-1
4-1 Кабина оператора 4-1
4-1-1 Панель отображения информации 4-3
4-1-2 Выключатели и контрольные лампы 4-4
4-1-3 Измерительные приборы 4-7
4-1-4 Панель управления кондиционером 4-8
4-1-5 Механизмы управления 4-9
4-1-6 Сиденье 4-12
4-1-7 Другие устройства 4-14
4-2 Устройства безопасности 4-15
4-2-1 Ограничитель грузового момента 4-15
4-2-2 Ограничитель сматывания каната грузовой лебедки 4-19

4-2-3 Переключатель давления управления 4-20
4-2-4 Запорное устройство поворотной платформы 4-21
4-2-5 Креномер 4-22
4-3 Подготовка перед выполнением работ 4-22
4-3-1 Условия выполнения грузоподъемных работ 4-22
4-3-2 Осмотр перед проведением работ 4-23
4-3-3 Проверка устройств безопасности 4-24
4-3-4 Осмотр каната 4-25
4-4 Управление коробкой отбора мощности 4-25
4-5 Управление педалью акселератора 4-26
4-5-1 Меры предосторожности при выполнении операций 4-26
4-5-2 Метод управления 4-26
4-6 Управление крановыми операциями 4-27
4-6-1 Управление подъемом стрелы 4-27
4-6-2 Управление подъёмным механизмом 4-29
4-6-3 Управление телескопированием стрелы 4-33
4-6-4 Управление поворотом 4-35
4-6-5 Устройство защиты от опасного напряжения 4-37
4-6-6 Датчик температуры окружающей среды 4-40
4-6-7 Координатная защита 4-41
4-7 Управление совмещением рабочих движений 4-46
Глава 5 Дополнительное оборудование 5-1
5-1 Гусек 5-1
5-1-1 Примечания по управлению 5-1
5-1-2 Монтаж и демонтаж гуська 5-2
5-2 Монтаж и демонтаж противовеса 5-12
5-3 Крюковая обойма 5-16
5-4 Грузовой канат 5-17
5-4-1 Меры предосторожности при работе с грузовым канатом 5-17
5-4-2 Этапы установки каната 5-18
5-4-3 Схемы запасовки каната 5-22

5-4-4 Перекручивание каната 5-30
5-5 Одиночный шкив на оголовке стрелы 5-31
5-5-1 Инструкции по использованию 5-31
5-5-2 Грузовые характеристики одиночного шкива 5-33

Глава 6 Транспортировка и хранение 6-1
6-1 Транспортировка 6-1
6-1-1 Транспортировка автомобильным транспортом 6-1
6-1-2 Транспортировка железнодорожным транспортом 6-2
6-1-3 Транспортировка морским транспортом 6-2
6-2 Размеры компонентов при перевозке в разобранном виде 6-3
6-2-1 Транспортировка противовеса 6-3
6-2-2 Транспортировка крюкового подвеса 6-3
6-3 Хранение крана 6-5
6-3-1 Мероприятия перед хранением крана 6-5
6-3-2 Мероприятия во время хранения крана 6-5

Глава 7 Основные технические характеристики и таблицы грузоподъемности 7-1
7-1 Основные технические характеристики 7-1
7-2 Описание символов 7-4
7-2-1 Таблицы грузоподъемности основной стрелы 7-7
7-2-2 Таблицы грузоподъемности гуська 7-19
7-3 График высоты подъема 7-25
7-4 Рабочие зоны 7-26

Приложения 8-1
A Меры предосторожности при работе 8-1
B Знаковая сигнализация 8-14

Предисловие

Искренне благодарим Вас за доверие и выбор автокрана марки XCMG.

Данное руководство по эксплуатации распространяется на автокран XCT70_S.

В данном руководстве по эксплуатации описаны процедуры эксплуатации, проверки, регулировки автокрана XCT70_S (далее - кран), правила установки и перевозки комплектующих крана и другая полезная информация. При выполнении крановых операций существует угроза безопасности, перед началом эксплуатации крана внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации, полностью ознакомьтесь с содержанием данного руководства с целью обеспечения безопасной эксплуатации и лучшей работоспособности крана. Оператор должен обратить особое внимание на текст, выделенный обозначениями - «ОПАСНОСТЬ», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ», «ВНИМАНИЕ»

Все автокраны проходят строгую проверку на нашем заводе, все элементы управления тщательно настраиваются, для вашей безопасности. Пожалуйста, не изменяйте настройки самостоятельно.



Только обученный и аттестованный персонал может работать на кране.

Пожалуйста, храните данное руководство вместе со всей технической документацией полученной при поставке крана. Эксплуатируйте машину согласно технической документации, входящей в комплект поставки. Компания XCMG не несет ответственности за последствия неправильной эксплуатации крана. В случае если при изучении данного Руководство у Вас возникли вопросы и предложения, пожалуйста, свяжитесь с нашим представительством.

Вся продукция, производимая нашей компанией, спроектирована и изготовлена с соблюдением требований Регламентов Таможенного Союза. Если при проведении ремонта и технического обслуживания необходимо заменять основные узлы и детали, используйте оригинальные запчасти, одинаковых производителей, в противном случае наша компания не несет ответственности за последствия связанные с использованием неподходящих запчастей.

Конструкция крана постоянно совершенствуется, возможны незначительные несоответствия элементов крана тексту настоящего руководства, которые не влияющие на эксплуатацию. Компания XCMG оставляет за собой право изменять конструкцию крана без предварительного уведомления.

Символы и их значения:



Это предупреждающий символ, который используется для предупреждения о потенциальных травмах. Соблюдайте требования безопасности под этим символом, чтобы избежать возможных опасностей или гибели.



——ОПАСНОСТЬ! Присутствует неизбежная опасность. В случае нарушения требований безопасности последуют серьезные травмы или смерть.



——ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Присутствует потенциальная опасность. В случае нарушения требований безопасности возможны серьезные травмы или смерть.



——ВНИМАНИЕ! Присутствует потенциальная опасность. В случае нарушения требований безопасности возможны легкие или средней степени тяжести травмы



——Знак "ОСТОРОЖНО" без треугольника с восклицательным знаком указывает на информацию по безопасности, которая не имеет отношения к травмам. Данный знак указывает на возможную ситуацию, которая может привести к повреждению частей крана или вызвать снижение производительности крана.



——Данные знаки указывают на запрещенные операции способные привести к несчатным случаям.



—— Знак "Уведомление" указывает на дополнительную информацию для отдельного элемента.

Глава 1 Введение

1-1 О руководстве

УВЕДОМЛЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации является интеллектуальной собственностью. Любое полное или частичное использование, тиражирование или воспроизведение информации, содержащейся в настоящем руководстве, без письменного разрешения XCMG запрещено..

1. Руководство является неотъемлемой частью крана. Для удобства изучения и использования, руководство необходимо хранить в специальном месте (см. рис. 1-1), в кабине оператора, в течение всего срока службы крана.

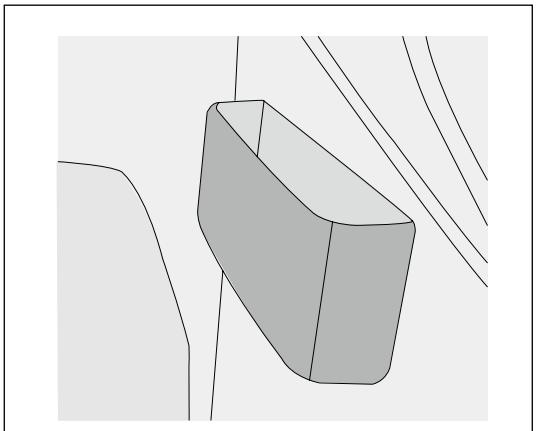


Рис. 1-1

2. Руководство по эксплуатации включает в себя общие сведения по автокрану, методу эксплуатации, транспортировке, хранению, техническим характеристикам, грузовым характеристикам и другим аспектам, которые оператор должен прочитать и использовать (оператор должен быть обучен и квалифицирован), прежде чем управлять краном, оператор должен изучить данное руководство и пройти обучение на право управлять автокраном, чтобы правильно его использовать.

3. Чтобы предотвратить повреждение машины, травмы или гибель людей, необходимо полностью понять и освоить всю информацию данного руководства и строго соблюдать все меры безопасности.



Рис. 1-2

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Перед началом эксплуатации необходимо изучить данное руководство. Неправильная эксплуатация может привести к повреждению крана, травмам или гибели людей!

● Если в данном руководстве нет рекомендованных действий для определенных ситуаций, необходимо самостоятельно провести оценку рисков и принять необходимые меры для обеспечения безопасности. В противном случае ответственность за вытекающий из этого ущерб несет оператор.

ВНИМАНИЕ

● Руководство - это не учебное пособие для оператора крана. Руководство по эксплуатации предназначено для подготовки оператора крана.

● В руководстве дана справочная информация, которая позволяет правильно эксплуатироваться кран опытными операторами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед эксплуатацией или обслуживанием автокрана вы должны иметь полное понимание всех инструкций по технике безопасности в этом руководстве и предупреждающие знаки на автокране. Выполняйте соответствующие требования безопасности и советы. Несоблюдение данных требований может привести к повреждению крана или даже к травме персонала.

4. Правильное понимание и усвоение информации данного руководства, помогут вам:

- Узнать структуру и производительность крана
- Минимизировать срабатывания приборов безопасности и уменьшить опасность;
- Повысить эффективность работы крана;
- Продлить срок службы крана;
- Снизить затраты на техническое обслуживание.

5. Если у вас есть вопросы по информации из руководства, свяжитесь с нашим представительством.

6. Если руководство потеряно или повреждено, обратитесь в представительство XCMG для получения копии.

7. В случае передачи крана другому владельцу, необходимо передать данное руководство вместе с краном..

8. Конструкция крана постоянно совершенствуется, возможны незначительные несоответствия элементов крана тексту настоящего руководства, которые не влияющие на эксплуатацию. Компания XCMG оставляет за собой право изменять конструкцию крана без предварительного уведомления.

1-2 Термины

УВЕДОМЛЕНИЕ

Цифры в этом разделе приведены только для справки

1. Грузоподъемность (Q)

Номинальная грузоподъемность крана - это наибольшая допустимая масса груза, на подъем которого рассчитан кран в заданных условиях эксплуатации. В величину грузоподъемности включается вес грузозахватных устройств, грузового крюка, каната от конца стрелы до грузового крюка. См. рис. 1-3.

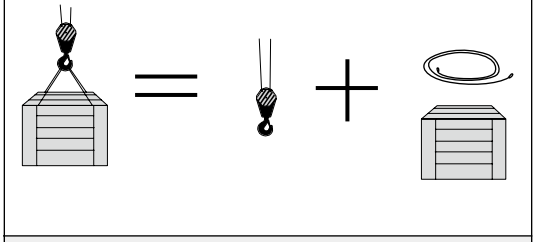


Рис. 1-3

2. Рабочий вылет (R)

Расстояние по горизонтали от оси вращения поворотной части до вертикальной оси грузозахватного органа (без нагрузки) при установке крана на горизонтальной площадке. См. рис. 1-4.

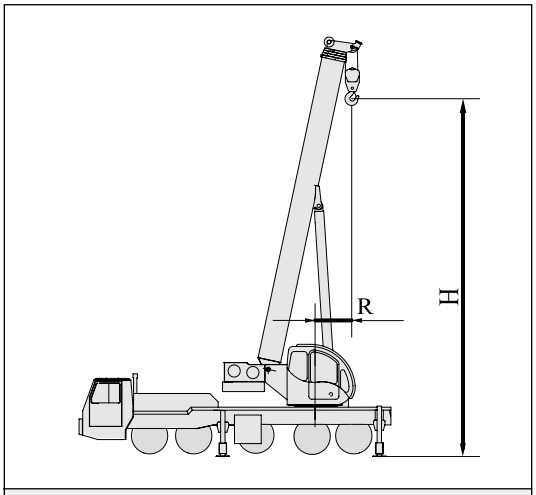


Рис. 1-4

3. Высота подъема (H)

Высота подъема-это расстояние по вертикали от поверхности, на которой кран установлен до крюка. См. рис 1-4.

4. Длина стрелы (L) и угол стрелы (α)

Длина основной стрелы: расстояние от точки заднего шарнира основной стрелы до центра шкива на конце основной стрелы.

Угол подъема стрелы α: угол между горизонтальной линией и осевой линией стрелы смотри рис. 1-5.

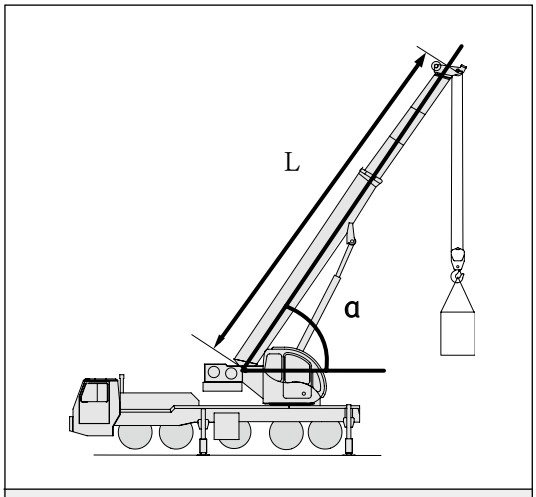


Рис. 1-5

5. Длина гуська (l) угол установки гуська (γ)

Длина гуська - это расстояние от кронштейна крепления до центральной линии шкива на оголовке гуська.

Угол установки гуська - это угол между осевой линией основной стрелы и осевой линией гуська смотри рис. 1-6.

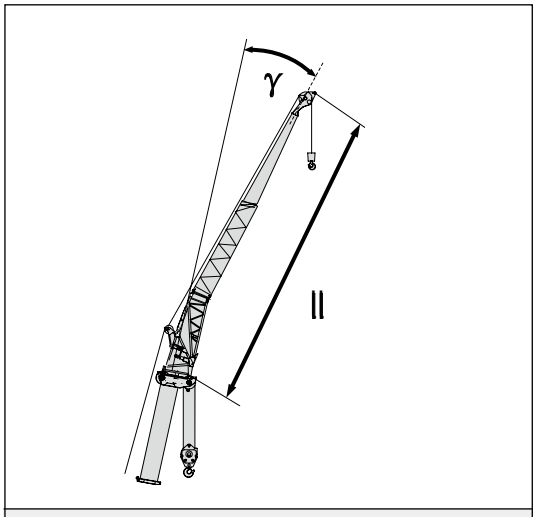


Рис. 1-6

6. Опорный контур аутригеров

Опорный контур аутригеров - это поперечное (b) и продольное (a) расстояние между аутригерами.

Поперечное расстояние (b) - это расстояние между центрами вертикальных частей аутригеров в поперечном направлении.

Продольное расстояние (a) - это расстояние между центрами вертикальных частей аутригеров в продольном направлении.

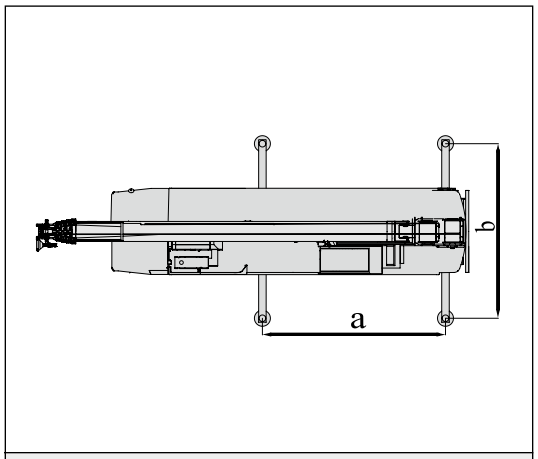


Рис. 1-7

7. Рабочая зона

Четыре рабочие зоны создаются линиями между центром поворотной части и центрами четырех опор: одна с задней стороны, две с боковых сторон и одна с передней.

Передняя рабочая зона - это зона над передней частью крана, в которой может работать стрела. Грузоподъемность стрелы в этой зоне указывается в таблицах номинальной грузоподъемности. В случае необходимости подъема груза большой массы запрещено использовать данную рабочую зону поскольку устойчивость крана в таком положении при большой нагрузке недостаточна.

Задняя рабочая зона - это зона над задней частью крана, в которой может работать стрела. Грузоподъемность стрелы в этой зоне указывается в таблицах номинальной грузоподъемности.

Боковые зоны - это рабочие зоны расположенные с обеих сторон крана, кроме передней и задней.

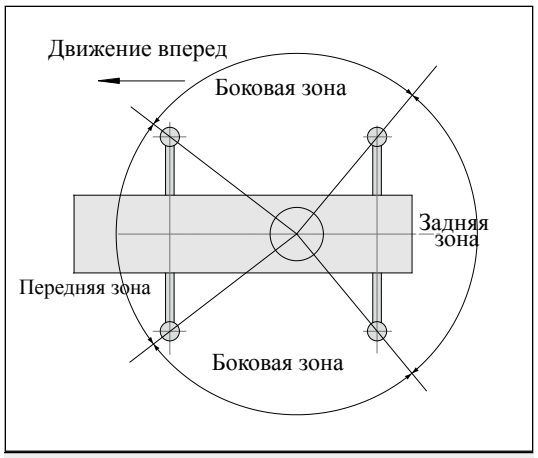


Рис. 1-8

9. Устойчивость (несущая способность)

Стабильность и грузоподъемность в основном зависит от устойчивости крана, указанная в таблице номинальных грузовысотных характеристик.

Прочность в основном зависит от прочности конструкции крана.

1-3 Основное назначение и характеристики

1-3-1 Область применения

Кран в основном используется для выполнения крановых операций и монтажных работ.

Широко используется в городских и сельских районах с различными дорожными условиями. Подходит для больших проектов и сложных рабочих условий, таких как порты, доки и мосты.

1-3-2 Условия эксплуатации

1. Требования к несущей способности грунта на месте производства работ:

При работе крана допустимое удельное давление на грунт должно быть не менее максимального удельного давления на грунт каждого диска аутригера (максимальное удельное давление на грунт = максимальное давление на аутригер/площадь подпятника, кг/M^2).

2. Требования к горизонтальности при работе крана:

При работе крана угол наклона плоскости опорно-поворотного устройства в любом направлении должен быть не более 1% (значение угла: 0.57°).

3. Температура окружающей среды: -30℃~+45℃;

4. Высота над уровнем моря не более: 3000 м.

5.Требования к влиянию электромагнитных полей на месте производства работ: диапазон уровней электромагнитных помех - от 30 МГц до 1 ГГц, напряженность поля менее 10 В/м.

6.Максимальная рабочая скорость ветра: 5 баллов (мгновенная скорость ветра: 14.1 м/сек).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Перед выполнением крановых операций оператор должен определить условия работы, несущую способность грунта и состояние опорных устройств, операции должны выполняться в строгом соответствии с рабочими параметрами, установленными XCMG. В противном случае оператор несет полную ответственность за возникновение несчастных случаев.

● При монтаже или демонтаже крана, при проведении технического обслуживания, всегда проверяйте надежность поверхности земли на которой устанавливается кран.

1-4 Основные узлы крана

УВЕДОМЛЕНИЕ

На рисунке ниже приведена информация для справки.

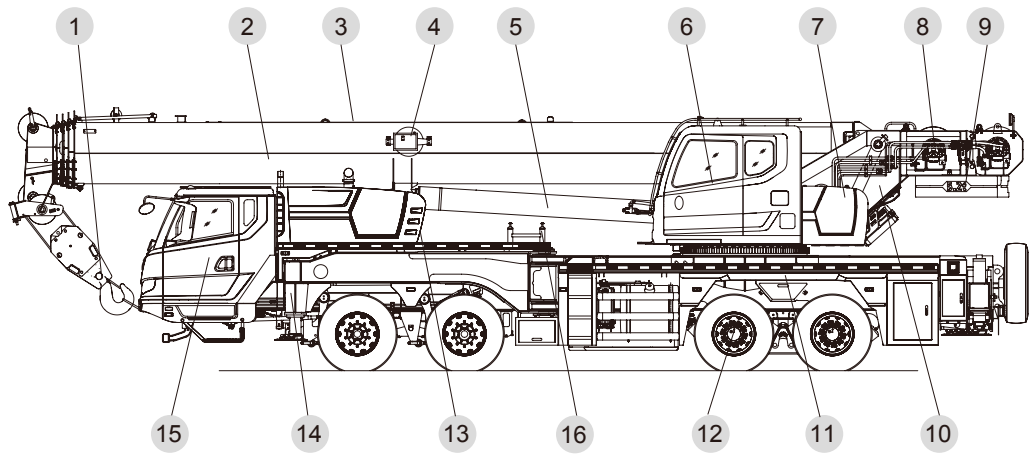


Рис. 1-9 Основные узлы крана XCT70_S

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Крюковая подвеска	9	Противовес
2	Главная стрела	10	Поворотная платформа
3	Гусек	11	Рама шасси
4	Прибор безопасности	12	Шины
5	Гидроцилиндр подъема стрелы	13	Двигатель
6	Кабина оператора	14	Аутригер
7	Крышка	15	Кабина водителя
8	Механизм подъема	16	Кронштейн противовеса

Шасси автокрана XCT70_S состоит из девяти основных систем - силового агрегата, трансмиссионной системы, ходовой системы, системы управления, кабины и обшивки, гидравлической системы, системы кондиционирования воздуха, электрической системы, вспомогательной системы и т.д.

Таблица 1-1 Состав шасси

Наименование	Описание
Структурная система	Структурная система состоит из рамы, аутригеров и т..д.
Силовой агрегат	Силовой агретат состоит из двигателя, системы охлаждения, воздушного фильтра, системы SCR и других компонентов.
Электр. система	Электрическая система состоит из источника питания, системы освещения, управляющих цепей и других компонентов.
Гидравл. система	Гидравлическая система состоит из гидронасосов, гидроклапанов, гидроцилиндров, трубопроводов и других компонентов.
Рулевая система	Система включает в себя насос рулевого управления, рулевой механизм, бустерный цилиндр и т. д.
Система передвиж.	Ходовая система состоит из системы подвески, осей, шин и других компонентов..
Тормозная система	Система состоит из компрессора, ресиверов, тормозных клапанов, трубопроводов и т.д
Система управлен	Системы управления состоит из системы рулевого управления, системы управления переключением передач, тормозных систем и других компонентов.
Система кондиционирования	Система кондиционирования воздуха состоит из системы обогрева, системы охлаждения и других компонентов.

Крановая установка крана XCT70_S состоит из пяти основных частей - рабочего оборудования, гидравлической системы, электрической системы, предохранительных устройств, кабины и обшивки.

Таблица 1-2 Состав крановой установки

Наименование	Описание
Рабочее оборудование	Рабочее оборудование состоит из основной стрелы, гуська, механизма телескопирования основной стрелы, механизма изменения вылета, механизма поворота, опорно-поворотного устройства, основного и вспомогательного механизма подъема, основного грузового крюка, вспомогательного грузового крюка, противовесов, канатов и других компонентов.
Гидравл. система	Гидравлическая система состоит из насоса, электродвигателя, многоходового клапана, переменного клапана, коллектора и гидравлического трубопровода.
Электр. система	Электрическая система состоит из рычагов управления, приборной панели, контроллеров, электрической цепи и т. д.
Приборы безопасности	Включают в себя: анемометр, ограничитель нижнего положения, индикатор грузового момента, ограничитель поворота, гидравлический клапан и кренометр.
Кабина и обшивка	Кабина и обшивка состоят из кабины, покрытий и других компонентов.

1-5 Описание основных компонентов

1-5-1 Шасси крана

1. Кабина водителя

Кабина нового поколения оборудована безопасным лобовым стеклом с большим обзором, омывателем с электроприводом, электростеклоподъемником двери, кондиционером (только для охлаждения), аудиосистемы и других компонентов. Водительское сиденье с пневмоподвеской подвеской и одиночным спальным местом для второго видтеля. Рациональное расположение элементов в конструкции, делает управление более безопасным и удобным.

2. Двигатель

Шестицилиндровый двигатель с рядным расположением цилиндров, воспламенением от сжатия, водяным охлаждением, наддувом с промежуточным охлаждением воздуха, соответствующий требованиям Китайского экологического стандарта -□

3. Трансмиссия

Механическая трансмиссия 10JSD160TB, изготовленная Shaanxi Fast Gear Co., Ltd., с тросиком управления, которая имеет 10 передач вперед и 2 передачи назад, полностью синхронизированная.

4. Рама

Применяются высокопрочная сталь, полностью покрывающий настил, противоскручивающая конструкция коробчатого сечения, что дает возможность достичь рационального распределения нагрузки в конструкции.

5. Аутригеры

Гидравлически управляемые четыре выносные опоры, передние балки аутриггеров поворачиваются, а задние выносные балки выдвигаются

6. Оси автокрана

Четырехосное шасси, третья и четвертая ось - ведущие, первая и вторая ось - управляемые, высокопрочные оси, имеют высокую надежность.

7. Подвеска

Передня подвеска рессорная балансировочная подвеска, задняя резиновая не обслуживаемая.

8. Шины

315/80R22.5 бескамерные шины, легкие с большой несущей способностью.

1-5-2 Крановая установка

1. Кабина оператора

Кабина нового поколения оборудована безопасным стеклом, стеклоочистителями лобового стекла и стекла крыши, подвижной подножкой и т.д. Эргономично и рационально расположенные органы управления и индикаторы делают управление более удобным и безопасным.

2. Стрела

Пятисекционная стрела с U-образным поперечным сечением имеет прочную конструкцию. Выдвижение и втягивание производятся с помощью двух гидроцилиндров и канатных полиспастов. На каждом гидравлическом цилиндре установлен предохранительный клапан.

Длина стрелы: 11.6 м~44.5 м.

3. Гусек

В состав входят соединительный кронштейн, поворотная рама, две сварные трубчатые секции коробчатого сечения. Доступны три угла установки - 0°, 15°, 30°

Длина гуська: 9.2 м/16 м.

4. Опорно-поворотное устройство

ОПУ с однорядными радиально-упорными шарикоподшипниками с четырехточечным контактом, имеет внешнее зацепление.

5. Грузоподъемный механизм

Регулирование скорости грузоподъемного механизма осуществляется гидравлическим управлением. Грузоподъемный механизм оснащен встроенным постоянно закрытым тормозом, балансировочным клапаном и барабаном лебедки с канатом. Основная лебедка и вспомогательная лебедка работают независимо.

6. Механизм подъема стрелы

Для подъема стрелы используется один гидроцилиндр. Для опускания стрелы реализована функция свободного опускания под действия силы собственного веса стрелы, что позволяет снизить расхода топлива.

7. Механизм поворота

Поворот осуществляется на 360° без ограничений. Доступен свободный поворот и плавная регулировка скорости.

8. Противовес

Общий вес комбинированного противовеса составляет 9,5 т, включая фиксированный противовес 5,2 т. Возможны три комбинации установки противовеса: 5.2 т, 6.5 т и 9.5 т.

9. Стальной канат

Противоскручивающиеся высококачественные канаты. Длина каната: 208 м для основной лебедки, 140 м для вспомогательная.

1-6 Маркировка крана

Заводские таблички крана должны быть правильно закреплены в специально отведенных для этого местах, быть читаемыми и без повреждений.

1. Категорически запрещено вносить изменения или исправления в заводские таблички всем лицам, кроме специалистов или уполномоченных лиц корпорации XCMG. Если по какой-либо причине заводская табличка должна быть заменена, свяжитесь с нашим уполномоченным дистрибьютором.

2. Установите табличку крана в соответствующее место.

1-6-1 Заводская табличка крана

Заводские таблички включают в себя: заводскую табличку крана и табличку шасси.

1. Заводская табличка крана

Заводская табличка крана расположена в правой нижней части кабины с внешней стороны, как показано на рис. 1-12. Как правило, заводская табличка автокрана содержит следующую информацию:

Идентификационный номер крана (VIN-код), тип, модель продукции, модель двигателя, максимальную грузоподъемность, дату изготовления, изготовитель и т.д.



Рис. 1-12 Расположение таблички крана

2. Заводская табличка шасси

Заводская табличка шасси крепится на правую переднюю продольную балку рамы, как показано на рис. 1-11.

Табличка шасси содержит следующую информацию:

a. Обозначение модели крана;

b. Серийный номер шасси.

VIN отмечен на балке ниже заводской таблички шасси.

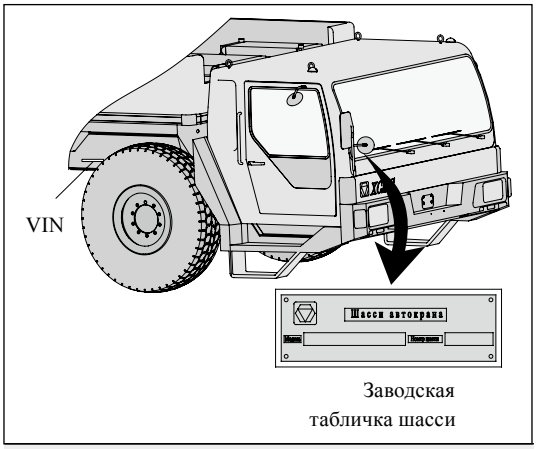


Рис. 1-13 Расположение таблички шасси

3. Серийные номера изделия

Серийный номер продукции включает в себя идентификационный номер транспортного средства (VIN) и номер двигателя, указанные на заводской табличке автокрана. Серийный номер продукции является идентификационный номер продукции. Для заказа запчастей или получения технической поддержки необходимо предоставить серийный номер продукции.

Пожалуйста, запишите информацию о своем автокране для использования в будущем		
VIN		
Номер двигателя		
Дата изготовления		
Информация о дистрибьюторе	Наименование	
	Адрес	
	Телефон	

1-6-2 Предупреждающие знаки и надписи

На стреле, поворотной платформе, противовесе, выносных опорах и других важных частях крана расположены различные предупреждающие знаки и надписи, предназначенные для предупреждения и информирования операторов о возможной опасности и необходимости безопасной эксплуатации крана, чтобы избежать травм и несчастных случаев.

Расположение и содержание предупреждающих надписей приведены ниже:

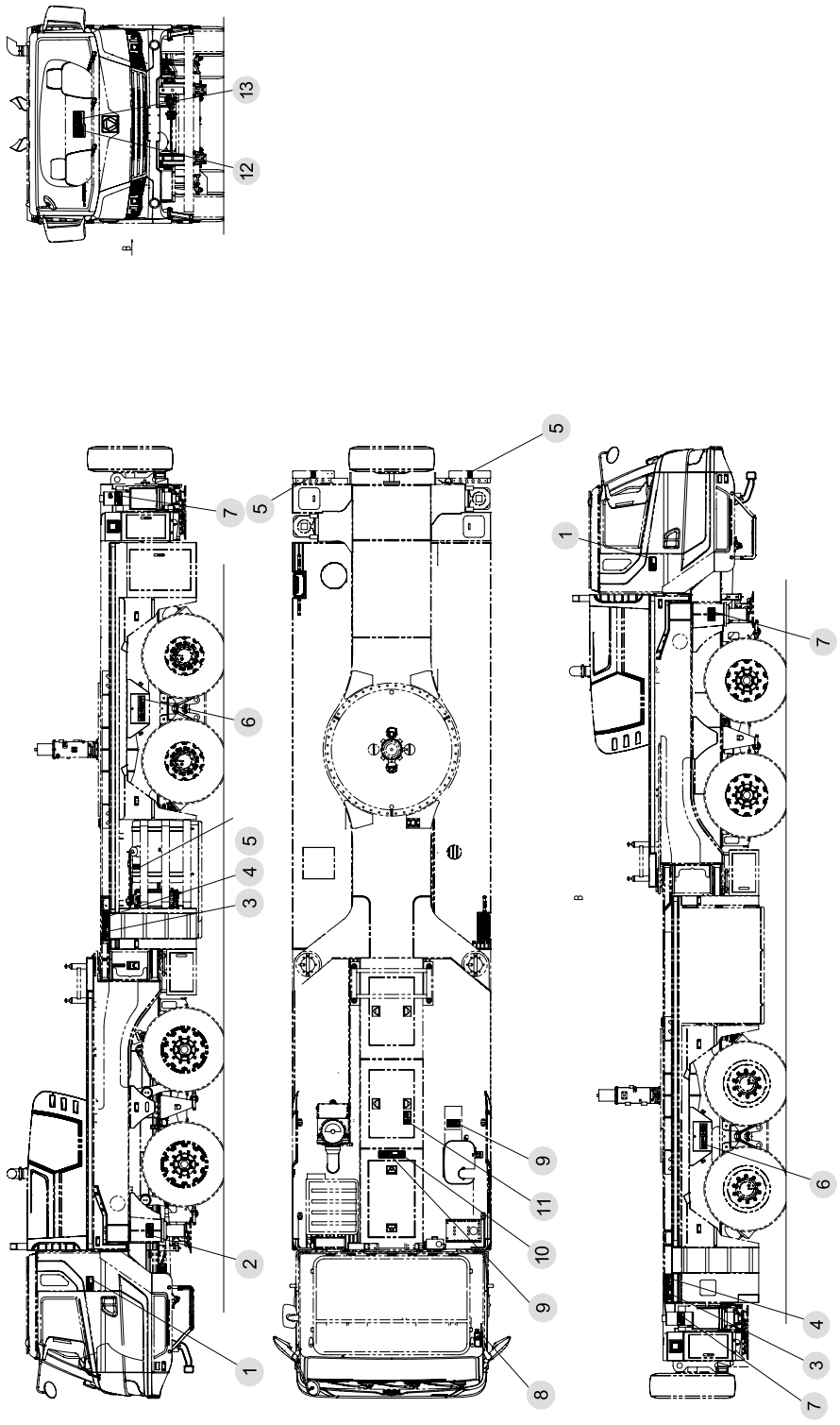


Рис. 1-14 Схема расположения предупреждающих знаков 1

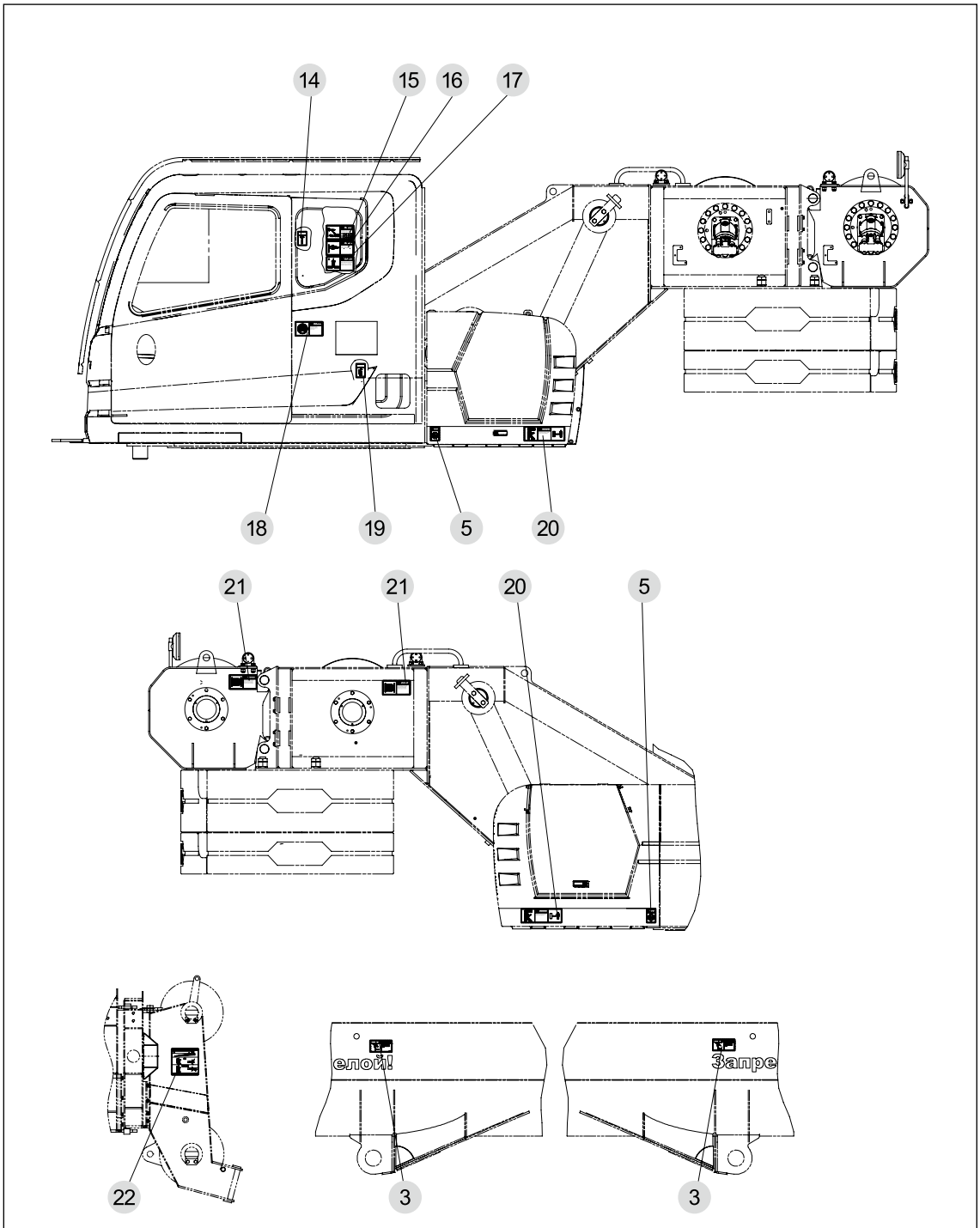
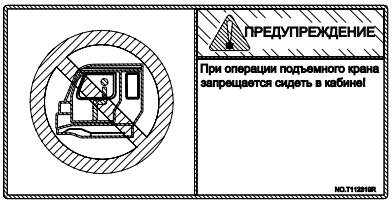
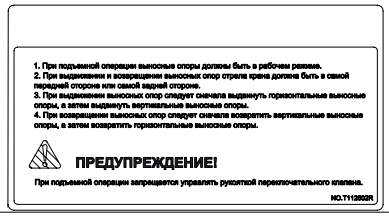
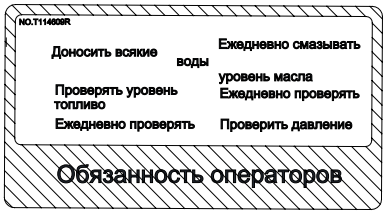
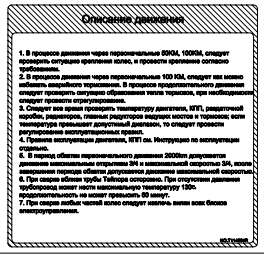
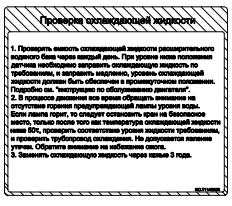
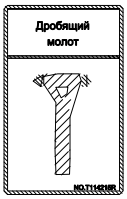
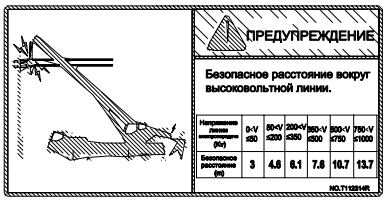
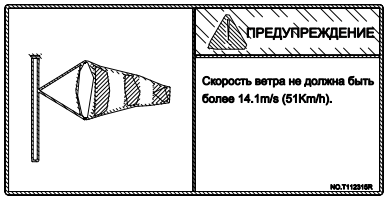


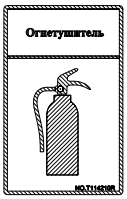
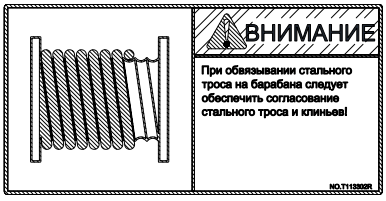
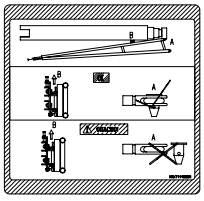
Рис. 1-15 Схема расположения предупреждающих знаков 2

Расположение предупреждающих знаков указано для справки.

No.	Изображение символа	Описание
1		Предупреждение: Запрещено нахождение людей в кабине водителя автокрана во время проведения грузоподъемных операций!
2		Предупреждение: Опасность придавливания и удара! Держитесь подальше от рабочей области аутригера во время операций.
3		Пожалуйста, всегда используйте защитное снаряжение, чтоб избежать падения!
4		Предупреждение: Опасность падения! Будьте осторожны во время подъема!
5		Предупреждение: Не наступать!
6		Инструкция по использованию аутригеров.
7		Предупреждение: Опасность придавливания и удара! Держитесь подальше от рабочей области аутригера во время операций.

No.	Изображение символа	Описание
8		Напоминание: Обязанности оператора
9		Предупреждение: Существует опасность ожога! Запрещается прикасаться!
10		Предупреждение: Опасность затягивания во вращающиеся части машины!
11		Опасность раздавливания. Держитесь подальше от рабочей области аутригера во время операций!
12		Напоминание: Описание движения
13		Примечание: Проверка охлаждающей жидкости

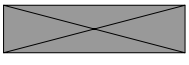
No.	Изображение символа	Описание
14		Напоминание: Аварийный молоток разбивания стекла
15		Предупреждение: Сохраняйте безопасное расстояние между краном и высоковольтными проводами.
16		Предупреждение: Скорость ветра не должна быть больше, чем 14.1 м/сек.
17		Предостережение: При движении необходимо использовать стопорный штифт поворотной платформы.
18		Уведомление: Существует риск получения травм! Пассажирам запрещается находиться в кабине оператора во время движения автокрана.

No.	Изображение символов	Описание
19		Напоминание: Огнетушитель
20		Опасность раздавливания! Перед демонтажом противовеса убедитесь в отсутсвии персонала в зонепротивовеса. Смерть или серьезная травма могут быть результатом раздавливания!
21		Предупреждение: При намотке каната на барабан, убедитесь, что канавка соответствует размеру каната!
22		Предупреждающий знак на оголовке стрелы

1-6-3 Указательные таблички

Указательные таблички отображают следующую информацию: обязанности оператора, инструкции по безопасному вождению и эксплуатации, управление аутригерами, техническую информацию о маслах и смазке.

Когда оператор управляет краном или выполняет подготовительные работы с аутригерами данные таблички будут напоминать ему о правильном способе выполнения соответствующих операций.



Управляйте краном в соответствии с инструкциями на указательных табличках и в руководстве по эксплуатации.

LOG

Глава 2 Правила техники безопасности

2-1 Общие правила безопасного вождения

2-1-1 Правила дорожного движения

Автокран XCMG разработан и изготовлен в соответствии с требованиями Закона КНР о безопасности дорожного движения, и имеет сертификаты соответствия выданные специальными органами по сертификации.

Оператор должен соблюдать государственные и местные законы и правила в области обеспечения безопасности дорожного движения, также правила дорожного движения, следовать правилам техники безопасности при эксплуатации крана.

Перед поездкой по дорогам общего пользования, убедитесь, что общий вес, нагрузка на оси и габаритные размеры не превышают предельные значения, предписанные местными правилам дорожного движения.

● Для предотвращения перегрузки мостов, никогда не берите дополнительную нагрузку, когда кран находится в транспортном положении;

● Перегрузка приводит к следующим опасным ситуациям:

——Увеличение тормозного пути автомобиля;

——Повреждение деталей в системе рулевого управления, что может вызвать ее отказ;

——Быстрый износ тормозных барабанов. Снижение тормозных характеристик;

——Выход из строя стояночного тормоза.

ВНИМАНИЕ

При перемещении на другое место производства работ, на короткие расстояния грузовой крюк должен подвешиваться спереди кабины, как показано на рисунке. Грузовой крюк не должен препятствовать обзору, сужать поле зрения водителя при движении автокрана по дороге во избежание ДТП.

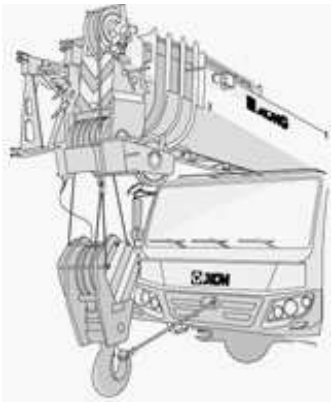


Рис. 2-1

2-1-2 Экипаж

Во время передвижения, в кабине водителя разрешается нахождение двух человек.

ВНИМАНИЕ

Запрещено нахождение людей вне кабины во время передвижения.

2-1-3 Безопасность при передвижении

1. Водитель и пассажир должны быть пристёгнуты ремнями безопасности.

2. Перед началом движения, следует убедиться, что крюковая обойма, поворотная платформа, аутригеры надежно закреплены. Стрела собрана и приведена в транспортное положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Перед началом движения следует убедиться, что аутригеры собраны и приведены в транспортное положение, а так же закреплены стопорным штифтом. Иначе при движении аутригер может выдвинуться и нанести повреждения пешеходам или автомобилям.

● Перед запуском крана, убедитесь, что вокруг и под машиной нет посторонних лиц или препятствий. После этого можно начать управление краном.

3. Автокраном запрещено перевозить грузы.

4.При проезде под мостами и в тоннелях вы обязаны соблюдать высоту проезда, при высоте менее 4-х метров, проезд запрещен.



Рис. 2-2 Знак ограничения высоты 4 м

2-2 Обкатка нового крана

Обкатка нового крана является важным этапом для обеспечения работоспособности кранового шасси на длительный период. При проведении обкатки все детали притираются и хорошо смазываются, что увеличивает их срок службы.

До запуска крана, необходимо провести профилактический осмотр и убедиться, что кран находится в рабочем состоянии.

XCMG рекомендует Вам проводить пробную эксплуатацию оборудования в течение 100 часов перед вводом его в полноценную эксплуатацию. В период пробной эксплуатации:

● Перед началом любого использования крана следует прогревать двигатель.

● Не допускайте работы при высокой нагрузке или высокой скорости.

● Запрещается резкое ускорение и замедление.

Информация на период обкатки:

1. Новый автокран не проходит обкатку на заводе-изготовителе.

2. Во время обкатки, нагрузка, при выполнении грузоподъемных операций, не должна превышать 75% номинальной.

3. Для обкатки автомобиля требуется проехать 1500 км.

4. При движении обязательно нужно следить за изменением показаний датчика давления масла и показаниями датчика температуры охлаждающей жидкости, в случае появления индикатор ошибки (температура масла, жидкости), пожалуйста, немедленно прекратите работу.

5. После холодного запуска, не увеличивайте обороты двигателя. Дайте ему поработать при 1000 об/мин холостого хода в течение 3-5 минут. Увеличивайте число оборотов только при достижении двигателем нормальной рабочей температуры. Во время передвижения, скорость вращения двигателя должна контролироваться в пределах 1600 об/мин;

ВНИМАНИЕ

● Новые краны еще не прошли обкатку.

● Во время работы крана нагрузка не должна превышать 75% номинальной нагрузки.

6. Обкатка должна проходить на ровных дорогах;

7. Выбирайте правильные передачи согласно нагрузке и дорожным условиям. Избегайте резких ускорений и торможений;

8. Проверяйте и контролируйте давление масла в двигателе и температуру охлаждающей жидкости; Никогда не превышайте момент затяжки гаек на колесах;

9. Регулярно проверяйте температуру ступицы средних/задних осей и тормозных барабанов. В случае серьезного перегрева, необходимо найти причину и сразу ее устранить;

10. После первых 50 км. пробега или замены шин, проверьте колесные гайки и затяните их согласно указанному моменту затяжки.

11. После окончания обкатки нового автомобиля, следуя инструкции по эксплуатации и обслуживанию необходимо провести, “первое техническое обслуживание” деталей двигателя, коробки передач, в соответствии с техническим заданием для проверки, обслуживания и ремонта

12. Обкатка должна проходить с малыми и средними скоростями с использованием плавных торможений, как правило, нужно проехать, хотя бы 500 км. Для того чтобы получить лучшую эффективность торможения. Во время периода обкатки макс. температура, вызванная торможением или трением тормозного диска, не должна превышать 150 , а увеличение температуры после каждого торможения не должно превышать 15% от максимального.

ВНИМАНИЕ

Никогда не превышайте момент затяжки гаек на колесах.

ОПАСНОСТЬ

Запрещается длительное торможение или движение на повышенных скоростях, это может привести к повреждению автомобиля, получению травмы или к серьезным ДТП.

2-3 Планирование работы

Планирование работы является важным предварительным условием безопасного использования крана. Перед перемещением крана на место работы оператор должен владеть следующей информацией:

1. Температура и скорость ветра на рабочей площадке;

2. Местоположение рабочей площадки (расстояние поездки);

3. Направления движения;

4 Высота транспортного средства и боковой зазор;

5. Линии электропередач (в комплексе с данными о напряжении);

6. Требования к пространству на месте эксплуатации;;

7. Ограничения перемещения и эксплуатации из-за окружающих конструкций;

8. Вес и габариты поднимаемых грузов;

9. Несущая способность грунта или поверхности, на которой предстоит работать.

Оператор крана может использовать эту информацию для принятия решения о выборе оборудования для работы крана, такого как: крюковые подвески, длина стрелы, опорные подкладки соответствующие требованиям, съемные грузозахватные приспособления и т. п.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Оператор, не обладающий полной вышеуказанной информацией, может столкнуться со сложностями с проведением работ. Следовательно, оператор, перед началом работ, должен принять меры предосторожности по предотвращению несчастного случая!

2-4 Безопасная эксплуатация крана

Использование крана должно осуществляться в соответствии с правилами использования, нарушение правил оператором или другими лицами может привести к аварии.

Перед эксплуатацией крана проверьте предохранительные устройства. Не эксплуатируйте кран, если предохранительные устройства повреждены или не работают должным образом. Любые проблемы, которые могут повредить обычной работе крана, должны быть своевременно устранены

Наша компания не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильной работой. Ответственность за любой связанный с такой работой риск, несут владелец, оператор и пользователь крана

ОПАСНОСТЬ

Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию крана.

2-4-1 Неправильная эксплуатация крана

Подъемная операция - это работа, связанная с риском, неправильная работа может привести к несчастному случаю. Для обеспечения безопасности при максимальной производительности крана, не используйте кран, как показано ниже:

1. Транспортировка грузов на шасси;

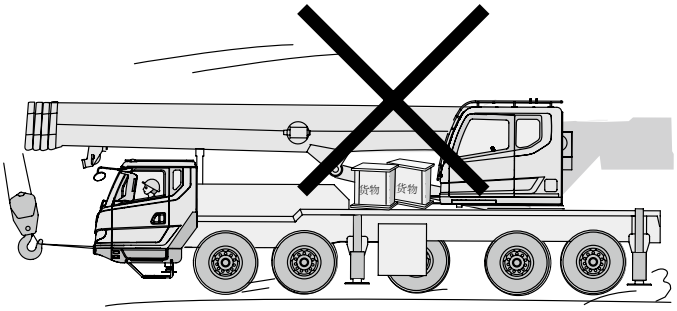


Рис. 2-3

2. Тянуть или толкать грузы телескопической стрелой;

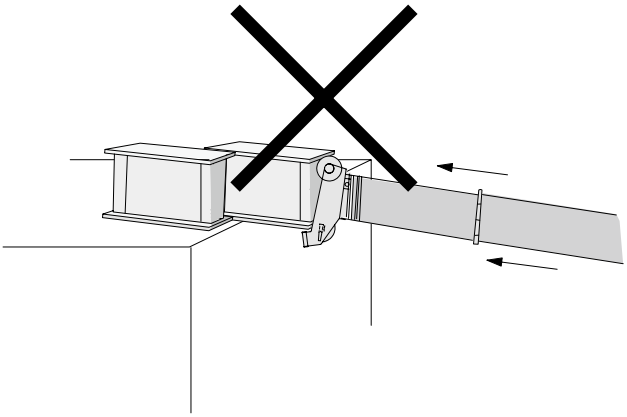


Рис. 2-4

3.Подъем закрепленных предметов;

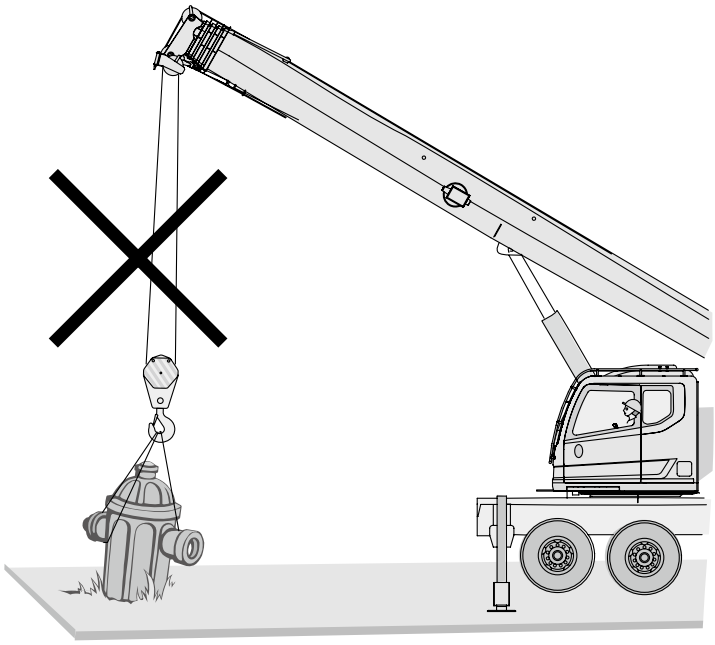


Рис. 2-5

4. Выполнение операции двумя крюками

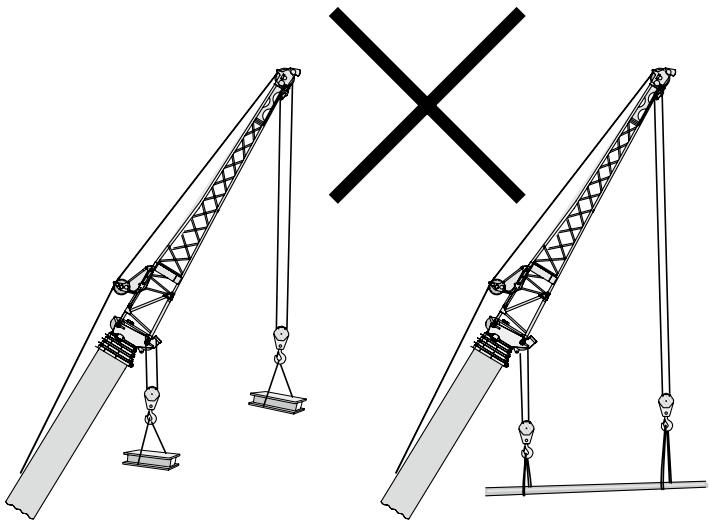


Рис. 2-6

5. Выполнение операций при не полностью выдвинутых аутригерах (колеса не оторванные от земли);

6. Перегружать;

7. Не соблюдения правил дорожного движения (габаритные размеры, общая масса транспортного средства, превышение нагрузки на оси);

8. Перемещение с грузом;

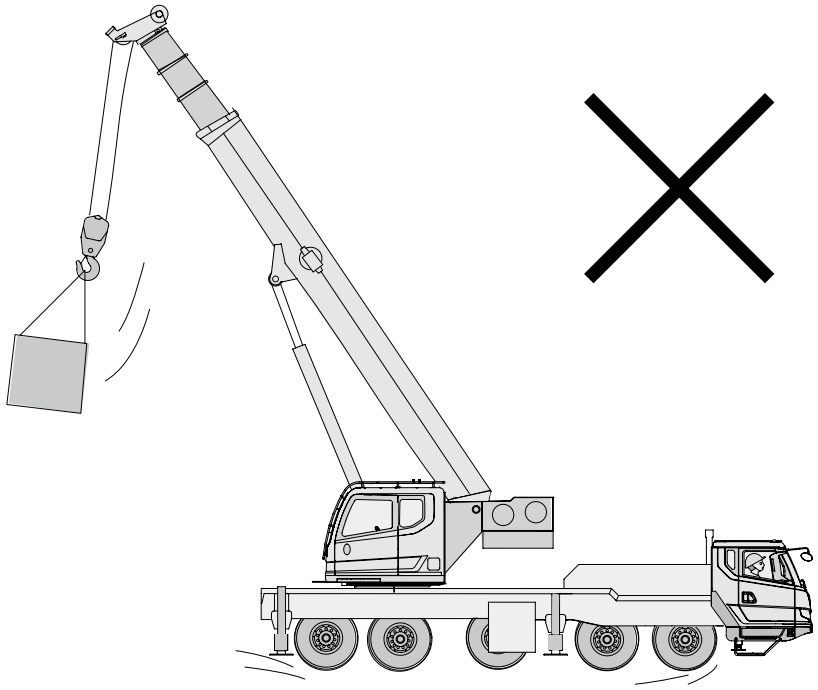


Рис. 2-7

9. Использование запасных частей и деталей не одобренных производителем.

10. Перевозка людей на платформе или в кабине оператора;

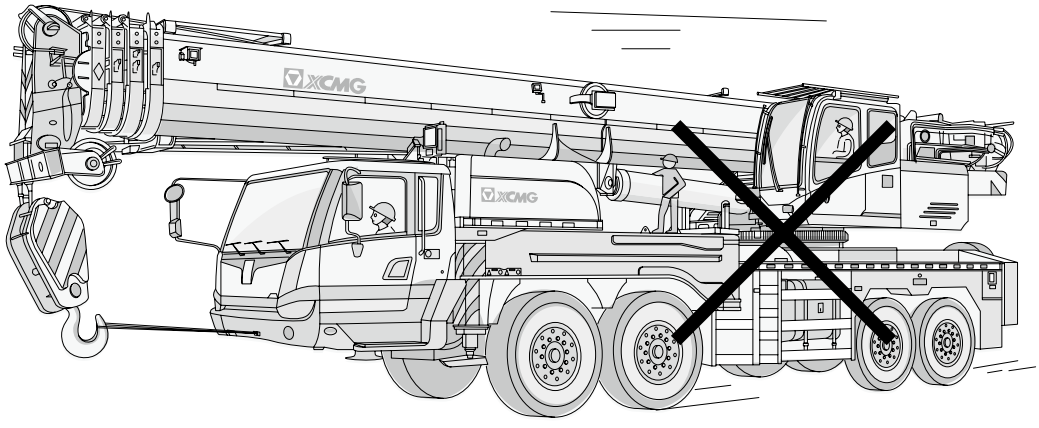


Рис. 2-8

11. Управление краном, когда человек стоит под грузом или перемещение груза над людьми.

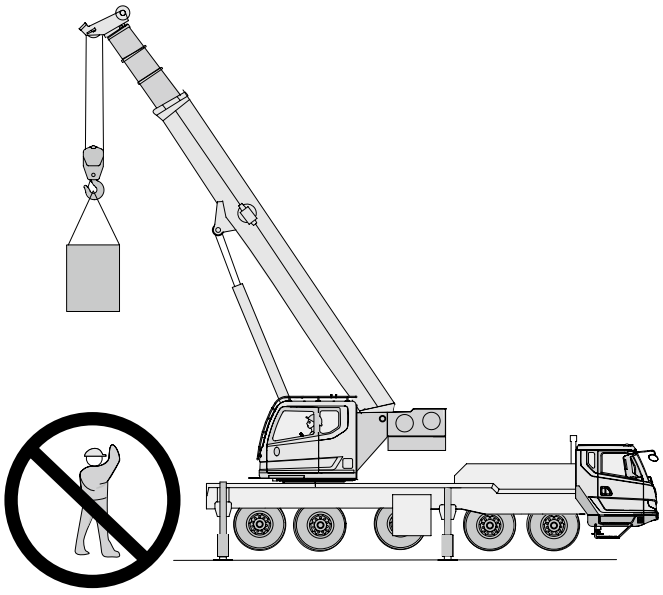


Рис. 2-9

12. Перемещение людей

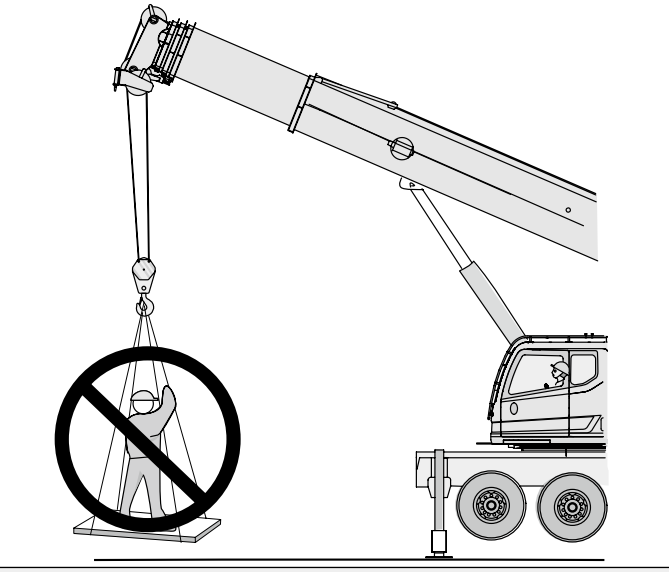


Рис. 2-10

13. Непрерывные погрузочно-разгрузочные работы;
14. Превышение номинальной грузоподъемности;
15. Работать за пределами рабочей зоны;
16. Подъем груза который не соответствует фактической нагрузке крана;

17. Догружать поднятый груз;

18. Использовать кран не по назначению, для спорта и для развлечений особенно для “прыжков на тарзанке”.

2-4-2 Общие требования безопасной работы крана

1. К управлению и ремонту крана допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие допуск к работе;

2. При выполнении работ оператору запрещено отвлекаться на посторонние вещи;

3. Оператору запрещается управлять краном при плохом самочувствии;

4. Оператор должен четко видеть груз и рабочую зону. Если зона видимости ограничена, оператор должен работать под командованием стропальщика или сигнальщика. Стропальщик или сигнальщик должны находиться в зоне видимости оператора. Оператор и стропальщик должны обеспечить отсутствие контакта между грузовыми канатами и сторонними предметами;

5. Оператор должен выполнять операции по команде стропальщика или сигнальщика;

ВНИМАНИЕ

При подаче любым сотрудником останавливающего сигнала, оператор должен выполнить его немедленно.

6. Операторы должны нести ответственность за свою работу. Если есть сомнения в безопасности ситуации, оператор должен проконсультироваться со стропальщиками, прежде чем поднимать тяжелые предметы;

7. Перед тем как покинуть кран, оператор должен сделать следующие операции:

a. Опустить подвешенный груз на землю;

b. Убедиться, что тормоза рабочего механизма заблокированы или использованы другие предохранительные устройства;

c. Поднять крюк в крайнее верхнее положение;

d. В соответствии с ситуацией отключите питание или отсоедините муфту главного сцепления;

e. Перевести все устройства управления в нейтральное положение, или отключить;

f. Зафиксировать кран, чтобы предотвратить случайное движение.

8. Перед включением питания и оборудования оператор должен проверить, что все элементы управления выключены или находятся в нейтральном положении, работники находятся в безопасной зоне;

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

a. Заблокировать тормоз и другие предохранительные устройства;

b. Отключить все источники питания или отсоединить муфту главного сцепления;

c. По возможности опустить груз на землю.

10. Оператор должен быть ознакомлен с текущим состоянием обслуживания, (при наступлении периода обслуживания, оператор должен сообщить об этом сотрудникам сервисного центра);

11. Оператор должен проверять все устройства управления, если они не работают должным образом, они должно быть отремонтированы до начала рабочих операций;

12. Запрещено работать, когда скорость ветра превышает максимальную;

13. При обледенении крыши кабины и при ухудшении обзора следует уменьшить скорость работы или использовать средства связи (такие как рация) для обеспечения безопасной работы;

14. При работе крана в темное время суток, должна быть достаточная освещенность рабочей площадки;

15. Не производите никаких изменений или настроек, которые могут ухудшить безопасность без письменного разрешения производителя, например:

a. Установка предохранительного устройства;

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

16. Работы по сварке деталей механизма подъема должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с заводскими требованиями. Перед проведение любых сварочных работ обратитесь в отдел обслуживания XCMG для получения полезной информации.

ВНИМАНИЕ

Во избежание травм, сварку следует выполнять в соответствии с указанной процедурой, особенно при сварке электронных компонентов. Перед сваркой убедитесь, что источники питания крановой установки и шасси отключены, для предотвращения повреждения электронного оборудования сварочным током.

17. Расчет и оценка грузоподъемности будут влиять на показатели безопасности операции по подъему, необходимо обратить внимание на следующее:

a. Опасно поднимать груз, не зная его массы, и это может привести к опрокидыванию крана.

b. Грузоподъемность, указанная в таблицах грузоподъемности, включает вес крюка, каната и строп.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Запрещается подымать груз неизвестной массы**
- **Выполняйте операцию строго в соответствии с таблицами грузоподъемности, перегрузка крана запрещена.**

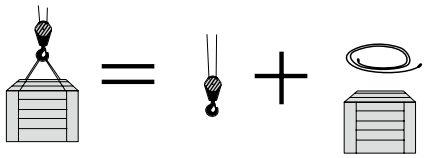


Рис. 2-11

2-4-3 «Десять причин, не поднимать»

Оператор должен отказаться от выполнения грузоподъемных работ, при следующих ситуациях:

1. Оператор получил нечеткий сигнал или знает, что выполнение операций по подъему нарушает правила;
2. Перегруз;
3. Незакрепленный груз;
4. Человек стоит на поднимаемом грузе;
5. Устройства безопасности неисправный или не работают;
6. Закрепленный, "мертвый", примёрзший груз;
7. Плохая видимость из-за темноты или плохих погодных условий;
8. Груз имеет острые не защищенные края;
9. Боковая нагрузка;
10. Опасные грузы (например, кислородный баллон, ацетиленовый баллон) без защитных мер.

2-5 Техническое руководство по безопасности

2-5-1 Управление краном

1. Система безопасной работы

Следует разработать регламент по безопасной эксплуатации крана, все крановые операции должны выполняться в соответствии с требованиями регламента, вне зависимости от отдельных или повторяющихся операций. Регламент по безопасной эксплуатации должен содержать следующую информацию:

a. Рабочий план: план работы должен быть разработан для безопасной работы крана, чтобы гарантировать анализ всех потенциальных опасностей на рабочем месте. План должен выполняться опытным и назначенным лицом. Для работы которые повторяются (циклические работы), план должен быть разработан один раз, и выполняться в последующих операциях.

b. Правильно выбирайте, транспортируйте и эксплуатируйте краны и подъемное оборудование. Обслуживайте и проверяйте кран и подъемное оборудование;

c. Разработать специальный план обучения. Назначить руководителя и рабочий персонал, для работы с краном;

d. Надзор должен осуществляться уполномоченным и аттестованным лицом;

e. Обеспечить безопасность людей не относящихся к эксплуатации крана.

f. Сотрудничать с другими компаниями для предотвращения аварий и инцидентов;

g. Создать систему связи и сигналов, которые понятны операторам кранов.

h. При возникновении аварий и инцидентов необходимо своевременно сообщать о них.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использовать или перемещать кран без разрешения.

i. Владелец крана должен основываясь на конкретных обстоятельствах использования кранов, установить необходимые правила и требования к перемещению, безопасности, обвзяке и подъему, техническому обслуживанию, периодическому осмотру, проверке и ремонту, обучение т.д.

j. Комплект документации при эксплуатации крана должен состоять из:

- Заводская техническая документация;
- Записи об установке, ремонте или замене узлов крана;
- Записи о техническом обслуживании, периодических проверках и осмотрах;
- Записи о проверках контролирующих органов;
- Учет инцидентов и аварий;
- Обоснование безопасности.

2. План подъемных операций

Планирование работы является важным предварительным условием для безопасной работы кранов. План работы по подъему должен обеспечивать безопасную работу и в полной мере учитывать различные факторы риска. Планы должны быть подготовлены опытными руководителями. Для работы которые повторяются (циклические работы), план должен быть разработан один раз, и выполняться в последующих операциях.

План включает в себя:

a. Тип поднимаемого груза и способ его подъема;

b. Безопасное расстояния между грузом и несущими конструкциями крана;

c. Вес строп должен учитываться в общей грузоподъемности;

d. Расположение крана и нагрузки в процессе эксплуатации;

e. Потенциально опасные элементы и состояния грунта на рабочей площадке;

f. Необходимость монтажа/демонтажа дополнительных элементов крана;

g. Критерии остановки работ при наличии опасных факторов.

3. Учет аварий и инцидентов

Уполномоченное лицо должно поддерживать систему отчетности о неисправностях и инцидентах. Отчетность включает в себя: запись результатов поиска неисправностей и повторный пуск крана. Она также включает в себя уведомление следующего во время:

a. Выявленные неисправности во время ежедневных и периодических проверок;

b. Неисправности обнаруженные в другое время;

c. Экстренные и непредвиденные ситуации;

d. Перегрузки по какой-либо причине;

e. Отчет о причинах возникновения аварий и инцидентов

2-5-2 Основные требования к персоналу

1. К эксплуатации и обслуживанию крана допускаются следующие лица:

a. Прошедшие проверку операторы, стропальщики, сигнальщики, монтажники и т.д.

b. Обученные и аттестованные специалисты по обслуживанию и ремонту;

c. Владелец крана или его полномочный представитель (управляющий);

d. Инспектор по безопасности труда.

2. Основные требования к оператору

a. Хорошее здоровье, никаких признаков физических нарушений или умственной нестабильности;;

b. Он должен иметь достаточную силу, слух, выносливость, ловкость, координацию и скорость реакции для управления краном;

c. Острота зрения (включая коррекцию зрения) 0,7 или более, отсутствие дальтонизма;

d. Он должен быть квалифицирован для работы на кране.

ВНИМАНИЕ

Кроме вышеуказанных лиц, всем остальным доступ в кабину водителя или кабину оператора запрещен.

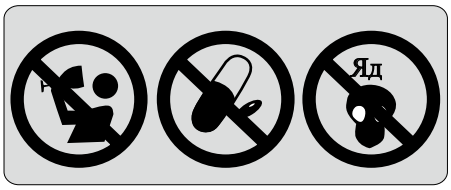


Рис. 2-12

ВНИМАНИЕ

Запрещается эксплуатировать кран лицам под воздействием алкоголя, наркотиков или медикаментов.

3. Ответственность и квалификация операторов

a. Оператор крана должен соблюдать требования безопасности указанные в Руководстве по эксплуатации. Основной задачей оператора крана является контроль, управление и настройка крана для обеспечения безопасности рабочего персонала вокруг крана;

b. Перед началом эксплуатации оператор должен ознакомиться с инструкцией по эксплуатации и знать структуру каждого механизма, а так же технические характеристики крана;

c. Оператор должен быть знаком с правилами эксплуатации кранов и соблюдать их;

d. Оператор должен понимать принцип работы приборов безопасности;

e. Иметь базовые знания в области двигателей, электрических, гидравлических и других систем;

f . Должен быть знаком с различными чрезвычайными ситуациями, и методом их устранения;

g. Должен понимать и выполнять сигнальные знаки грузоподъемных операций по команде стропальщика или сигнальщика, команда остановки работы должна выполняться от любого рабочего персонала.

h. Иметь средства индивидуальной защиты, использовать их в соответствии с правилами использования.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте правила управления краном и ознакомьтесь со всеми опасностями которые могут возникнуть во время работы. Это в ваших интересах и в интересах окружающих.

4. Ответственность и квалификация владельца крана или уполномоченного лица

Владелец крана или уполномоченное лицо должны нести ответственность за:

a. Рассмотрение вопросов, связанных с техническими операциями, включая выбор рабочих планов, подъемного оборудования и подъемных механизмов, а так же управление и контроль за работой. Ведение переговоров с ответственными лицами сторонних организаций при проведении совместных работ;

b. Выбор операторов крана и их квалификации;

c. Регулярную проверку знаний персонала по вопросам безопасности;

d. Проверку крана в соответствии с национальным правилами, помимо требований завода-изготовителя;

e. Своевременный ремонт и техническое обслуживание крана;

f. Организацию совместной работы оператора, стропальщиков и сигнальщиков, при необходимости.

5. Квалификация стропальщиков;

a. Стропальщик отвечает за обвязку и зацепку и разгрузку грузов, в соответствии со схемами строповки, выбор подходящего такелажного приспособления в соответствии с планом работы и соответствующего позиционирования груза;

b. Стропальщик отвечает за нагрузки на кран в соответствии с проектом;

c. При работе крана, если стропальщик передает знаки сигнальщику, следует предупредить оператора крана. Лицо которое приняло на себя обязанности управления краном, так же несет ответственность;

d. Знать параметры и характеристики крана, уметь управлять движениями крана и уметь безопасно перемещать груз;

e. Стропальщик должен правильно и четко подавать звуковые команды по рации.

ВНИМАНИЕ

При выполнении любой операции несколькими стропальщиками, необходимо назначить одного из них на должность командира, ответственного за выполнение работ крана и перемещения груза согласно их расположения относительно крана.

6. Обязанности и требования к командиру (сигнальщику)

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 на виду у стропальщика и оператора крана;

e. Если существует необходимость пользоваться средствами звуковой связи (например, рация и т.д.), сигнальщик должен уметь пользоваться данным средством и уметь отдавать правильную и ясную команду.

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

7. Обязанности и требования к монтажнику

a. Отвечать за монтаж кранов в соответствии с проектом производства и руководства по эксплуатации;

b. Когда требуются два или более монтажника, необходимо назначить одного человека для контроля;

c. Иметь допуск для работы на большой высоте.

8. Обязанности и требования к обслуживающему персоналу

a. Обслуживающий персонал несет ответственность за поддержание крана в исправном состоянии.

b. Следовать «Руководству по техническому обслуживанию», и выполнять все необходимые работы на кране, для его безопасного использования;.

c. Должен знать конструкцию крана и возможные риски;

d. Должен знать порядок и метод проведения технического обслуживания, а также меры безопасности при его проведении.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Основные сигналы подаваемые сигнальщиком приведены в приложении

ВНИМАНИЕ

Только один человек может подавать сигналы оператору. Это может быть или стропальщик или сигнальщик. Команда "стоп" должна выполняться оператором вне зависимости от того, кто ее подал.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Знаковая сигнализицация должна быть согласована между оператором и сигнальщиком! Понимание и выполнение сигнала должно быть точным. В противном случае сигнал может быть неправильно истолкован, и привести к несчастным случаям!

2-5-3 Средства индивидуальной защиты

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

2. Выберите соответствующие средства индивидуальной защиты в соответствии с условиями работы, такие как каски, защитные перчатки, защитные очки, ремни безопасности, защитные сапоги и устройства для защиты органов слуха

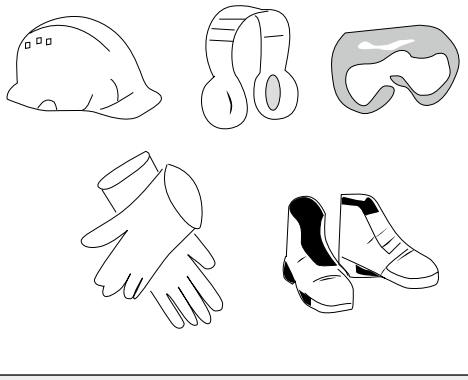


Рис. 2-13 Средства индивидуальной защиты

3. Необходимо проводить проверку средств индивидуальной защиты до и после работы. В случае необходимости своевременно заменять.

ВНИМАНИЕ

● При обнаружении повреждений в СИЗ необходимо сразу произвести замену.

● Любое СИЗ не обеспечивает на 100% защиту от повреждений.

● Для личной безопасности и безопасности других, надевайте надлежащее защитное оборудование.

2-5-4 Аварийные выходы

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

В качестве аварийного выхода используйте левое и правое боковые стекла в кабине водителя и лобовое стекло в кабине оператора (закалённые стекла могут быть разбиты)

ВНИМАНИЕ

● Любое лицо перед посадкой или высадкой на кран должно информировать оператора об этом и получить разрешение.

● При возникновении опасности следует правильно использовать проходы и аварийные выходы.

● Когда двери не могут быть открыты из-за аварии, оператор и (или) водитель могут разбить стекла, установленные в кабинах.

2-5-5 Установка крана

Условия, которые должны быть учтены:

a. Состояние грунта для установки крана;

b. Опасные факторы на площадке установки;

c. Ветровые нагрузки в рабочем и нерабочем положении;

d. Организация проходов для монтажа и демонтажа крана.

1. Требование к рабочей площадке:

a) Аутригеры должны быть установлены согласно таблицам грузоподъемности;

b) Препятствие не должны мешать движениям крана (таким как: поворот, подъем, изменение вылета и т. д.);

c) Кран должен быть установлен по уровню на твердой поверхности, все колеса должны быть оторваны от земли. Колеса не должны касаться земли, в противном случае это может привести к опрокидыванию крана.

d) Угол наклона автокрана должен быть не более 1% (значение угла: 0.57°), при необходимости можно подложить металлический лист или деревянную подставку под подпятники аутригеров, в противном случае существует вероятность опрокидывания..

2. Требования к несущей способности грунта

При работе крана аутригеры могут оказать значительное давление на поверхность земли. При некоторых рабочих режимах на один аутригер может быть приложен весь рабочий вес крана (собственный вес крана и вес поднятого груза), и передаваться на поверхность земли. Поверхность земли должна выдерживать такое давление. Если площади подпятника не достаточно, необходимо подложить стальную плиту или брус под каждый подпятник для увеличения площади опоры, размер стальной плиты или бруса зависит от несущей способности поверхности земли. Площадь подкладки можно рассчитать зная несущую способность поверхности земли и давления аутригера крана.

Например, если максимальное давление на аутригер составляет 720 кН (720000 Н), допустимое давление на грунт составляет 20 Н/см^2, то необходимую площадь металлического листа или деревянной подставки можно получить путем деления давления на аутригер на несущую способность грунта, т. е. 720000/20=36000 см^2 (3.6 м^2).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Максимальное давление аутригеров смотрите в таблицах грузоподъемности.

Таблица 2-1 Допустимое давление на грунт

No.	Тип грунта	Допустимое давление кг/см²
1	Естественные почвы	
	Ил, торф, чернозем	0
2	Не уплотненное основание:	
	Строительный мусор	0～10
3	Несвязанный грунт:	
	Песок, гравий, камни, смеси	20
4	Связанный грунт:	
	a. Смесь глины и верхнего слоя почвы	12
	b. Измельченный уголь, небольшое количество глины и грубой глины	13
	c. Гончарная глина, с пластичным наполнителем	
	Жесткая	9
	Средняя	14
	Твердая	20
	d. Смешанный гранулированный грунт с глиной, песком, гравием	
	Жесткая	15
	Средняя	22
	Твердая	33
5	Скальное основание равномерной твердости:	
	a. Хрупкие	150
	b. Не хрупкие	300
6	Искусственно уплотненное основание:	
	a. Асфальт	5～15
	b. Бетон:	
	Обычный бетон (группа BI)	50～250
	Высокопрочный бетон (группа BII)	350～550

Если появляется сомнение в несущей способности грунта на месте производства работ, то следует проводить обследование и измерение, только после этого можно начать работу.

ВНИМАНИЕ

● Существует риск опрокидывания! Если прочность используемой подставки недостаточна, то это может привести к опрокидыванию крана.

● Когда используется стальная пластина, аутригер должен размещаться точно над центром пластины, для того чтобы избежать неравномерного распределения нагрузки.

● Запрещается использовать фанеру или кирпичи, поскольку они не дают эффекта увеличения площади опоры и не могут уменьшить приложенное давление на поверхность.

3. Требования к установке при выполнении операций на склонах и рядом с котлованом

Кран не должен располагаться слишком близко к склонам или котлованам, безопасное расстояние так же в зависимости от типа грунта.

Безопасное расстояние должно быть рассчитано от нижней части склона. Минимальное безопасное расстояние A определяется глубиной склона T. В соответствии с углом давления α и углом склона β. Безопасное расстояния A и B, всегда зависит от конкретного случая.

Рекомендуем использовать данный расчет 2T = A при несущей способности грунта ≥ 20 кг/см^2), Если есть возможность необходимо использовать расстояние A> 2м.

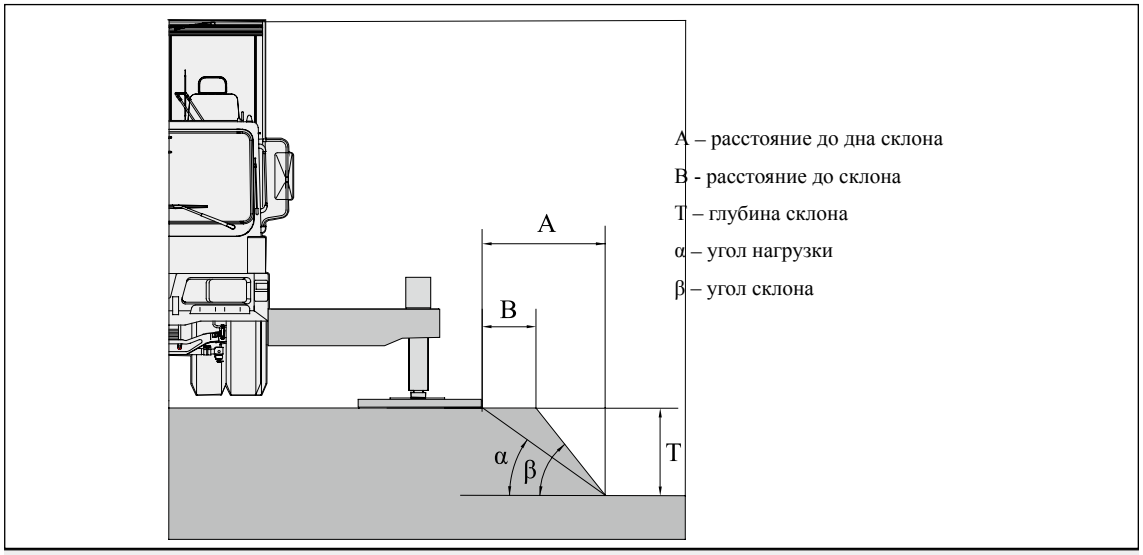


Рис. 2-14 Безопасное расстояние от края склона

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Край склона или траншеи может разрушится, если безопасное расстояние A или B слишком мало. Если край склона или траншеи разрушится, кран может опрокинуться и привести к смерти рабочего персонала!

●Несущая способность грунта должна быть рассчитана опытными специалистами!

●Безопасное расстояние A и B должны рассчитываться опытными специалистами!

●Соблюдайте безопасное расстояние A и B!

●Операторы должны быть осторожны при установке кранов на склонах и котлованах!

4. Установка крана перед работой

1) До начала грузоподъемных работ все колеса шасси не должны касаться земли.

2) Горизонтальные балки аутригеров должны быть выдвинуты в соответствии с условиями эксплуатации, указанными в таблице грузоподъемности, в противном случае существует следующие угрозы безопасности:

a) Нагрузка передается через стальной канат к стреле. Если произойдет резкая разгрузка или разрыв каната, сила, приложенная к оголовку стрелы, будет направлена в противоположною сторону, это может привести к опрокидыванию крана;;

b) Если нагрузка будет приложена на не полностью выдвинутый аутригер, это может привести к опрокидыванию;

c) Взаимодействие стрелы и противовеса может привести к опрокидыванию.

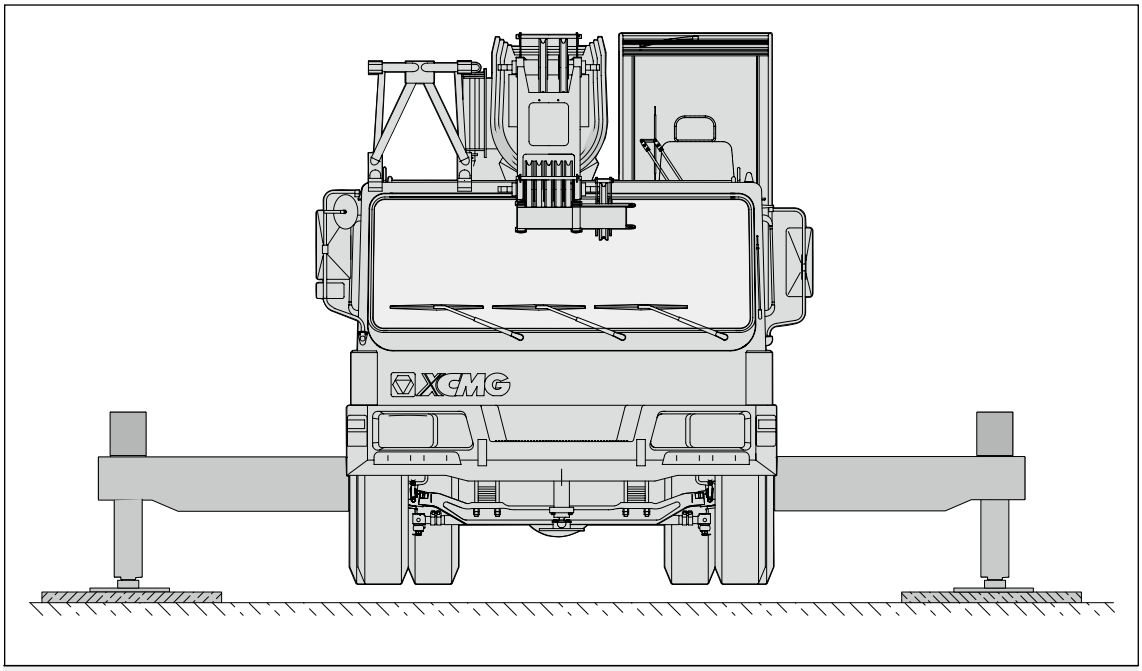


Рис. 2-15 Безопасное расстояние от края склона

ОПАСНОСТЬ

● Горизонтальные балки аутригеров должны быть выдвинуты до номинального значения указанные в таблице грузоподъёмности для устойчивости крана;

● Блокировочные штифты горизонтальных балок аутригеров должны быть полностью вставлены после установки крана, для того чтобы предотвратить смещение аутригеров, которое может привести к опрокидыванию крана!

2. Препятствия в рабочей зоне крана

Во время выполнения крановых операций необходимо принимать во внимание препятствия на рабочей зоне, такие как здания, другие краны, транспортные средства или суда под погрузку и разгрузку, штабелированный груз, общественный транспорт на дорогах общего пользования, железные дороги и реки.

Не следует оставлять без внимания опасности связанные с подземными газопроводами или кабелями, подземными сооружениями. Необходимо принять меры, чтобы избежать их. Если это невозможно, подземные сооружения должны быть защищены, чтобы предотвратить несчастные случаи.

При перемещении крана или поднятого груза мимо препятствия следует обратить внимание на следующие моменты:

a. Когда условия участка позволяют проводить операции, маршрут работы крана должен быть четко обозначен, проводите его на расстоянии от препятствий.

b. Должно быть достаточное расстояние между любой частью крана и препятствием. Если указанные требования к расстоянию не выполняются, необходимо принять эффективные меры для предотвращения любой опасности блокирования или защемления.

c. Если грузы хранятся в непосредственной близости к крану, необходимо отмечать эту зону.

1) Работа вблизи ЛЭП

При работе крана вблизи кабельных воздушных линий электропередачи работники должны обратить внимание на следующие моменты:

a. Проверить наличие ЛЭП в зоне работы крана;

b. Знать величину напряжения в ЛЭП;

c. Получить наряд-допуск на право работы в зоне ЛЭП у организации владельца линии.

d. При выполнении крановых операций минимальное расстояние между любой частью крана и ЛЭП должно соответствовать требованиями, указанными в таблице 2-2.

Табл. 2-2.

Напряжение, кВт	＜1	1～20	35～110	154	220	330
Мин. расстояние, м.	1.5	2	4	5	6	7

Примечание: Если напряжение в ЛЭП превышает 330кВт. обратитесь в компанию владельца линии для уточнения возможности производства работ.

ОПАСНОСТЬ

Кран не изолирован. Контакт с проводами основной стрелы, канатов, крюков, подъемных строп или направляющих канатов и т. д. может привести к поражению электрическим током работников и серьезному повреждению крана

е) Если кран касается провода под напряжением, должны быть приняты следующие меры:

- Не следует покидать кабину оператора;

- Предупредить всех людей держаться на расстояние от крана, и не прикасаться к частям крана, канатам или грузу;

- Если вблизи крана нет людей, с учетом обеспечения личной безопасности, оператор может попытаться запустить кран, и самостоятельно отвести рабочее оборудование от линий электропередачи;

Если кран не может быть запущен, оператор должен оставаться в кабине. Попытаться связаться с отделом энергоснабжения. Если вы не уверены в своей безопасности, не предпринимайте никаких действий;

- Если произошло возгорание или какой-либо другой фактор из-за поражения электрическим током, выйдите из кабины и отойдите от крана на максимальное расстояние. Не прикасайтесь к крану и земле одновременно.

- Ответственное за работу лицо, должно немедленно проинформировать руководство на месте проведения работ. Необходимо назначить человека для предупреждения об опасности рядом с краном (в безопасной зоне).

2) Работа вблизи передатчиков

Если рядом с рабочей площадкой имеется передатчик, рядом с ним будет сильное электромагнитное поле.

При работе крана вблизи передатчиков, необходимо проконсультироваться с соответствующими органами. Электромагнитные поля могут представлять прямую или косвенную опасность для людей или объектов. Например:

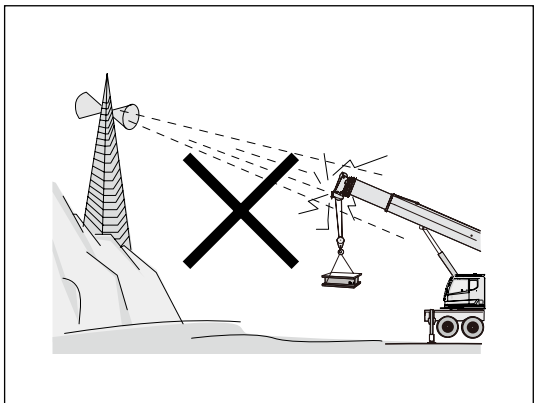


Рис. 2-16

a) Влияние на органы человека в связи с повышением температуры.

b) Опасность ожогов или воспаления из-за повышения температуры.

c) Образование искры или электрической дуги.

d) Влияние на приборы безопасности и другие электрические компоненты крана из-за электромагнитных помех.

Чтобы предотвратить опасность, вызванную высокочастотным излучением, всегда следуйте рекомендациям по технике безопасности при работе вблизи передатчиков.

a) Каждый кран должен быть «полностью» заземлен. Проверьте визуально или с помощью простого тестера, чтобы убедиться, что лестница и кабина и т.д. заземлены.

b) Все лица, работающие на кране или на больших металлических конструкциях, должны носить специальные защитные перчатки без металлических соединителей и соответствующие защитные костюмы для защиты их от ожогов во время работы.

c) При перемещении не допускайте прикосновения других предметов с краном, чтобы избежать электрического разряда. Проводите проверку и ремонт в случае возникновения контакта.

d) Необходимо использовать изолятор между грузовым крюком крана и грузовыми приспособлениями, запрещается снимать изолятор

e) По возможности, транспортируйте большие грузы в горизонтальном направлении, для уменьшения поглощения высокочастотного излучения.

f) Перед выполнением любых необходимых ручных работ сначала заземлите груз, или изолируйте его.

g) Температуру инструмента можно проверить с помощью подходящего тестера.

Например, если на инструменте замерено 500 В на расстоянии от 1 до 2 см, то инструмент нельзя касаться голыми руками.

h) Работа с взрывоопасными веществами (например, заправка топлива) должно выполняться на расстоянии не менее 6 м от места расположения больших металлических предметов от которых могут образовываться разряды.

i) Обо всех несчастных случаях необходимо немедленно сообщить руководителю и инженеру по охране труда.

3) **Работа вблизи аэродромов**

Назначенное лицо должно соблюдать правила при работе вблизи аэропортов и аэродромов.



● Когда краны работают вблизи аэропортов / аэродромов, нужно получить одобрение специальных служб в авиационном секторе.

● На оголовке стрелы должны быть установлены сигнальные огни для ее обозначения.

2-5-6 Заземление крана

Кран должен быть заземлен перед эксплуатацией, если:

1 Если вблизи располагаются передатчики (телевизионные, радио и т.д.)

2 Если вблизи высокочастотная коммутационная станция;

3 Если велика вероятность возникновения молний;

4 Если кран накапливает статическое электричество, особенно если аутригеры установлены на диэлектрическом основании, например дерево.



● Если кран не заземлен должным образом, существует риск поражения электрическим током!

● Убедитесь, что кран надежно заземлен.

Для предотвращения накопления статического электричества на кране, выполните следующие действия:

Подключите один конец заземляющего кабеля с поперечным сечением не менее 16 мм^2 к заземляющему соединению на кране, а другой конец - к заземляющему стержню длиной около 2 м, установленного в земле. Если заземляющий стержень, установлен на глубину менее 1,5 м, следует повысить электропроводность с помощью увлажнения почвы вокруг металлического стержня.

2-5-7 Влияние ветровых нагрузок

Перед началом работ оператор на основании данных метрологических органов должен определить, подходят ли погодные условия для подъемных операций. Максимальная скорость ветра для работы крана равна 5 баллам (мгновенная скорость ветра 14,1 м/с, давление ветра 125 Н/м^2).

1. **Скорость ветра**

Во время работы мгновенная скорость ветра на рабочей высоте - это скорость ветра, которая воздействует на крана.

Средняя скорость ветра на расстоянии 10 м от земли в течение 10 минут умножается на коэффициент преобразования 1,5, при 3 секундном усреднении мгновенной скорости ветра мы получим, действительную скорость ветра.

Таблица 2-3

Шкала Бофорта	Наименование	Средняя скорость ветра (м/с)	Мгновенная скорость ветра (м/с)	Признаки наблюдаемые на земле
0	Затишье	0.0～0.2	0.0～0.3	Штиль, дым поднимается вертикально
1	Легкий ветерок	0.3～1.5	0.5～2.3	Направление дыма указывает направление ветра
2	Легкий бриз	1.6～3.3	2.4～5.0	Листья шевелятся.
3	Слабый бриз	3.4～5.4	5.1～8.1	Листья, небольшие веточки в постоянном движении
4	Умеренный бриз	5.5～7.9	8.3～11.9	Листья и пыль летят.
5	Свежий бриз	8.0～10.7	12～16.1	Тонкие деревья качаются.
6	Сильный бриз	10.8～13.8	16.2～20.7	Толстые деревья качаются.
7	Сильный ветер	13.9～17.1	20.9～25.7	Стволы деревьев изгибаются.
8	Буря	17.2～20.7	25.8～31.1	Ветви ломаются.
9	Сильная буря	20.8～24.4	31.2～36.6	Черепица и трубы срываются.
10	Полная буря	24.5～28.4	36.8～42.6	Деревья вырываются с корнем.
11	Шторм	28.5～32.6	42.8～48.9	Везде повреждения.
12	Ураган	>32.7	>49.1	Большие разрушения.

2. Коэффициент преобразования давления ветра - высота Kh

Влияние ветра на подъемный кран: чем выше подъем над землей, тем больше давление ветра, а также скорость ветра. При умножении давление ветра на (коэффициент преобразования давления ветра - высота Kh), вы получите разные ветровые нагрузки. Например, при скорости ветра 14,1 м/с давление ветра на разных высотах показано в таблице 2-4.

Таблица 2-4

Высота над землей (м)	≤10	10～20	20～30	30～40	40～50	50～60	60～70	70～80	80～90	90～100	100～110	110～120	120～130	130～140	140～150
K_h на земле	1.00	1.13	1.32	1.46	1.57	1.67	1.75	1.83	1.90	1.96	2.02	2.08	2.13	2.18	2.23
Скорость ветра м/с	14.1	15.03	16.25	17.09	17.72	20.02	20.49	20.96	21.35	21.69	22.02	22.34	22.61	22.87	23.13

Примечание:

1: Взаимосвязь между давлением ветра на кран и скоростью ветра: , где давление ветра для расчета, в $Н/м^2$; средняя мгновенная скорость ветра, в м/с.

2: коэффициент преобразования давления-высоты ветра

3. **Выполнение работ при сильном ветре**

Влияние ветра на кран увеличивается пропорционально размеру поднимаемого груза и высоте подъема:

a. При подъеме больших предметов, таких как стальные плиты, с большой площадью, груз может ударяться о стрелу, это может привести к повреждению стрелы или даже к опрокидыванию крана.

b. Когда стрела полностью поднята без груза, ветер может отклонить стрелу назад, что приведет к опрокидыванию крана.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом работ оператор должен владеть информацией о прогнозируемой скорости ветра. Запрещается эксплуатировать кран в случае превышения допустимого значения скорости ветра

При работе крана во время сильного ветра необходимо соблюдать меры предосторожности в зависимости от скорости ветра, состояния крана и рабочих условий. Скорость ветра на земле отличается от скорости ветра на высоте.

Для измерения скорости ветра на оголовке стрелы предусмотрен анемометр, приблизительная мгновенная скорость ветра может быть определена в соответствии с таблицей 2-3.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда скорость ветра превышает 5 баллов по шкале Бофорта, то есть 14,1 м/с, прекратите работу

- **Опустите груз на землю.**
- **Отпустите крюковую обойму.**
- **Полностью уберите стрелу.**
- **Установите стрелу на упоре для стрелы.**
- **Остановите двигатель.**

2-5-8 Правила подъема грузов

Перед подъемом груза требуется определить его вес и центр масс, для обеспечения устойчивости крана. После определения центра масс, кран должен быть установлен в соответствии с требуемым режимом работы.

Во время подъема разрешается поднимать только один груз, даже если общая грузоподъемность нескольких грузов не превышает допустимую.

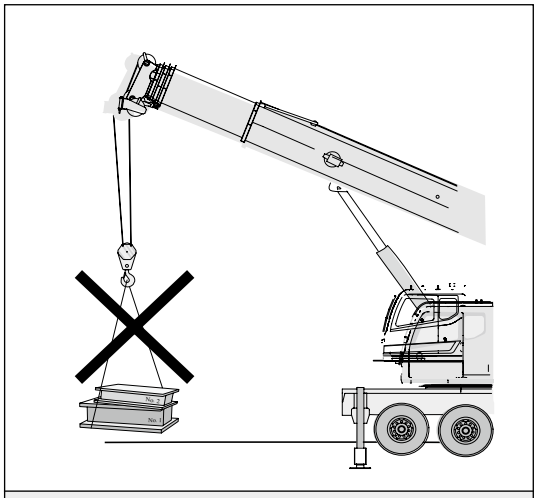


Рис. 2-17

ОПАСНОСТЬ

Одновременное поднятие нескольких грузов может привести к смещению центра масс и в следствии к несчастному случаю.

1. Масса поднимаемого груза должна соответствовать следующим требованиям:

a) Кран должен работать в пределах своих грузовых характеристик;

b) В случае когда масса груза неизвестна необходимо произвести его взвешивание с применением динамометра. Взвешивание выполняется на минимальном вылете и выполняется медленно и осторожно.

2. Требования при подъеме груза

a) Во время подъема груза оператору запрещено покидать кабину;

b) Запрещено стоять и ходить под подвешенным грузом;

c. Стропы и другие приспособления не должны перемещаться по земле.

3. Подвешенный груз

a. Оператору запрещается покидать пульт управления, когда груз находится в подвешенном состоянии;

b. Стоять и проходить под подвешенным грузом запрещено.

4. Перемещение груза

a. При перемещении груза необходимо обратить внимание на следующее:

1) Правильность применения оснастки;

2) В начале подъема необходимо убедиться в правильности и надежности закрепления груза..

b) Требования перед началом подъема груза:

1) Не допускается излом канатов;

2) Не допускается перекручивания канатов;

3) Правильное позиционирование крюка сведет к минимуму раскачивание груза;

4) Необходимо отрегулировать провисающий канат, для правильного прохождения каната через блоки и намотки на барабан;

5) Оценить влияние ветровой нагрузки;

6) Поднимаемый груз не должен касаться других предметов.

c. Во время подъема следует обратиться внимание на следующее:

1) Не допускается резкое ускорение и замедление;

2) Поднимаемый груз, стрела, канаты и другие части крана не должны касаться других предметов;

d. Боковое подтягивание груза запрещено;

e. Запрещается перемещение груза над людьми;

f. Если масса поднимаемого груза приближается к номинальной грузоподъемности крана, то подъем должен производиться с низкой скоростью. В первую очередь незначительно поднимите груз от земли и проверьте исправность функционирования тормоза;

g. При повороте, изменении вылета и подъеме избегайте резкого ускорения и остановки. Скорость вращения должна быть такой, чтобы нагрузка не выходила за пределы рабочей зоны. Установите метки для обозначения зоны.

2-5-9 Совместный подъем груза двумя или несколькими кранами

Совместный подъем груза двумя или несколькими кранами может быть использован в случае, когда один кран не в состоянии выполнить операцию из-за размера, характера или массы поднимаемого груза.

Когда несколько кранов поднимают вместе, возникает дополнительная нагрузка на грузоподъемные механизмы и стропы, контролировать данные нагрузки очень сложно. Поэтому для обеспечения безопасности работы необходимо соблюдать следующие требования:

a. **Необходимо разработать проект производства работ. Назначить для руководства работами уполномоченное лицо, ответственное за данные работы.**

b. **Должна быть точно определена нагрузка на каждый кран.**

c. **Грузоподъемные операции следует проводить только с вертикально расположенными грузовыми канатами**

d. **Должна быть обеспечена синхронность движений кранов.**

e. **Нагрузка, воздействующая на каждый кран, не должна превышать максимального значения для каждого крана.**

f. **Нагрузка, воздействующая на каждый кран, не должна превышать максимального значения для каждого крана.**

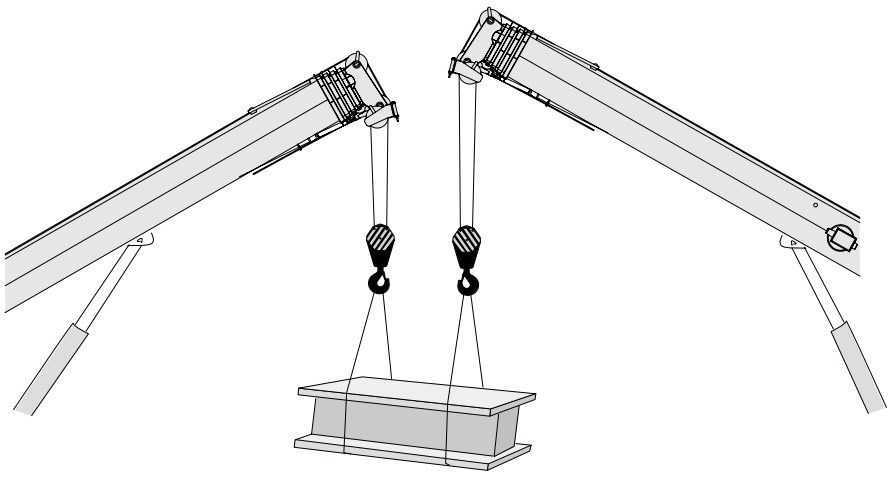


Рис. 2-18 Подъемные операции несколькими кранами

2-5-10 Сварочные работы

1. Сварочные работы на кране

Правильно проводите процедуру сварки, чтобы предотвратить повреждение электронного устройства управления и подшипников. Примите меры для предотвращения повреждения уплотнений в гидроцилиндрах и гидравлических элементах. Когда сварочная работа должна проводиться на кране, где установлены электронные устройства управления или на двигателе, необходимо соблюдать следующие правила:

a. Выключите двигатель, переключите выключатель зажигания в положение «OFF» (ВЫКЛ).

b. Снять отрицательную клемму с аккумулятора.

c. ВНИМАНИЕ: Не допускается использование точки заземления электрического или электронного элемента в качестве точки заземления сварочного аппарата.

d. Присоедините зажим заземляющего провода сварочного аппарата к свариваемому компоненту. Запрещается устанавливать заземляющий провод на гидроцилиндр, маслопровод или к гидравлическим элементам. Зажим должен располагаться как можно ближе к месту сварки, чтобы ток между заземляющим проводом и компонентом не проходил через подшипник. Это дает возможность уменьшить вероятность разрушения следующих компонентов: подшипника трансмиссионной системы, гидравлических компонентов, электрических компонентов и других компонентов крана.

e. Принять меры для минимального разлета искр и не допускать попадания их на электропроводку.

f. Использовать стандартный режим сварки.

2. **Сварочные работы на поднимаемом грузе**

ВНИМАНИЕ

- **Правильно подключайте заземление к грузу!**
- **При проведении сварочных работ, следует установить зажим на место сварки детали, чтобы избежать повреждения канатов, шасси крана, компонентов управления отопителем! Отсоедините оба кабеля (+ и -) от аккумулятора. Провод с положительной клеммы следует заземлить.**

2-6 Виды опасностей и меры предосторожности

2-6-1 Вред от выхлопных газов двигателя, аккумулятора и других химических веществ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Выхлопные газы двигателей содержат канцерогенные химические вещества.

● Химические вещества, содержащиеся в аккумуляторе, могут вызвать нарушение репродуктивной системы. При попадании на кожу следует немедленно помыть места контакта и смыть проточной водой с использованием мыла.

ВНИМАНИЕ

● Жидкости, используемые в автомобилях, могут быть токсичны или огнеопасны, будьте осторожны, не принимайте внутрь, храните их в недоступном для детей месте;

● Избегайте вдыхания паров масла или длительного контакта с маслом. После контакта промойте кожу водой с мылом как можно скорее. При попадании в глаза немедленно промойте большим количеством воды в течение как минимум 15 минут, пока не уменьшится боль. Если симптомы сохраняются, немедленно обратитесь к врачу.

В соответствии с законом, касающимся опасных отходов, таких как масла, топливо, фильтры, аккумуляторы, гидравлические масла и т.д. Повторная переработка масел, охлаждающей жидкости и фильтрующих элементов не только сохраняет ресурсы, а так же защищает окружающую среду.

Запрещается сброс отработанных жидкостей в канализации, реки, на землю и другие, не предназначенные для этого места. Отработанные жидкости следует сливать в специально отведенные для них контейнеры.

По мере возможности следует утилизировать отходы в соответствии с экологическими нормами и правилами. В противном случае вы можете быть оштрафованы или понести наказание.

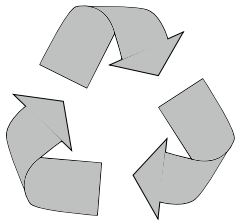


Рис. 2-19 Знак защиты окружающей среды

2-6-2 Меры предосторожности от несчастных случаев

Общая пожарная безопасность

Следующие меры предосторожности могут значительно снизить вероятность возгорания или взрыва:

- Не хранить краны вблизи открытого огня, искр или горящих углей;
- Не курить при заправке или обслуживании крана;
- Производить заправку только на открытых площадках;
- Немедленно убрать пролитое топливо или масло;
- Держите кран в чистоте.

Если на кране произошло возгорание, оператор должен немедленно остановить подъемные операции, и покинуть кран. Незамедлительно позвоните по телефону пожарной службы. До прибытия спасателей не подвергая жизнь опасности, оператор может использовать огнетушитель для устранения очага возгорания. После аварии, перед использованием крана вы должны тщательно проверить, работоспособность всех элементов, измерительных устройства, приборов безопасности и т. д.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Топливо, масло и другие легковоспламеняющиеся материалы могут представлять серьезную опасность при эксплуатации крана возле раскаленных предметов и оборудования.

● Перед пуском крана следует убрать посторонние предметы вокруг моторного отсека, глушителя, вихретокового тормоза и других высокотемпературных компонентов, иначе существует вероятность возгорания посторонних предметов под действием высокой температуры и это может стать причиной возникновения пожара;

● Перед пуском машины следует удалить следы топлива вокруг двигателя и глушителя. Устранить повреждения и утечки гидравлического трубопровода, топливного бака во избежание вероятности возникновения пожара вследствие утечки масла;

● Регулярно проверяйте линию электропитания запуска двигателя, линию подзарядки аккумулятора и системы управления кабины. Замените старые линии, чтобы предотвратить утечку электричества, которая может привести к пожару.

ВНИМАНИЕ

● В случае возникновении пожара немедленно позвоните в пожарную службу;

● При опрокидывании крана, и блокировке двери, оператор должен использовать аварийный выход, разбейте стекло с помощью аварийного молотка.

1. Возгорание топлива и масла

Топливо и масла являются легковоспламеняемыми веществами. Обратите особое внимание на следующее:

a. Не курите и не используйте открытый огонь вблизи топлива и масла;

b. Не используйте запрещенные чистящие средства для очистки крана и узлов;

c. Выключите двигатель перед заправкой, не оставляйте кран без присмотра при заправке.



Рис. 2-20 Не курить

2. Возгорание гидравлического масла

Существует вероятность возникновения пожара вследствие накопления значительного количества гидравлического масла на поверхности крана, в следствии утечки масла и разрушения соединений. Обратите особое внимание на гидравлические элементы, в случае обнаружения повреждений, своевременно устраните проблемы.

Соблюдайте следующие правила:

a. Запрещается сваривать, отрезать, сверлить и модифицировать гидравлические компоненты;

b. Перед эксплуатацией проверяйте, скрепление труб и шлангов, не закрепленные трубы и шланги в процессе работы крана будут вибрировать, что приведет к трению с другими частями, в результате чего труба или шланг протрется и масло под высоким давлением выйдет наружу, это может повлечь за собой пожар или даже человеческие жертвы

c. Ежедневно проводите проверку на предмет утечек. Запрещено эксплуатировать машину при любых утечках масла.



Рис. 2-21 Проверка гидравлических линий

3. Пожары вызванные электричеством

Короткое замыкание в электрической системе, повреждения или слишком сильный заряд аккумулятора может привести к возгоранию.

a. Не допускается пуск крана с помощью сварочного аппарата или высоковольтного оборудования.

b. Проверьте электропроводку на наличие повреждений. Отремонтируйте или замените все поврежденные элементы.

В качестве меры предосторожности при пожаре или травме, следует держать огнетушитель и аптечку в в легкодоступном месте. Кроме того, выполняйте следующие действия:

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

b. Персонал должен быть ознакомлен с правилами использования и обслуживания огнетушителя..

c. В кабине водителя должен быть установлен переносной огнетушитель с минимальной огнестойкостью 10 BC.

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

e. Аптечка должна всегда находиться в кабине и периодически проверяться.

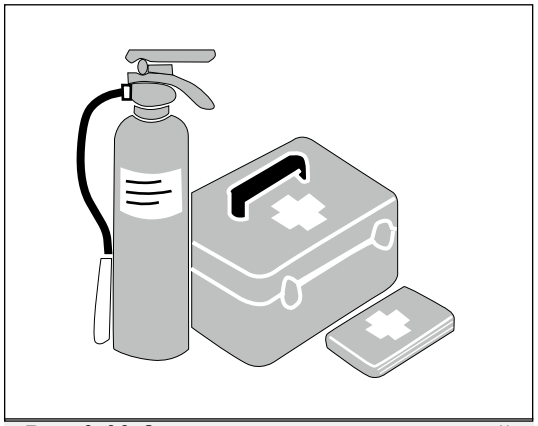


Рис. 2-22 Огнетушитель и аптечка первой помощи

4. Падение с высоты

Избегайте дополнительных травм, при перемещением пострадавшего. Необходимо пережать поврежденный кровеносный сосуд, чтобы предотвратить обильную кровопотерю. Немедленно позвоните в службу неотложной помощь.

5. Поражение электрическим током

Если кран касается кабеля под напряжением, должны быть приняты следующие меры:

- Не следует покидать кабину оператора;
- Предупредить всех людей держаться на расстояние от кранов, и не трогать части крана, канаты или груз;
- Если вблизи крана нет людей, и с учетом обеспечения личной безопасности, оператор может попытаться запустить кран, и самостоятельно отвести рабочее оборудование от линий электропередачи;

Если кран не может быть запущен, оператор должен оставаться в кабине. Попытаться немедленно связаться с отделом энергоснабжения. Если вы не уверены в своей безопасности, не предпринимайте никаких действий;

- Если произошло возгорание или какой-либо другой фактор из-за удара электрическим током, выйдите из кабины и отойдите от крана на максимальное расстояние. Не прикасайтесь к крану и земле одновременно.
- Ответственное за проект лицо, должно немедленно проинформировать соответствующее руководство на месте. Перед тем, как получить помощь, кто-то должен оставаться рядом с краном (в безопасной зоне), чтобы предупредить об опасности.

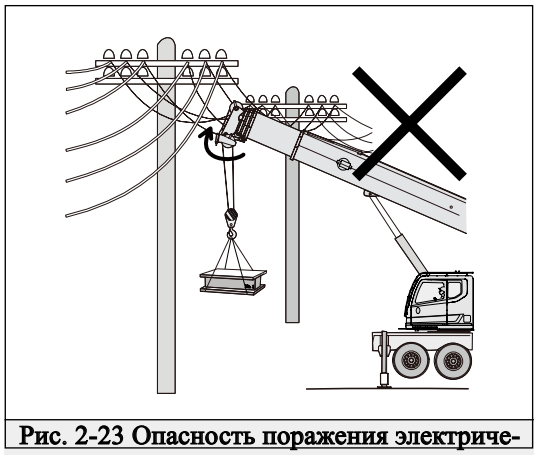


Рис. 2-23 Опасность поражения электрическим током

2-6-3 Меры предосторожности при возникновении стихийных природных явлений (землетрясение, молния и т.д.)

При возникновении стихийных природных явлений (молния, землетрясение и т.п.) оператор должен прекратить работу, опустить груз на землю, площадку или перекрытие, покинуть кран и уйти в безопасное место.

При стихийном бедствии во время работы крана немедленно выполните следующее:

1. Остановите работу и опустите груз на землю. Полностью втянуть секции стрелы и установите ее на опоре.

2. Включите тормоза, остановите двигатель и отключите электропитание всех электрических цепей

3. Предупредите персонал об опасности нахождения в непосредственной близости к крану.

ВНИМАНИЕ

Когда кран работает в полевых условиях и находятся в относительно высоком положении относительно окружающей поверхности, следует учитывать возможность попадания молнии в части крана (таких как грузовые канаты, стрелу), это может привести к выходу из строя соединительных элементов (например, опорно-поворотное устройство, подшипники колес и т. д.), а так же нанести вред персоналу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность поражения электрическим током, если кран неправильно заземлен. Поражение электрическим током может нанести серьезную травму!

2-6-4 Вред из-за неправильной работы

1. Травма при использовании инструмента

a. Во время технического обслуживания, монтажа и ввода в эксплуатацию оператор должен убедиться, что выбран правильный инструмент. При использовании неподходящего инструмента персонал может получить травму. Будьте осторожны, работая в ограниченных пространствах.

b. Содержите инструменты в чистоте, после окончания использования следует убирать инструмент, не оставляйте на поверхностях крана.

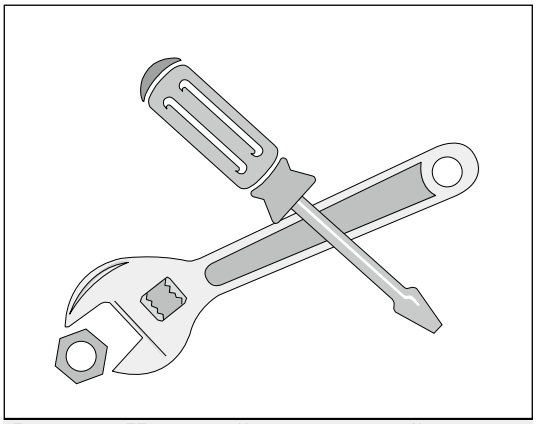


Рис. 2-24 Используйте подходящий инструмент

2. Вращающиеся части

До начала обслуживания, кран должен быть остановлен. Если кран должен быть запущен во время проведения обслуживания, соблюдайте следующие правила:

a. Остерегайтесь вращающихся частей. Запрещается приближать руки и любую часть тела или одежду к вращающимся частям во время работы крана.

b. Необходимо включить стояночный тормоз, переместить каждый рычаг блокировки (при наличии) в положение "блокировка".

c. Запрещается трогать устройства управления, не убедившись в том, что весь персонал в пределах видимости, и не подав предупреждающий сигнал



Рис. 2-25 Вращающиеся части

ОПАСНОСТЬ

Запрещается стоять вблизи подвижных частей, неправильная работа с подвижными частями крана может привести к травмам, или даже смерти.

3. Добавление жидкостей

Перед добавлением жидкостей выключите двигатель и подождите, пока двигатель не охладится до температуры окружающей среды, а затем можете открывать крышки, в противном случае можете получить ожоги.



Рис. 2-26 Осторожно горячий пар

4. Добавление масла

Перед добавлением масла выключите двигатель и дайте кран охладиться до температуры окружающей среды, прежде чем открывать крышку, иначе можете получить ожоги.

a. При добавлении масла, брызги масла могут приводить к опасности, пожалуйста, очистите его вовремя.

b. Во время смены масла требуется находиться на открытой площадке, курение и использование открытого огня запрещено!.

c. Не смешивайте бензин с дизельным топливом. Бензин чрезвычайно огнеопасен и может вызвать взрыв.

ВНИМАНИЕ

Осторожно возможны ожоги!

Если Вам необходимо в процессе работы крана добавления жидкости, пожалуйста, обратите особое внимание на потенциальную опасность от температуры и высокого давления

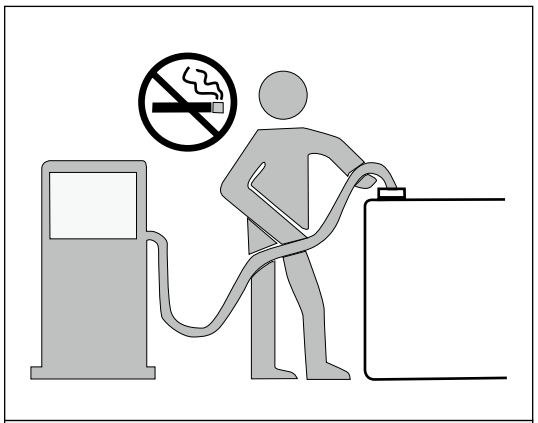


Рис. 2-27 Не курить

5. Трубопровод высокого давления

При обслуживании или замене гидравлических трубопроводов оператору следует уделять особое внимание, чтобы избежать возможного повреждения, вызванного утечкой масла из трубопровода под высоким давлением:

a. Проверьте гидравлические линии и шланги на разрыв или деформацию, об этом можно судить, по протечкам.

b. При наличии давления на гидравлической системе запрещается проверять или заменять трубопровод. Несоблюдение этого требования может привести к серьезным травмам..

c. Запрещается использовать любые части тела для обнаружения протечки, необходимо надевать очки и перчатки. Проверять протечки следует с помощью дощечки или картона.

d. При попадании жидкости под высоким давлением под кожу или в глаза, немедленно обратитесь к врачу.

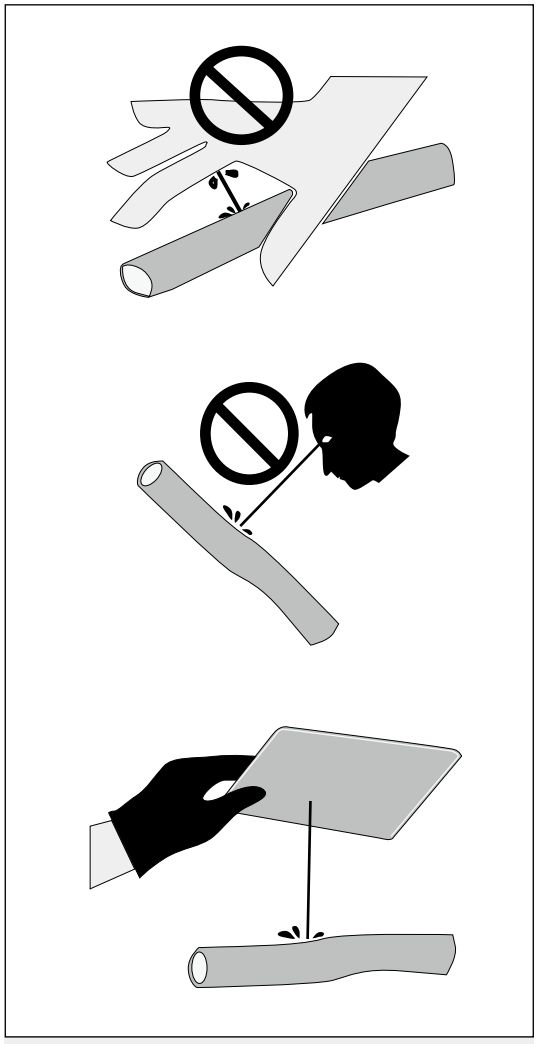


Рис. 2-28 Проверка гидравлических трубопроводов

6. Аккумулятор

Работа рядом с аккумулятором имеет некоторые потенциальные опасности, особенно, те которые использовались в течение длительного времени. При обслуживании или использовании аккумулятора соблюдайте следующие основные требования безопасности:

a. При работе с аккумулятором, обязательно используйте средства индивидуальной защиты;

b. Замена или проверка аккумулятора должна проводиться только на открытом пространстве;

c. Избегайте искр, открытого огня и пламени рядом с верхней частью аккумулятора;

d. Проверка аккумулятора с помощью металлической пластины установленной на клеммы запрещена, используйте вольтметр;

e. Запрещается заряжать замёрзший аккумулятор, в противном случае это может привести к взрыву, необходимо сначала нагреть аккумулятор до 16□..

f. При попадании кислоты аккумулятора на кожу или в глаза, следует немедленно промыть водой, и обратитесь за медицинской помощью.

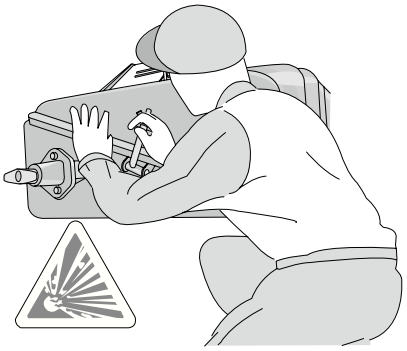


Рис. 2-29 Вероятность взрыва

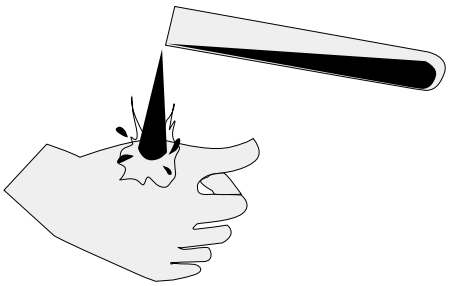


Рис. 2-30 Осторожно, токсичные жидкости

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пары аккумулятора очень огнеопасны, курение и использование открытого огня запрещено!

Перед обслуживанием аккумулятора откройте аккумулятор и подождите некоторое время, пока газ полностью не рассеется

2-7 Посадка и высадка с крана

Из-за размеров крана, посадка и высадка может представлять некоторую опасность. Необходимо соблюдать следующие правила:

a. Прежде чем подниматься на кран, убедитесь, что кран полностью остановлен, запрещается спрыгивать с крана.

b. Для подъема на платформу или в кабину крана пользуйтесь лестницами и поручнями

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

d. Запрещается ходить по поверхностям крана, которые не имеют противоскользящего покрытия. Держите все поверхности крана в чистоте

e. Носить обувь с не скользящей подошвой.

f. Запрещается использовать верхнюю часть стрелы в качестве дорожки.

g. Запрещается ходить по балкам аутригеров, а так же поднимать и спускаться с них.

h. Запрещается использование рулевого колеса или рычагов управления в качестве поручня.

i. Запрещается вносить изменения в систему доступа крана.

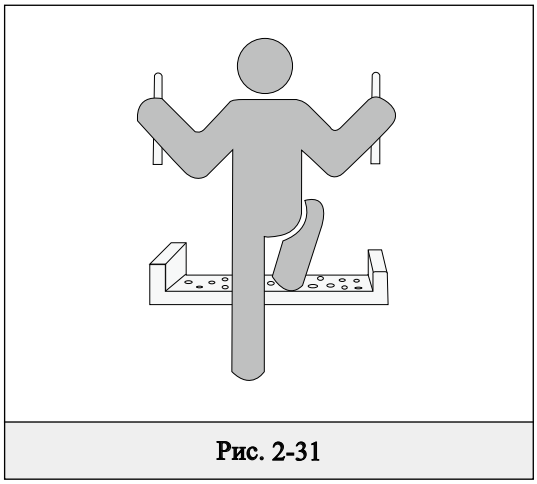


Рис. 2-31

ВНИМАНИЕ

Осторожно, возможно соскальзывание или падение!

Перед эксплуатацией крана необходимо очистить все поверхности от масла, грязи, воды или снега. Следите за чистотой обуви и пола в кабине оператора.

Запрещается размещение посторонних предметов в кабине оператора и на рабочей платформе. Проходы должны быть свободны.

2-8 Описание нерабочего состояния

При неисправности крана, запрещается использовать его для подъемных операций. Следует полностью убрать аутригеры и стрелу. Кран необходимо припарковать на твердой и ровной поверхности в безопасном месте.

После прекращения подъемных операций, уберите стрелу в транспортное положение, выключите источник питания в кабине оператора, закройте окна и двери кабины. Выключите двигатель, выключите источник питания в кабине водителя, установите стояночный тормоз (ручной тормоз), закройте окна и двери кабины шасси.

2-9 Очистка крана

Рабочая платформа крана и система доступа должна быть чистой и сухой, для того чтобы избежать подскальзывания и падения оператора, или обслуживающего персонала.

После определенного времени использования кран следует очистить от грязи и масла не агрессивными моющими средствами, и оставить сохнуть. В кабине для удаления пятен используйте специальные средства для очистки.

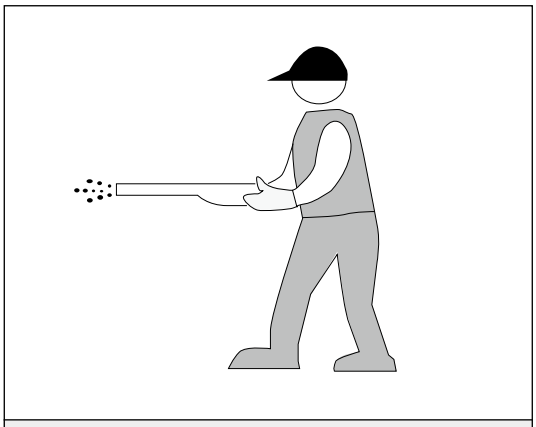


Рис. 2-32 Очистка крана

ВНИМАНИЕ

При очистке крана с помощью пистолета высокого давления, запрещается направлять струю воды на электронные приборы и соединения, (датчики прибора безопасности).

При очистке приборной панели не допускайте попадания воды во внутрь, иначе это может привести к короткому замыканию.

LOG

Глава 3 Управление шасси

3-1 Кабина водителя

Кабина водителя имеет совершенно новый дизайн, комфортный интерьер и эргономичное расположение элементов. Новая кабина удобна в эксплуатации, безопасна и надежна.

Внутренние компоненты кабины состоят из приборной панели, дисплея, контрольных ламп, переключателей, органов управления, сиденья и т.д., как показано на рис. 3-1.

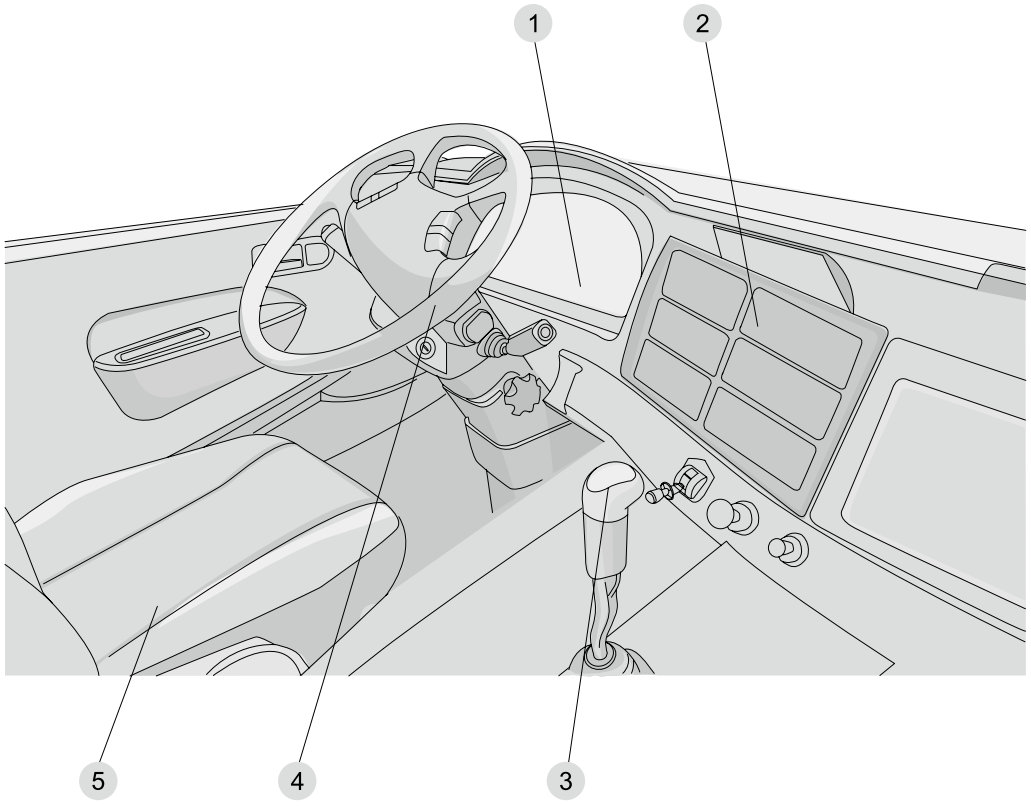


Рис. 3-1 Устройства кабины водителя

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Приборная панель	4	Рулевое колесо
2	Интерактивная панель	5	Сидение
3	Рычаг переключения передач		

3-1-1 Приборная панель

Приборная панель показана на рисунке 4-2.

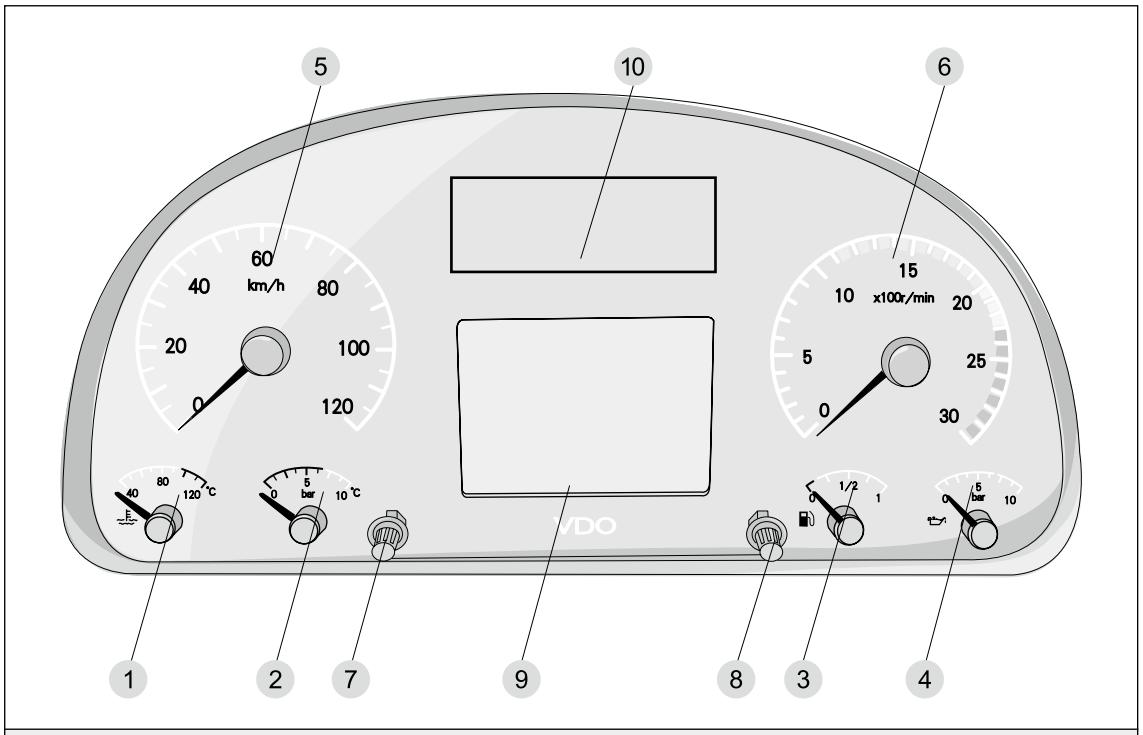
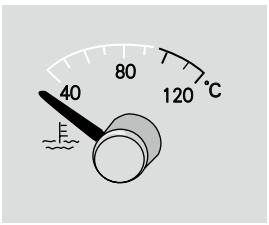
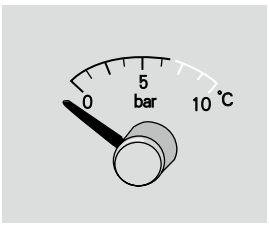
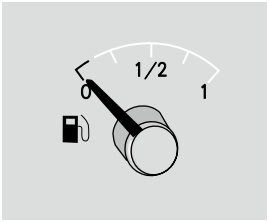
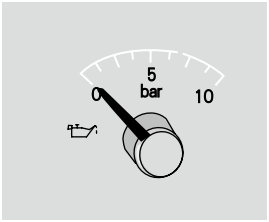
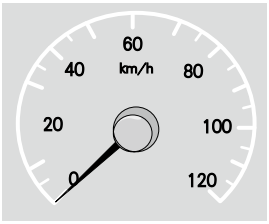
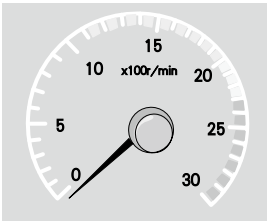
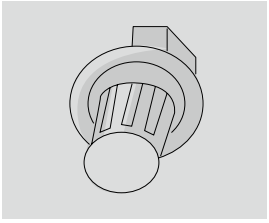
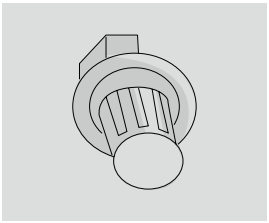
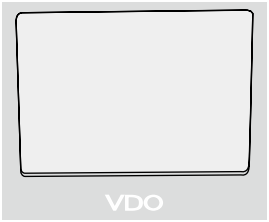


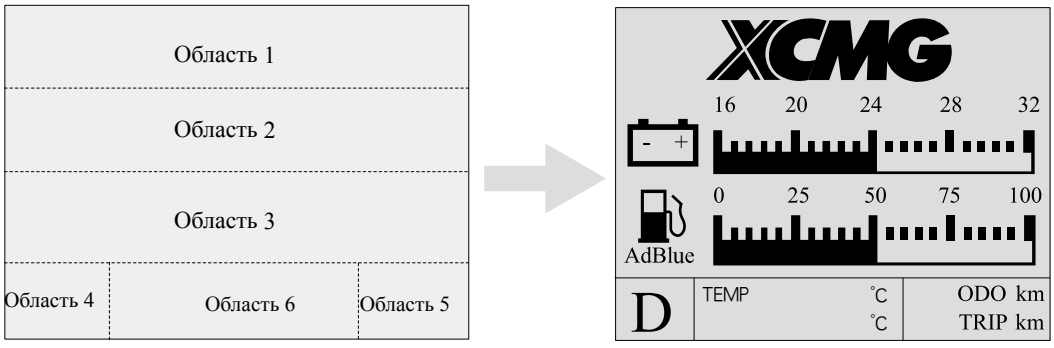
Рис. 3-2

No.	Изображение	Наименование	Функция
1		Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя	Он показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя.
2		Указатель давления воздуха	Он показывает давление воздуха в двух контурах тормозной системы.

No.	Изображение	Наименование	Функция
3		Датчик уровня топлива	Он показывает количество топлива в топливном баке.
4		Датчик давления масла в двигателе	Он показывает давление масла в системе смазки двигателя. Давление масла на холодном двигателе выше, чем давление масла при нормальной температуре.
5		Спидометр	В состав данного прибора входят спидометр (ед. изм.: км/ч) и одометр (ед. изм.: км). Стрелка спидометра указывает скорость движения.
6		Тахометр	Он показывает число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту, помогает Вам переключять скоростей с учетом требуемого числа оборотов.
7		Установочная кнопка (I)	После включения питания автомобиля индикатор давления воздуха отображает значение давления в одном воздушном контуре. После нажатия кнопки I манометр воздуха отображает значение давления в другом воздушном контуре.

No.	Изображение	Наименование	Функция
8		Установочная кнопка II	Переход в режим настройки прибора осуществляется одновременным нажатием и удержанием установочной кнопки (I) и установочной кнопки (II) более 3 секунд. В режиме настройки пользователь может установить яркость подсветки, отображение информации на китайском или английском языке. Внесение изменения в параметры невозможно
9		Область отображения ЖК-дисплей	Служит для отображения напряжения АКБ и пробега автокрана, подробная информация приведена на рисунке 3-3..
10	——	Индикаторы	Служит для отображения состояния автокрана, подробная информация приведена в разд. 3-1-2.

Жидкокристаллический дисплей отображает информацию в шести областях, как показано на рис 3-3.



A. Распределение области

B. Пример индикации

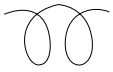
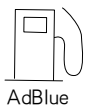
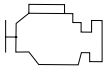
Рис. 3-3

No.	Область	Отображение информации
1	Область 1	● Логотип XCMG ● Предупреждающее сообщение
2	Область 2	● Информация о напряжении ● Степень открытия дроссельной заслонки ● Крутящий момент двигателя ● Наработка двигателя ● Расход топлива
3	Область 3	● Информация о напряжении ● Информация о мочевине AdBlue
4	Область 4	● Информация о передаче
5	Область 5	● Суточный пробег и общий пробег
6	Область 6	● Температура работы кондиционера

3-1-2 Индикаторные лампы

Обозначение и функции контрольных ламп приведены ниже, количество и расположение контрольных ламп отличаются друг от друга в зависимости от модели крана, и должно быть определено на основе реального крана.

No.	Изображение	Наименование	Функция
1		Левый поворотник	При совершении поворота влево переместите переключатель управления света назад, при этом индикатор указателей левого поворота загорается.
2		Правый поворотник	При совершении поворота вправо переместите переключатель управления света вперед, при этом индикатор указателей правого поворота загорается.
3		Индикатор зарядки	Во время нормальной работы двигателя АКБ находится в состоянии заряда, при этом индикатор зарядки загорается.
4		Передняя противотуманная фара	При включении передних противотуманных фар загорается данный индикатор.
5		Задняя противотуманная фара	При включении задних противотуманных фонарей загорается данный индикатор.
6		Индикатор дальнего света	индикатор включения дальнего света загорается при включении дальнего света фар.
7		Индикатор включения стояночного тормоза	Резервирование
8		Индикатор ручного тормоза	Индикатор включения стояночного тормоза загорается при перемещении рычага управления стояночным тормозом в положение «ВКЛ», это свидетельствует о включении стояночного тормоза.
9		Индикатор АБС	Индикатор неисправности ABS загорается при возникновении неисправности системы ABS.
10		Индикатор неисправности тормозной системы	Индикатор неисправности тормозной системы загорается при возникновении неисправности тормозной системы.
11		Индикатор заднего хода	При включении задней передачи загорается данный индикатор.

No.	Изображение	Наименование	Функция
12		Сигнализатор низкого давления воздуха (I)	Если давление воздуха в контуре (21) низкое, то сигнализатор низкого давления воздуха (I) загорается.
13		Сигнализатор низкого давления воздуха (II)	Если давление воздуха в контуре (22) низкое, то сигнализатор низкого давления воздуха (II) загорается.
14		Сигнализатор низкого давления воздуха (III)	Если давление воздуха в контуре (23) низкое, то сигнализатор низкого давления воздуха (III) загорается.
15		Индикатор низкого уровня жидкости	Если уровень жидкости в расширительном бачке ниже 1/3 общего объема, то сигнализатор низкого уровня охлаждающей жидкости загорается, в этом случае следует добавить охлаждающую жидкость.
16		Индикатор предпускового подогрева	При низкой температуре, до запуска двигателя, необходимо включить предпусковой подогрев, путем поворота ключа зажигания из положения ACC в положение ON. В это время включится индикатор предпускового подогрева. После того как индикатор погаснет, машина запускается в обычном режиме.
17		Индикатор уровня раствора мочевины	Если уровень раствора в баке для мочевины низкий, то индикатор уровня раствора мочевины загорается.
18	TEST	Индикатор диагностики двигателя	При возникновении неисправности двигателя мигает данный индикатор, в этом случае следует нажать на переключатель диагностики двигателя, определить код неисправности согласно частоте мигания индикатора и руководству по эксплуатации дизельного двигателя, своевременно проводите осмотр и ремонт.
19	STOP	Индикатор остановки двигателя	При серьезной поломке двигателя загорается данный индикатор. Необходимо заглушить и проверить двигатель
20		Индикатор неисправности выпускной системы (SCR)	Загорается при наличии неисправности в выпускной системе SCR.

No.	Изображение	Наименование	Функция
21		Сигнализатор наличия воды в топливе	Данный сигнализатор загорается при наличии воды в водоотделителе.
22		Индикатор неисправности КПП	Данный индикатор загорается при возникновении неисправности КПП, в этом случае следует остановить автокран и провести осмотр.
23		Индикатор коробки отбора мощности	Индикаторная лампа загорается при включении коробки отбора мозности.
24		Индикатор межосевого дифференциала	Индикатор межосевого дифференциала загорается при нажатии на переключатель межосевого дифференциала.
25		Круиз-контроль	Индикатор круиз-контроля загорается при активации круиз-контроля.

3-1-3 Кнопки

Изображение и функции переключателей показаны ниже.

No.	Изображение	Наименование	Функция
1		Остановка двигателя	Двигатель останавливается при нажатии на данный переключатель.
2		Переключатель диагностики двигателя	Индикатор диагностики двигателя загорается при возникновении неисправности двигателя. В этом случае следует нажать на переключатель диагностики двигателя, наблюдая за частотой мигания индикатора диагностики двигателя, выявить причины неисправности согласно руководства по эксплуатации дизельного двигателя, своевременно устранить неисправность и провести ремонт.
3		Переключатель диагностики ABS	При возникновении неисправности системы ABS нажмите на данный переключатель, при этом мигает индикатор ABS, в этом случае следует своевременно устранить неисправность и провести ремонт.
4		Подогрев зеркал заднего вида	Обогрев зеркала заднего вида осуществляются нажатием на данный переключатель.
5		Переключатель восстановления/ увеличения значения стабилизируемой скорости	Подробная информация об использовании системы круиз-контроля приведена в разд. 3-1-4.
6		Главный выключатель круиз-контроля	
7		Переключатель установки/ уменьшения значения стабилизируемой скорости	

No.	Изображение	Наименование	Функция
8		Передние противотуманные фары	После включения ходовых огней нажмите на данный переключатель, при этом передние противотуманные фары включаются, при движении в густом тумане можно управлять передними противотуманными фарами с помощью данного переключателя.
9		Задняя противотуманная фара	Во время работы дальнего или ближнего освещения нажмите на данный переключатель, для включения задних противотуманных фонарей, при движении в густом тумане.
10		Блокировка межосевого дифференциала	Если определенное колесо попадает в яму или пробуксовывает и не дает автомобилю выехать, нажмите на переключатель межосевого дифференциала, чтобы заблокировать приводные валы с помощью электропневматического привода и осуществить выезд из ямы.
11		Проблесковый маячок	Во время выполнения грузоподъемных операции, включить проблесковый маячок. Запрещается использовать маячок, когда транспортное средство движется по дороге.
12		Переключатель активации	Для ввода в действие одновременно нажать на переключатель межосевого дифференциала (10) и переключатель активации (12).
13		Резерв	——
14		Переключатель регенерации энергии (опция)	Включеие режима регенерации энергии осуществляется нажатием на данный переключатель;

3-1-4 Использование системы круиз-контроля

Для двигателей Weichai и Hongzhou MAN

Скорость движения должна быть более 40 км/ч частота вращения двигателя в пределах 600~2800 об/мин, нажмите кнопку Set+ RES/+ /Set- SET/– для активации системы груиз контроля. В это время загорается индикационная лампа  на панеле управления. для увеличения / уменьшения заданной скорости нажимайте кнопки Set+ RES/+ /Set- SET/– .

Режим поддержания заданной скорости временно отключится при нажатии на педаль сцепления, тормоза или при переключении передач, индикатор круиз-контроля  гаснет, управление автокраном производится водителем или движение осуществляется автоматически; после въезда на нормальную дорогу нажмите на педаль акселератора, при скорости движения автокрана свыше минимальной заданной (40 км/ч), нажмите на переключатель , индикационная лампа  загорится и автомобиль будет передвигаться в режиме круиз контроля, скорость постепенно дойдет до заданной;

ВНИМАНИЕ

● для перехода в режим поддержания заданной скорости требуется скорость движения выше 40 км/ч;

● Даже если автокран находится в режиме поддержания заданной скорости, водитель должен управлять рулевым колесом во избежание несчастных случаев!

● Рекомендуем двигаться с постоянной заданной скорости по скоростной автотрассе и при хороших дорожных условиях с целью уменьшения утомляемости за рулем, избегайте движения с постоянной заданной скоростью по городским и горным дорогам! Соблюдайте основной принцип: безопасность–всегда на первом месте!

3-1-4 Механизмы управления

1. Рычат селектора коробки передач

Подробная информация см. в раздел 3-5-1.

2. Стояночный тормоз/ рабочий тормоз/ трансмиссионный тормоз

Подробная информация см. в раздел 3-5-3.

3. Комбинированный переключатель

Комбинированные переключатели служат для управления указателями левого и правого поворотов, фарами, включением и выключением стеклоочистителя и омывателя, тормоза и т.д., они расположены под рулевым колесом, состоит из переключателя (левого) освещения и комбинированного переключателя (правого), как показано на рис. 3-3.

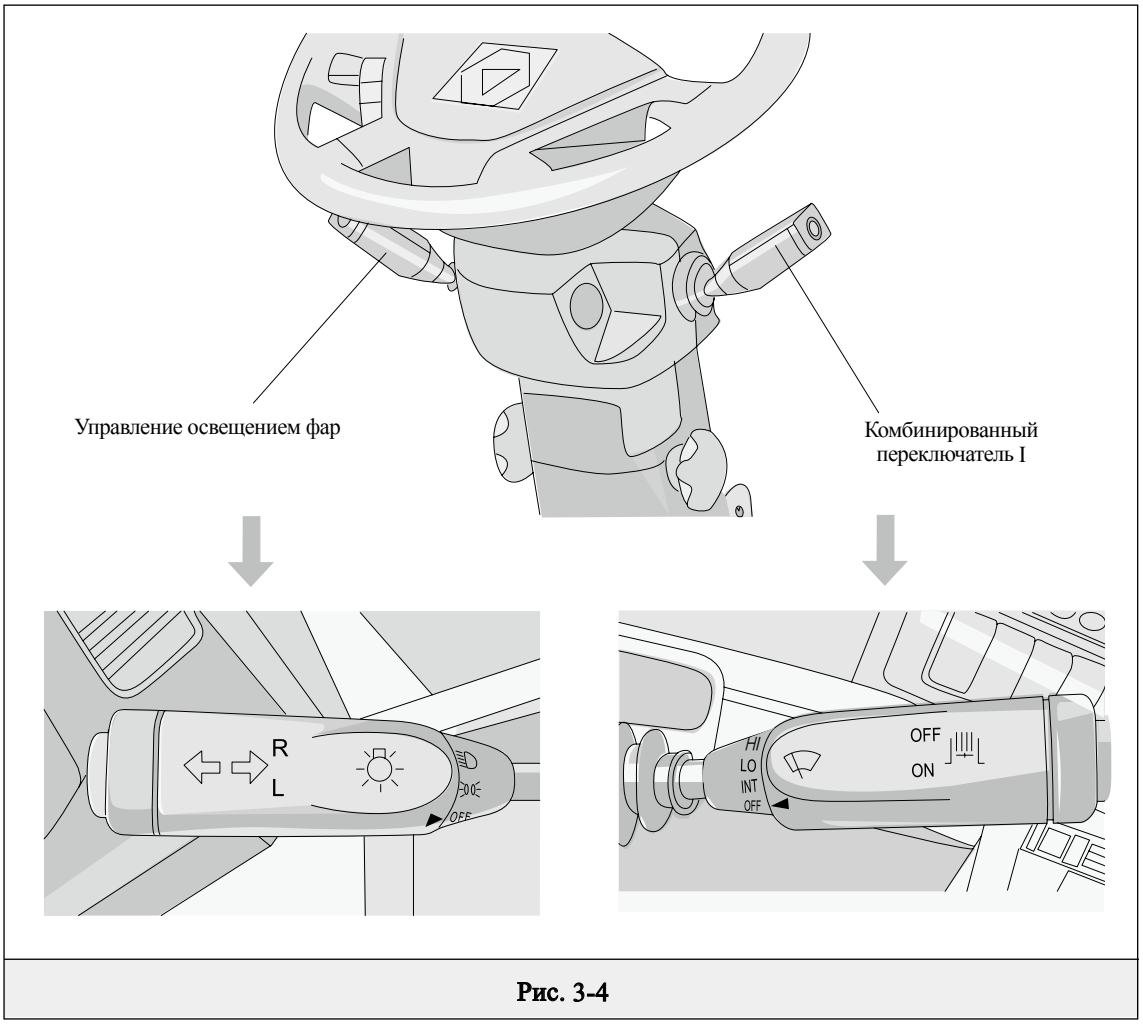


Рис. 3-4

a. Управление лампами поворота показано на рисунке 3.5

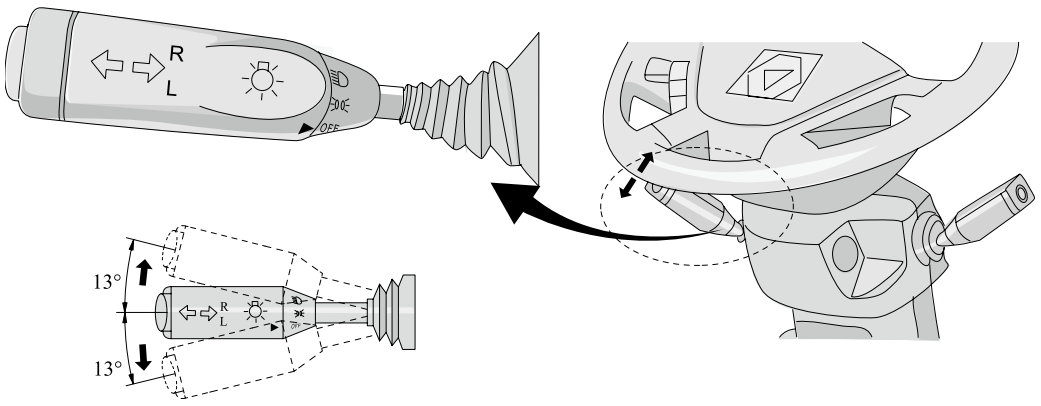
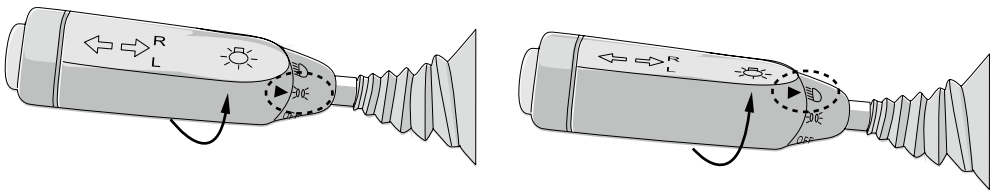


Рис. 3-5

b. Использование ночных ходовых огней и дальнего света показано на рисунке. 3-6.



A. Поверните переключатель освещения в среднее положение, поверните на угол 30°, при этом ночные ходовые огни включаются.

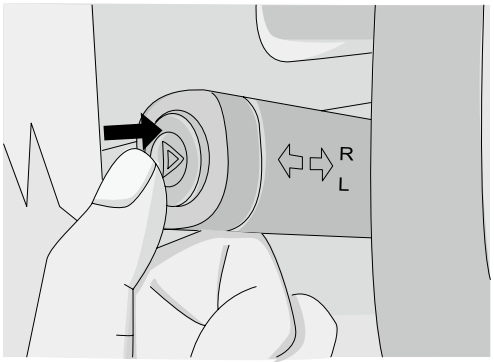
B. Для включения дальнего света поверните переключатель света фар в среднее положение и поверните на угол 60°.

Рис. 3-6

ПРИМЕЧАНИЕ: В состав ночных ходовых огней входят габаритные фонари, воротники и фонарь освещения номерного знака.

c. Использование аварийной сигнализации показано на рисунке. 3-7.

A. При возникновении чрезвычайной ситуации нажмите на выключатель аварийной сигнализации, при этом аварийная световая сигнализация мигает



B. При повторном нажатии на выключатель аварийной сигнализации выключается аварийный режим.

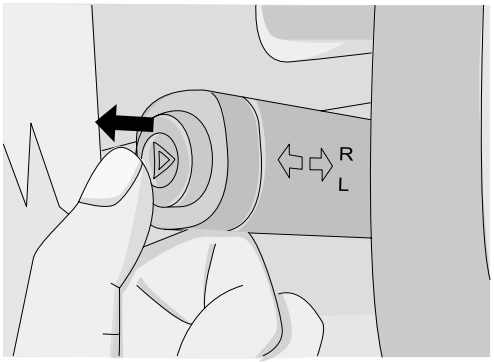
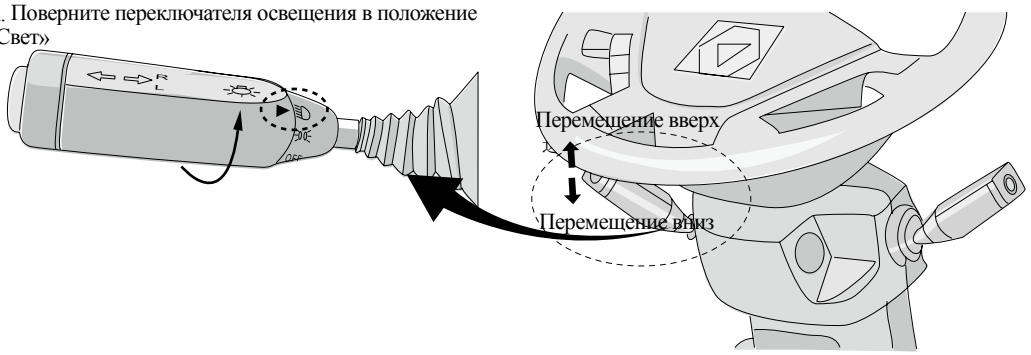


Рис. 3-7

d. Использование режима переключения света фар показано на рисунке. 3-8.

A. Поверните переключателя освещения в положение «Свет»



B. Поднимать рычаг

C. Перемещайте рычаг вверх или вниз для переключения дальнего ближнего света

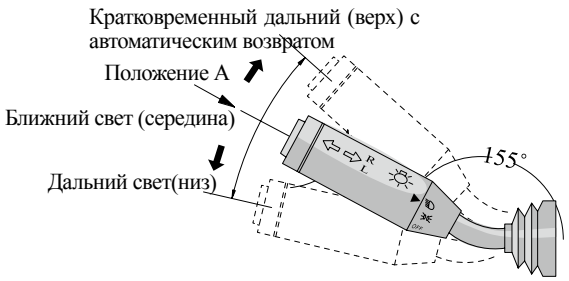


Рис. 3-8

Для предупреждения транспортных средств, движущихся во встречном направлении или при обгоне ночью, чередуют дальний и ближний свет фар, чтобы предупредить водителя об опасности!

Соблюдайте правила дорожного движения и используйте правильные методы обгона:

a. Убедитесь в отсутствие других транспортных средств совершающих обгон в зеркало заднего вида со стороны водителя;

b. При обгоне на перекрестке или повороте, перед обгоном в ночное время требуется многократное переключение дальнего - ближнего света, для того чтобы предупредить водителя впереди идущего транспортного средства о своем намерении совершения маневра;

c. После того, как впереди идущее транспортное средство уступило дорогу включите указатели левого поворота, чтобы предупредить водителя сзади о своем намерении совершения маневра, можно подать звуковой сигнал по необходимости;

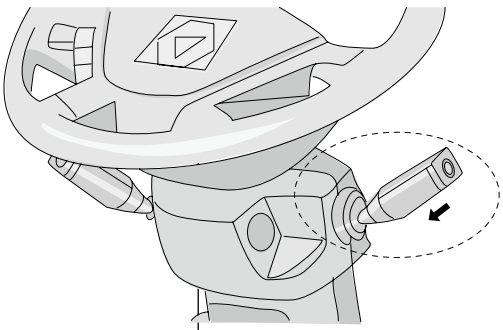
d. Нажмите на педаль акселератора, увеличите скорость движения, чтобы обогнать впереди идущее транспортное средство, опередите транспортное средство примерно на 20 м, затем включите указатели правого поворота, чтобы перестроиться на правую полосу.

ОПАСНОСТЬ

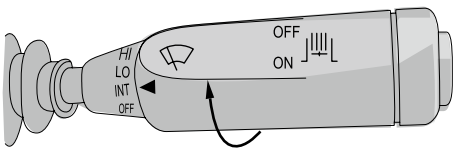
Соблюдайте правила обгона во избежание несчастных случаев!

e. Управление стеклоочистителями на рис 3-9.

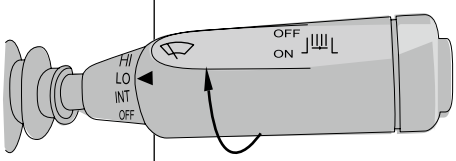
A. Перемещение комбинированного переключателя вперед.



B. Стеклоочиститель переходит в прерывистый режим работы при повороте на угол 30° в положение «INT»



C. Стеклоочиститель переходит в медленный режим работы при повороте на угол 60° в положение «LO»



D. Стеклоочиститель переходит в быстрый режим работы при повороте на угол 90° в положение «HI»

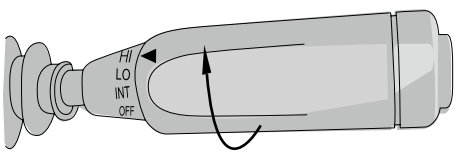


Рис. 3-9

f. Функционирование переключателя стеклоомывателя показано на рисунке 3-10.

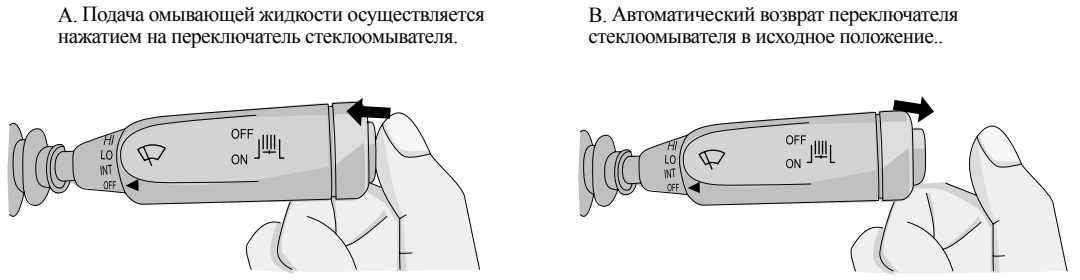


Рис. 3-10

g. Функционирование переключателя горного тормоза показано на рисунке 3-11.

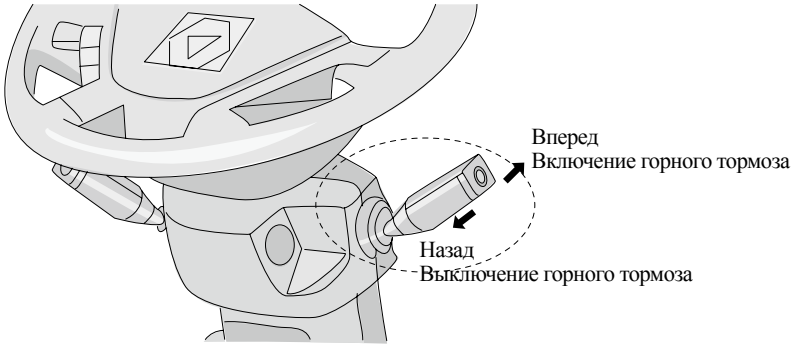


Рис. 3-11

Для получения более подробной информации о рекомендации и мерах предосторожности при использовании горного тормоза смотрите раздел 3-5-3 «Управление тормозами».

4. Ключ зажигания

Подробная информация приведена в разделе 3-4-1 «Запуск двигателя».

3-1-5 Рулевое колеса

1. Регулировка рулевого колеса

После полной остановки автомобиля отрегулируйте водительское сиденье (см. раздел 3-1-6) после отрегулируйте рулевое колесо. Процедура показана на рисунке 3-12.

a. Открутить левый фиксатор для регулировки рулевого колеса по высоте;

b. Открутить правый фиксатор для регулировки рулевого колеса по вылету.

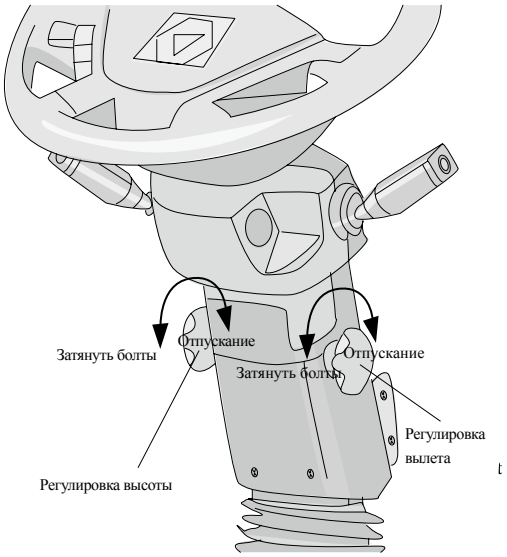


Рис. 3-12

ВНИМАНИЕ

После регулировки руля, надежно затяните левый и правый фиксаторы для предотвращения смещения руля во время движения .

2. Использование звукового сигнала

Автомобиль оснащен звуковым сигналом. Кнопки включения находятся на рулевом колесе с левой и правой стороны от логотипа XCMG. При нажатии на данные кнопки звучит звуковой сигнал

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается проводить регулировку руля во время движения.

3-1-6 Сиденье водителя и ремни безопасности

1. Сиденье

Водительское сиденье с механической амортизацией показано на рисунке 3-13.

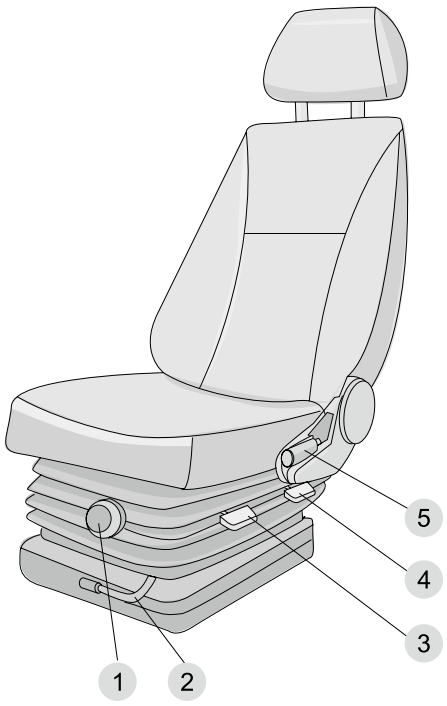


Рис. 3-13

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Регулировка жесткости сиденья	4	Регулировка глубины подушки
2	Регулировка сиденья вперед-назад	5	Регулировка угла задней спинки
3	Регулировка глубины подушки		

Способ регулировки сиденья:

a. Регулировка вперед или назад: слегка поднимите рычаг 2, затем сдвиньте сиденье вперед или назад. При достижении нужного положения отпустите рычаг, он блокируется автоматически;

b. Регулировка подушек сиденья: сиденье водителя оснащено системой регулировки подушек сиденья и спинки, которая увеличивает комфорт посадки водителя. Перемещайте рычаг 3 и 4, для регулировки положения;

c. Регулировка наклона спинки сиденья: для регулировки наклона спинки нажмите на рычаг 5, после измените наклон. Отпустив рычаг, произойдет фиксация спинки заданном положении;

d. Регулировка жесткости: поворачивая ручку регулировки сиденья настройте жесткость для комфортной посадки..

ВНИМАНИЕ

- **Запрещено регулировать сиденье водителя во время движения;**
- **Запрещено вращать регулятор настройки за пределы 40кг - 130кг.**

2. Сиденье пассажира

Сиденье пассажира оборудовано ящиком для инструментов как показано на рисунке 3-14, может изменяться в спальник.

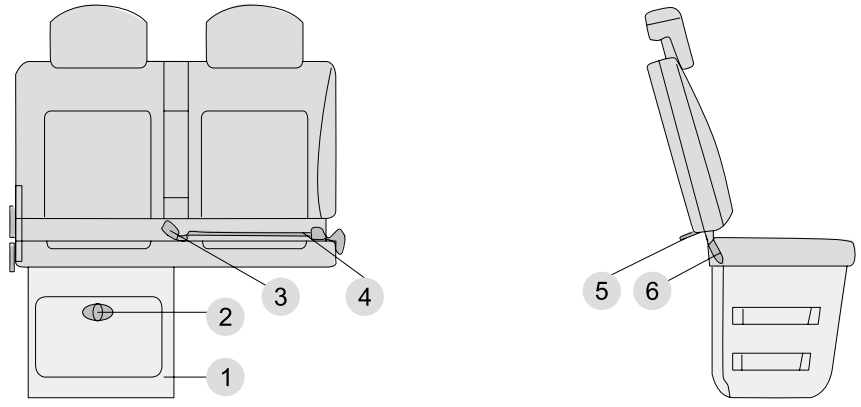


Рис. 3-14

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Ящик для инструментов	4	Ремень безопасности
2	Защелка дверцы ящика для инструментов	5	Ручка блокировки
3	Защелка ремня безопасности	6	Регулировка угла наклона спинки

a. Регулировка угла наклона спинки

Переместите ручку (поз. 6 на рис. 3-14), чтобы начать регулировку угла спинки сиденья. Угол спинки сиденья регулируется в диапазоне 0 ° ~ 100 °.

b. Открытие дверцы ящика для инструментов

Поверните защелку двери ящика для инструментов на 90°, что бы открыть ее.

c. Как использовать спальник

(1) Отрегулируйте спинку сиденья на максимальный угол.

(2) Поверните спинки как показано на рисунке 3-15.

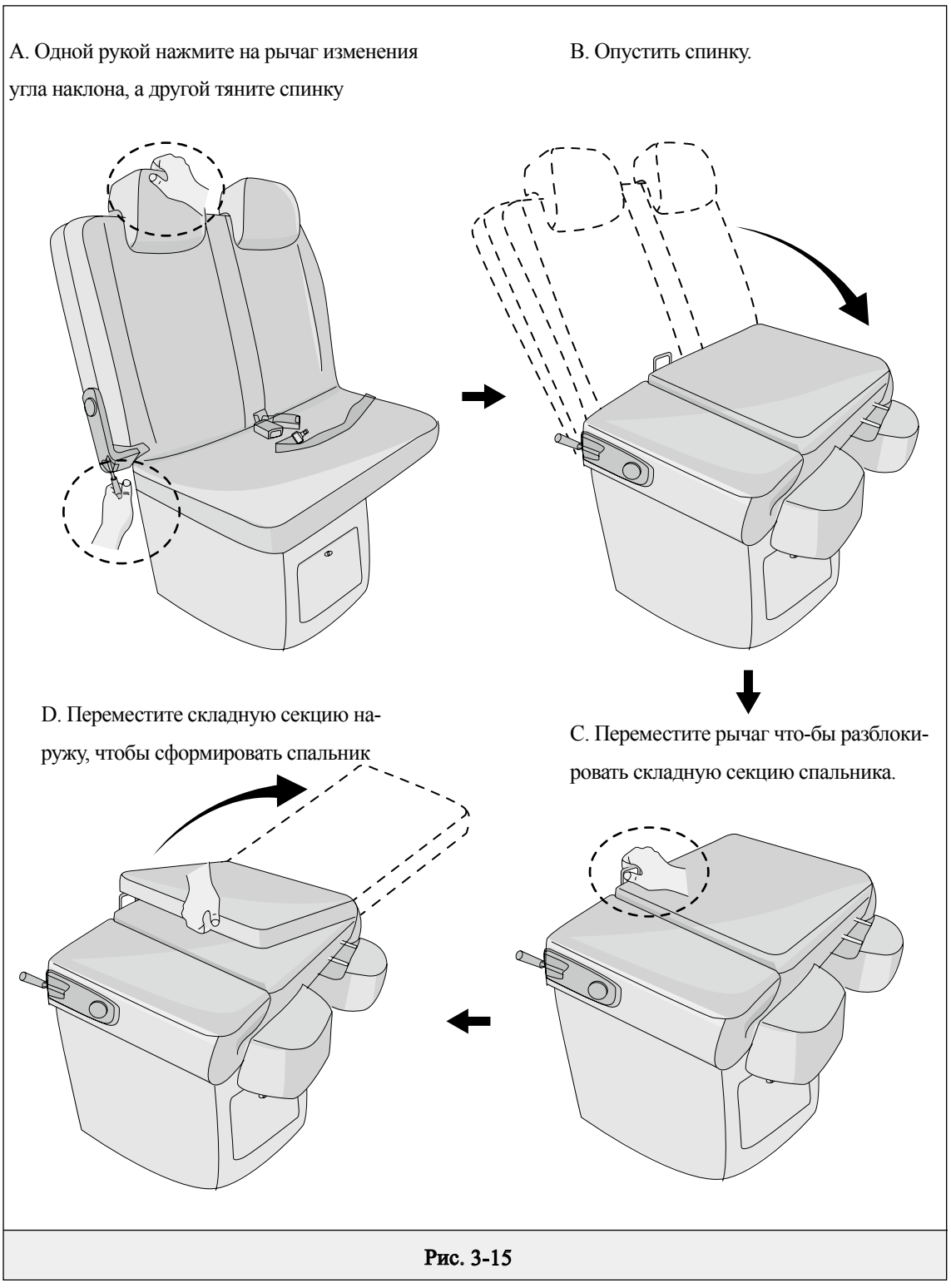


Рис. 3-15

ВНИМАНИЕ

Производите регулировку при полностью отклоненном рычеге регулировки.

3. Ремень безопасности

Водительское сиденье и сиденье переднего пассажира оснащены трехточечными ремнями безопасности с аварийной блокировкой, среднее пассажирское сиденье оснащена двухточечным ремнем безопасности.

A. Замок ремня безопасности

B. Вставьте пряжку ремня безопасности в замок до характерного щелчка.

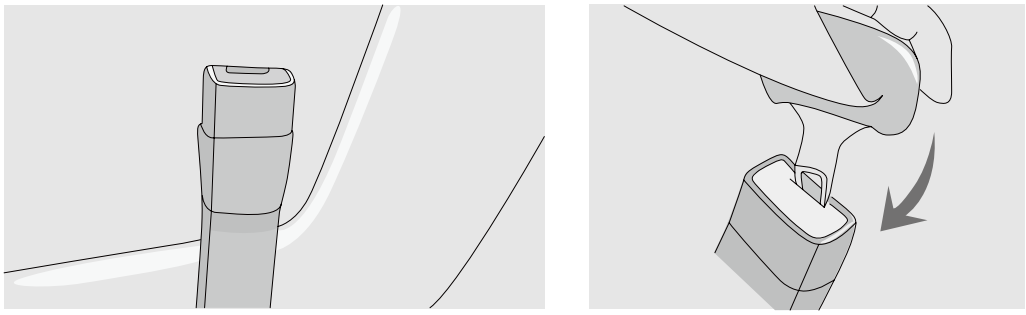


Рис. 3-16

Использование ремня безопасности:

a. Медленно вытяните ремень из втягивающего устройства, затем вставьте пряжку ремня в замок до щелчка. Если не щелчок не прозвучал, это означает, что ваш ремень безопасности не пристегнут;

b. После этого пассажир транспортного средства может медленно наклоняться или двигаться вперед. В случае аварийного торможения или быстрого натяжения ремень безопасности будет заблокирован. И будет препятствовать дальнейшему движению.

c. Чтобы отстегнуть ремень, нажмите красную кнопку в центре замка.

ВНИМАНИЕ

● Пожалуйста, ради вашей безопасности, пристегивайтесь ремнями безопасности до начала движения автомобиля.

● Один ремень безопасности предназначен только для одного человека. Не используйте поврежденный или скрученный ремень безопасности.

3-1-7 Панель управления кондиционером

Кондиционер с функцией обогрева, охлаждения и вентиляции работает при любых температурах окружающей среды. Панель управления кондиционером изображена на рисунке 3-17.

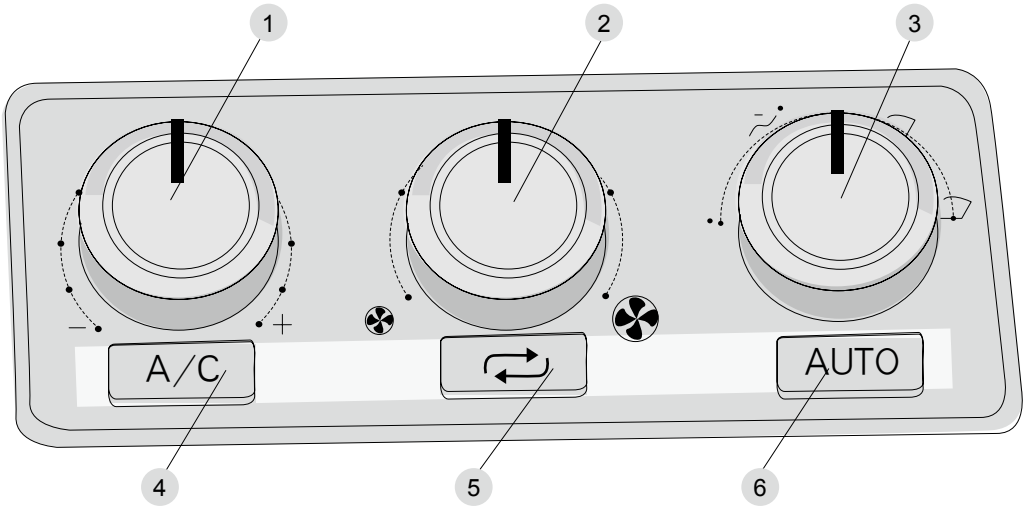


Рис. 3-17 Панель управления кондиционером

No.	Наименование	Функция
1	Ручка регулировки температуры	Регулировка значения температуры
2	Ручка регулировки воздушного потока	Регулировка скорости воздушного потока в салоне, ручной режим.
3	Ручка выбора режима обдува	Регулировка режимов обдува в ручном режиме, т.е. переключение между режимами обдува в область ног, область головы, на стекло и в области головы/ног.
4	Клавиша A/C	Включение работы компрессора в ручном режиме
5	Переключатель выбора режимов внутренней и внешней циркуляции воздуха	Выбор режима внутренней циркуляции воздуха в ручном режиме;
6	Клавиша автоматического управления	Переключение режимов работы между ручным режимом и автоматическим режимом. В автоматическом режиме работы система автоматически регулирует воздушный поток, степень открытия заслонки с помощью электродвигателя, режим обдува и другие параметры с учетом заданной температуры, и показаний температуры датчика.

ВНИМАНИЕ

- Для включения кондиционера в режим обогрева, температура охлаждающей жидкости двигателя должна быть выше 75℃;
- При непрерывной работе автокрана с малой скоростью и большой нагрузкой (например, при движении на подъем) следует отключить режим подачи охлажденного воздуха во избежание превышения допустимой температуры охлаждающей жидкости двигателя;
- После остановки автомобиля, нажмите кнопку внутренней циркуляции воздуха для того чтоб в кабину не попадала пыль;
- Регулярно очищайте воздушный фильтр (каждые шесть месяцев), чтобы предотвратить попадание пыли в кабину и увеличить срок службы электродвигателя вентилятора;
- Не используйте кондиционер в режиме внутренней циркуляции в течение длительного времени, переведите из режима внутренней циркуляции в режим внешней циркуляции;
- Система кондиционирования заполнена хладагентом R134a. Не допускается использование хладагента R12, который несовместим с хладагентом R134a.

3-1-8 Другие устройства кабины

1. Замок двери

Поверните ключ по часовой стрелке на 90° и затем дайте ему вернуться в исходное положение - дверь заперта.

Поверните ключ против часовой стрелки на 90° и затем дайте ему вернуться в исходное положение - дверь открыта.

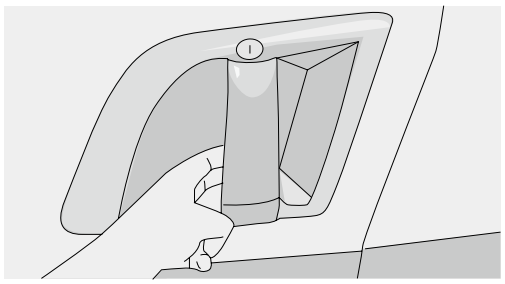


Рис. 3-18

2. Аварийный молоток

Кабана шасси и кабина оператора оснащены аварийными молотками, в случае чрезвычайной ситуации можно разбить стекло аварийным молотком.

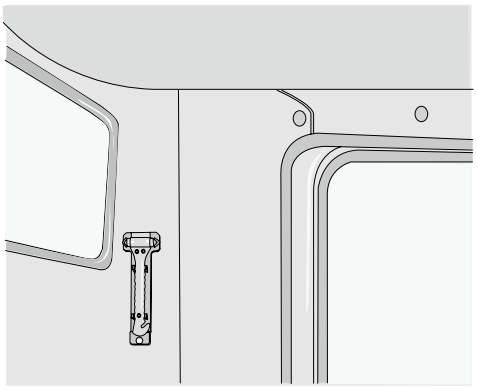


Рис. 3-19

3. Огнетушитель

Порошковый огнетушитель установлен в кабине шасси. Рабочий диапазон от -20 до +55 °C. Более подробная информация указана на табличке огнетушителя.

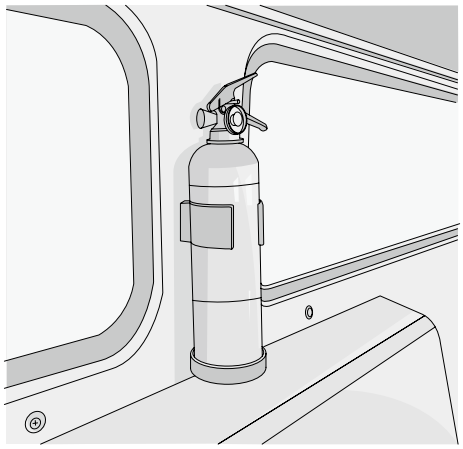


Рис. 3-20

4. Буксировочное устройство

Пластина с отверстием буксировочного устройства (смотри рисунок 3-21), используется для крепления блока крюка или для буксировки. Простое использование.

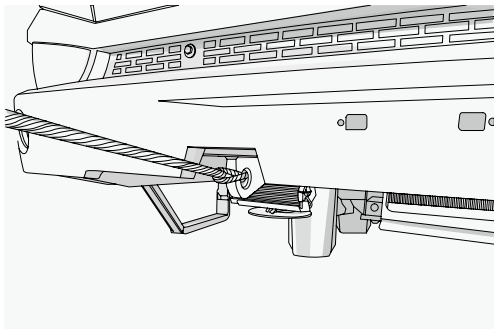


Рис. 3-21

3-2 Защитные устройства шасси

1. Материал: Q235;

2. Структура: Рамная;

3. Положение и тип соединения:

a. Неподвижные выносные опоры и запасное колесо используются в качестве задних предохранительных устройств;

b. Выносные опоры, лестница, другие специальные устройства и шины используются в качестве боковых предохранительных устройств.

Предохранительные устройства шасси автокрана XCT70_S показаны на рисунке. 3-22.

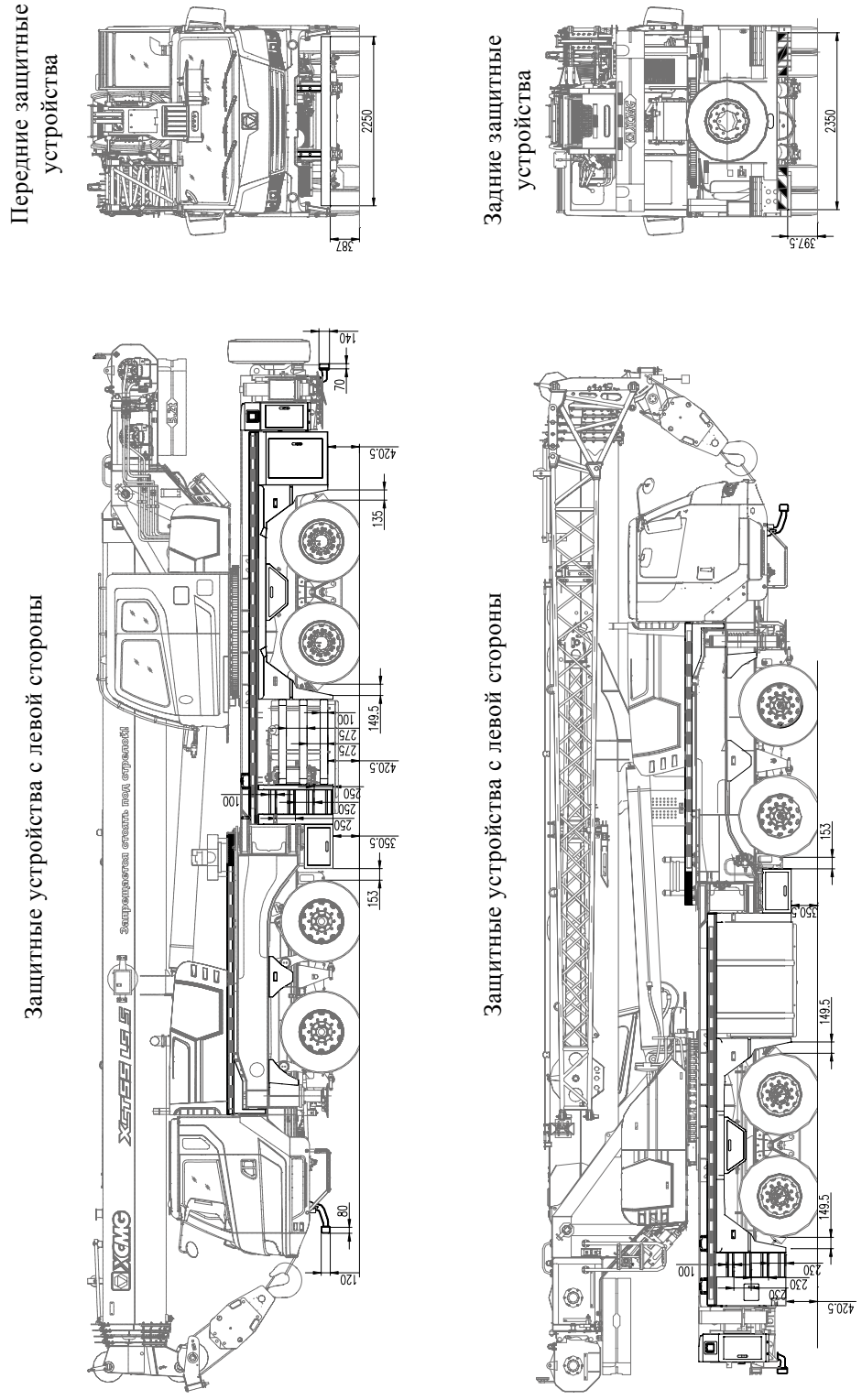

Передние защитные устройства
2250
387
Задние защитные устройства
2350
397.5
Защитные устройства с левой стороны
140
70
420.5
135
149.5
100
275
275
420.5
100
250
250
250
350.5
153
80
120
Защитные устройства с левой стороны
153
350.5
149.5
149.5
100
230
230
230
420.5

Рис. 3-22

3-3 Подготовка перед началом движения

3-3-1 Условия движения

Во время движения по дорогам следует соблюдать государственные и местные правила дорожного движения. Перед началом движения автокрана по дороге убедитесь в том, что общая масса автокрана, осевые нагрузки, габаритные размеры и другие параметры находятся в допустимых пределах. Общая масса данного автокрана в транспортном положении должна быть не более 44 т.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Требования к крану в транспортном положении подробно описаны в разделе 6-1-1.

Перед поездкой, оператор должен убедиться в выполнении следующих условий:

a. Перед поездкой закрепите все свободные предметы на кране;

b. Поворотная платформа должна быть в транспортном положении крана и зафиксирована;

c. Стрела должна быть установлена в транспортное положение;

d. Балки аутригеров должны быть полностью втянуты и закреплены стопорными штифтами таким образом, чтобы предотвратить их выдвижение наружу;

e. Снять анемометр (если он был установлен);

f. Отпустить стояночный тормоз транспортного средства.

3-3-2 Проверка уровня охлаждающей жидкости

Расширительный бачок охлаждающие жидкости двигателя расположен как показано на рисунке ниже

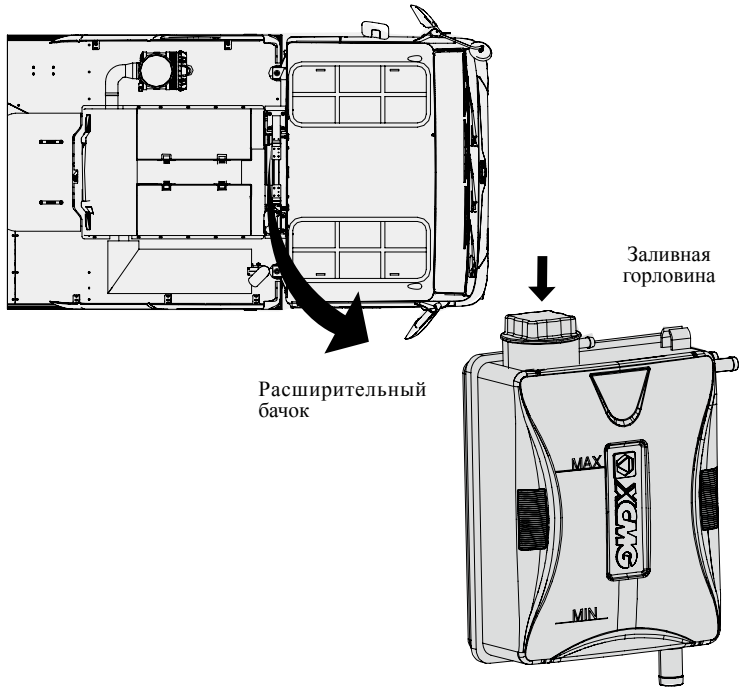


Рис. 3-23

ВНИМАНИЕ

● Существует вероятность получения ожогов при проверке охлаждающей жидкости при работающем двигателе. Будьте осторожны во избежание ожогов от пара из расширительного бачка;

● Проверка уровня проводится только после полной остановки двигатели и снижения температуры охлаждающей жидкости ниже 40℃.

Порядок проверки уровня охлаждающей жидкости:

a. Проверяйте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке, если уровень жидкости ниже метки «Мин», то необходимо добавить охлаждающую жидкость;

b. При добавлении охлаждающей жидкости уровень не должен быть выше метки «Макс» в расширительном бачке, в противном случае существует вероятность разрушения расширительного бачка;

c. При необходимости своевременно добавляйте охлаждающую жидкость. Для получения более подробной информации о типе охлаждающей жидкости обратитесь к таблице 2-2 указанной в руководстве по техническому обслуживанию автокрана XCT70_S.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается доливать охлаждающую жидкость, когда двигатель находится в горячем состоянии при температуре охлаждающей жидкости выше 40℃. Существует риск взрыва двигателя!

3-3-3 Проверка уровня масла и состояние фильтра

1. Проверка уровня топлива

После поворота ключа в замке зажигания в положение «ON» отображается количество топлива в топливном баке, если символ в левой нижней части указателя уровня топлива светится, это свидетельствует о недостаточном уровне топлива в топливном баке и предупреждает водителя о необходимости заправки топливом.

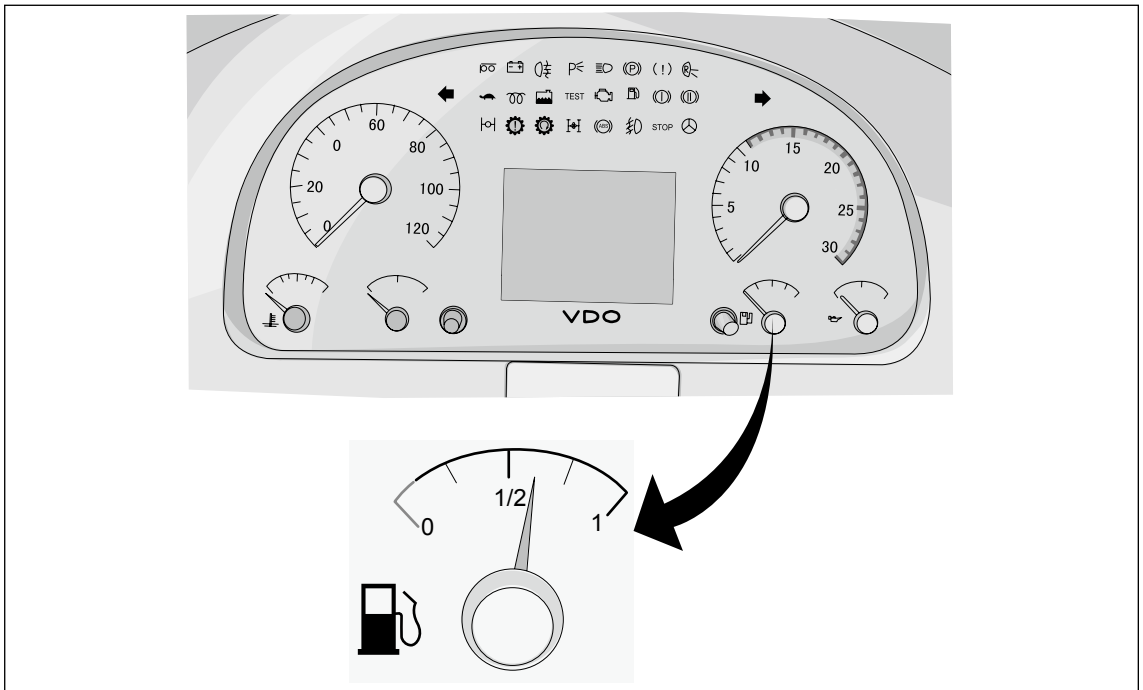


Рис. 3-24

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Перед заправкой топливом выключить двигатель. Запрещается оставлять автомобиль во время заправки;

● При заправке топливом запрещается курить и пользоваться открытым огнем рядом с краном.

ВНИМАНИЕ

Заблаговременно добавляйте топливо, не допускайте полного опустошения топливного бака. Иначе будет необходимо удалить воздух из топливной системы.

2. Проверка уровня масла в двигателе

a. После запуска двигателя наблюдайте за указателем давления моторного масла, если через 10 секунд после запуска двигателя Shanghai Diesel SC10E давление масло будет ниже 70 кПа (120 кПа для двигателя Hangzhou MC11) необходимо выключить двигатель и определить причину.

b. На холодном двигателе или через полчаса после выключения выньте масленый щуп, проверьте уровень масла на маслоуказателе, уровень масла должен находиться между метками «ADD» и «FULL», если уровень масла ниже нижней метки, то следует добавить моторное масло. Для получения более подробной информации о типе моторного масла обратитесь к таблице 2-2, указанной в руководстве по техническому обслуживанию автокрана XCT70_S.

ВНИМАНИЕ

Запрещается превышения уровня масла за отметку "FULL". Это может привести к повреждению двигателя.

3. Проверка уровня масла в КПП

Снимите пробку контрольного отверстия, и проверьте уровень масла, уровень масла должен совпадать с нижним краем контрольного отверстия, для получения более подробной информации обратитесь к руководству по эксплуатации КПП.

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать ожогов, уровень масла трансмиссии и раздаточной коробки может быть проверен только через пол часа после того, как транспортное средство было остановлено.

4. Проверка уровня гидравлической жидкости

Проверка уровня гидравлического масла может производиться с помощью указателя уровня и температуры жидкости на гидравлическом баке. Проверьте, находится ли уровень гидравлического масла между верхней и нижней метками на указателе уровня и температуры жидкости в верхней части.

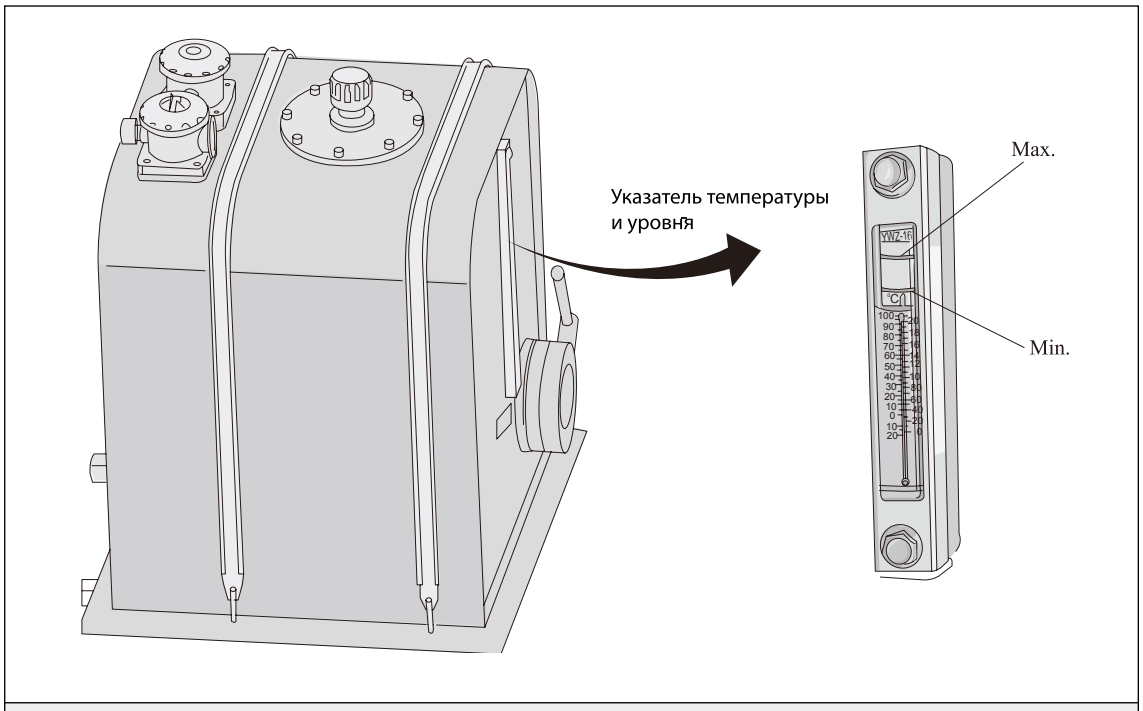


Рис. 3-25

ВНИМАНИЕ

При проверке уровня гидравлической жидкости, автомобиль должен быть в в транспортном положении. Цилиндры аутригеров, цилиндры стрелы - должны быть полностью втянуты.

Если уровень масла ниже нижней метки, необходимо добавить гидравлическое масло, для получения более подробной информации о типе гидравлического масла обратитесь к таблице 2-2, указанной в руководстве по техническому обслуживанию автокрана XCT70_S.

5. Проверка уровня раствора мочевины

После поворота ключа зажигания в положения ON, если загорается контрольная лампа AdBlue (смотри рисунок 3-29), то необходимо добавить раствор мочевины. Для более подробной информации обратитесь к разделу 2-3-4 Руководства по техническому обслуживанию автокрана XCT70_S.



Рис. 3-26

6. Проверка воздушного фильтра

a. Если индикатор отрицательного давления воздушного фильтра (рядом с выходом воздушного фильтра) заходит на красную линию, замените фильтрующий элемент. Очищайте пылесборник каждый день, если кран работает в пыльной среде.

b. Проверяйте топливный фильтр (масло-водоотделитель) и вовремя сливайте воду, на дне маслоотделителя.

3-3-4 Проверка шин

a. Проверка шин (запасное колесо в комплекте), глубина протектора шины должна быть не менее 3.2 мм

b. Давление в шинах должно быть 0.9±0.05 MPa. если давление в шинах недостаточное, необходимо подкачать;

c. Проверяйте момент затяжки болтов крепления колес. Значение должно составлять 600~660 Н. м.

ВНИМАНИЕ

При накачивании шин, необходимо обеспечить отсутствие посторонних людей в зоне работ

3-3-5 Проверка уровня омывающей жидкости лобового стекла

Бачок системы омывания лобового стекла расположен в левой задней части кабины, откройте крышку наливной горловины бачка, посмотреть уровень омывающей жидкости в бачке, и убедитесь в наличии достаточного уровня омывающей жидкости.

3-3-6 Проверка осветительных приборов и зеркал

a. Проверить работоспособность всех ламп. В случае неисправности - заменить;

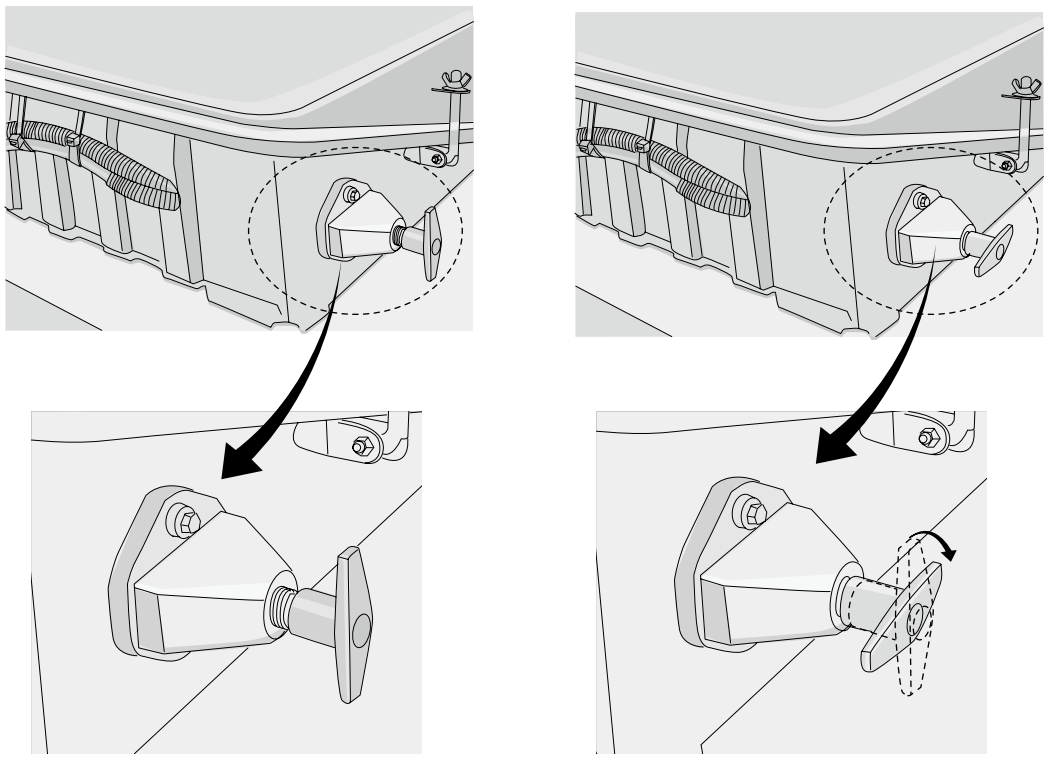
b. Внешние зеркала водительской кабины должны содержаться в чистоте и быть правильно отрегулированы.

3-4 Управление двигателем

3-4-1 Запуск двигателя

1. Главный выключатель питания

Главный выключатель питания расположен в задней левой части. Поверните переключатель вправо, чтобы включить, поверните переключатель влево, чтобы выключить. Включите главный выключатель питания перед запуском двигателя.

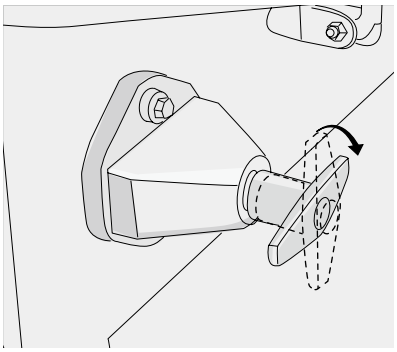


A. положение OFF B. положение ON

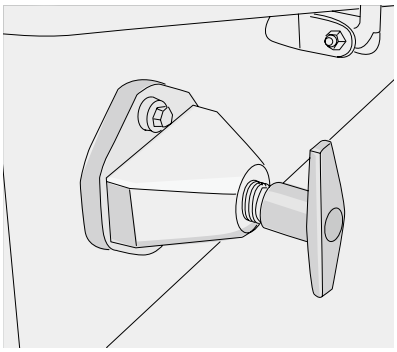
Рис. 3-27

a. Перед запуском двигателя поверните выключатель питания по часовой стрелке на 90°до включения основного источника питания;

b. После того, как двигатель остановлен, переместите выключатель питания против часовой стрелки на 90°для отключения основного источника питания.



A. Для включения поверните на 90° по часовой стрелке.



B. Для выключения поверните на 90° против часовой стрелке.

Рис. 3-28

ВНИМАНИЕ

● Данный выключатель питания имеет встроенное пружинное устройство, которое может поворачиваться только на 90° по часовой стрелке или против;

● Поворачивайте выключатель только в правильном направлении, иначе он выйдет из строя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Не допускайте резкого отключения главного выключателя источника питания при нормальной работе двигателя!

● Поскольку АКБ может поглощать и удерживать энергию высокого напряжения, образованную в цепях, резкое отключение главного выключателя источника питания может привести к резкому изменению тока в цепях, образованию высокого напряжения в течение переходного процесса и стать причиной разрушения электрических элементов.

2. Замок зажигания

В замке зажигания существует четыре позиции: LOCK, ACC, ON, S (START), как показано на рисунке. 3-29.

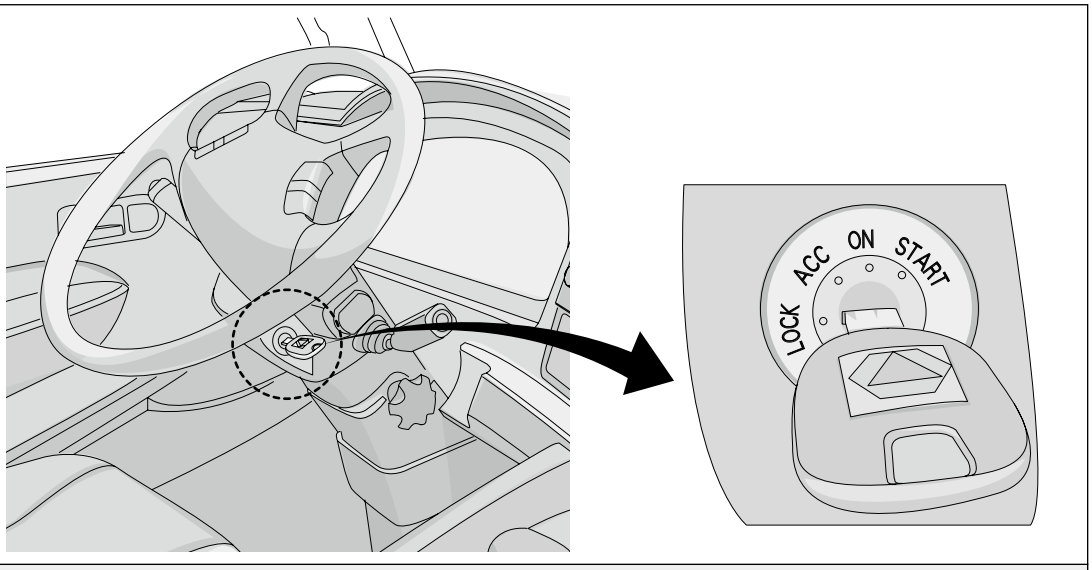


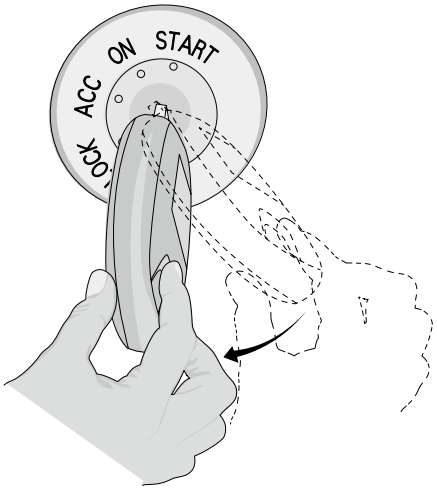
Рис. 3-29

No.	Наименование	Функция
1	LOCK	Только в данной позиции имеется возможность вставить ключ зажигания в замок. После остановки двигателя поверните ключ в данное положение для полного отключения питания.
2	ACC	При повороте ключа в замке зажигания в данное положение можно подключить аудиотехнику, двигатель не запустится.
3	ON	При повороте ключа в замке зажигания в положение «ON» подключен источник питания, приборная панель и контрольные лампы, стеклоочиститель, отопитель и соответствующие устройства могут нормально работать.
4	S (START)	После поворота ключа в замке зажигания в положение «S» можно запустить двигатель, после отпускания ключа он автоматически вернется в положение «ON».

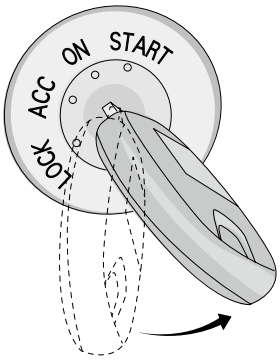
ВНИМАНИЕ

Никогда не оставляйте ключ в положении ACC в течение длительного времени! Это может уменьшить срок службы аккумулятора!

Управление ключом для запуска показано на рисунке 3-30.



A. Для запуска двигателя повернуть ключ зажигания в положение S (START) и задержаться в данном положении на 3-5 сек.



B. Отпустите ключ зажигания и он автоматически вернется в положение ON.

Рис. 3-30

ВНИМАНИЕ

● При повороте ключа зажигания в положение «START» загораются индикаторы зарядки и индикатор включения стояночного тормоза, если давление воздуха в тормозном контуре меньше 0.55 МПа, то загорается сигнализатор низкого давления воздуха;

● При запуске двигателя, индикаторные лампы загораются для проверки их работоспособности. Если индикаторная лампа вышла из строя, своевременно замените ее;

● После запуска двигателя, индикаторы зарядки и стояночного тормоза должны погаснуть. Если они горят, значит есть неисправность в системе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если двигатель не запускается в течение 10-12 секунд, немедленно верните ключ в положение ON.

Через 1-2 минуты повторите процедуру запуска, если двигатель не запустился после трех попыток, то прекратите процедуру запуска, позвоните в службу поддержки клиентов по телефону 400-001-5678.

3-4-2 Проверка после запуска двигателя

Необходимо контролировать показания следующих индикаторов и датчиков:

1. Датчик давления масла в двигателе;
2. Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя;
3. Индикаторная лампа остановки двигателя.

ВНИМАНИЕ

Если возникает любая из следующих ситуаций, следует немедленно выключить двигатель и проверить на наличие неисправности:

● Давления масла двигателя ниже 0.7 бар для Shanghai Diesel SC10E (1.2 бар для Hangzhou MC1);

● Температура охлаждающей жидкости больше 100 □;

● Загорается индикатор остановка двигателя.

ВНИМАНИЕ

● Никогда не переводите ключ зажигания в положение START при работающем двигателе;

● После запуска необходимо снизить обороты и дать поработать двигателю на холостом ходу;

● При работе в зимний период после успешного запуска двигателя дайте ему поработать на холостом ходу некоторое время, чтобы довести давление и температуру в системе до рабочих.

3-4-3 Остановка двигателя

Нажмите кнопку остановки двигателя, чтобы выключить двигатель. Для отключения отпустите кнопку.

Кнопка остановки двигателя показана на рисунке 3-31.

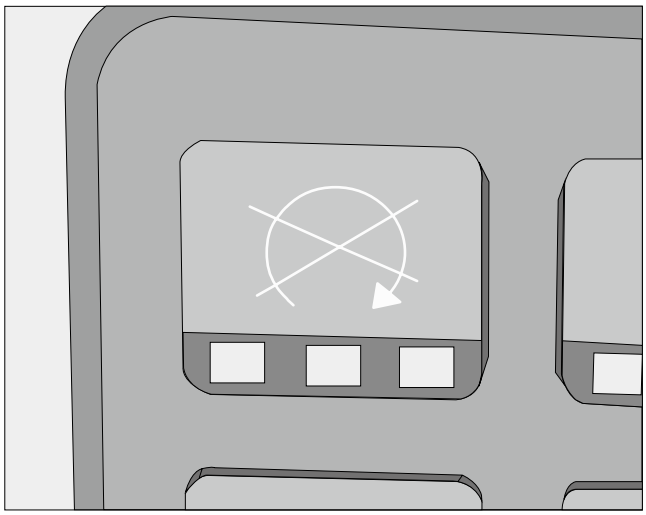


Рис. 3-31

ВНИМАНИЕ

Остановка двигателя должна производиться с помощью переключателя остановки двигателя с целью обеспечения безопасной и надежной работы крана.

3-5 Управление передвижением крана

3-5-1 Управление трансмиссией

1. Коробка передач

Трансмиссия имеет 10 скоростей вперед и 2 назад. Схема переключения передач показана на рисунке 3-32.

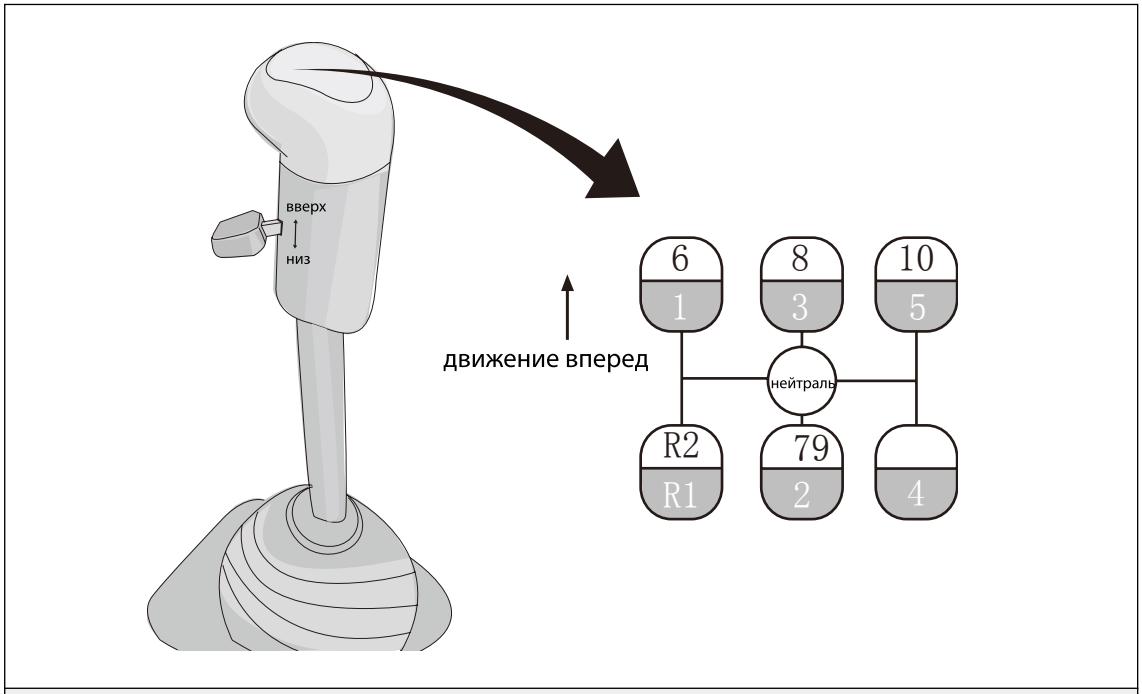


Рис. 3-32

Коробка передач имеет передние, задние и нейтральную передачи.

a. Передние передачи: 10 скоростей вперед состоят из пониженных (1~5) и повышенных (6~10).

b. Нейтральная: разрешено перемещать рычаг переключения передач в нейтральное положение, когда рычаг находится на 2-й или 3-й, или 7-й-8-й.

c. Задняя: R1 и R2.

2. Переключение передач

Флажок управления повышенным и пониженным диапазоном передач показан на рисунке 3-33.

Переместите флажок вниз для выбора пониженных передач (1~5) или наверх для выбора повышенных передач (6~10).

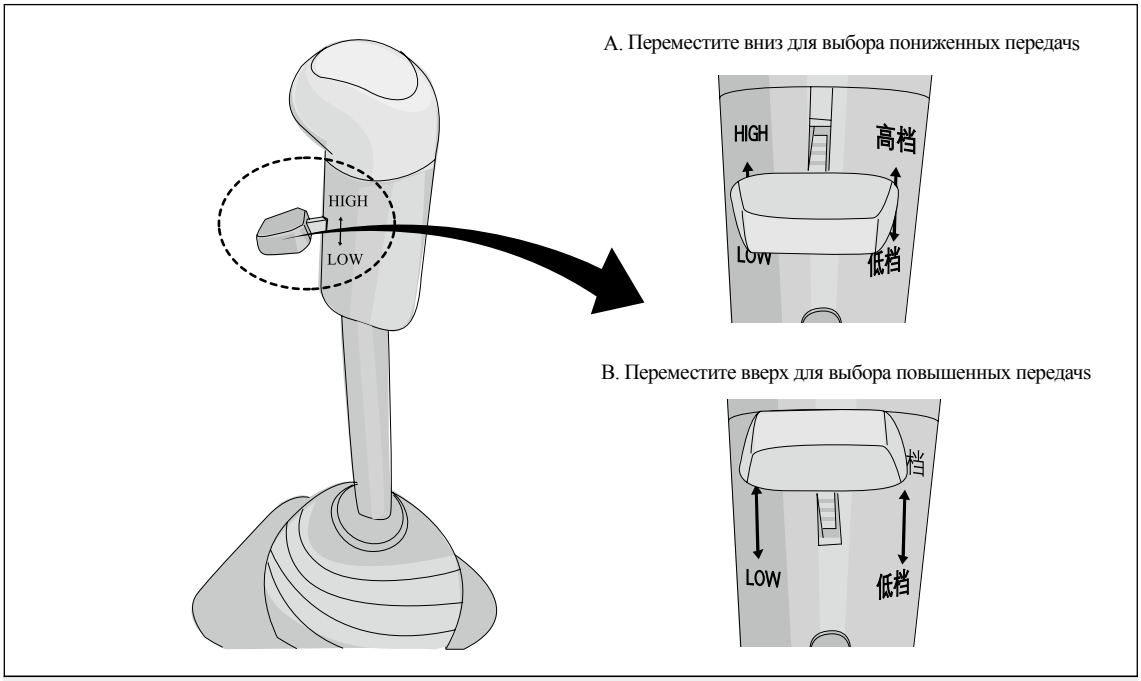


Рис. 3-33

Порядок переключения между понижающими и повышающими передачами:

Сначала выжмите педаль сцепления до упора, затем переместите флажок переключения из понижающего диапазона в повышающий (или наоборот), подождите 1-2 секунды, затем переместите рычаг управления на 6-ую (или 1-ую) передачу, отпустите педаль сцепления.

ВНИМАНИЕ

● Не допускайте переключения с пропуском передач при переключении из пониженного диапазона в повышенный (или наоборот), иначе существует вероятность сокращения срока службы коробки передач;

● Не допускайте переключения флажка повышенных и пониженных передач при движении на длинном спуске.

3 Начало движения

a. Повернуть ключ зажигания в положение ON;

b. выжмите педаль сцепления до упора;

c. Переместите флажок переключения повышенных/пониженных передач в пониженный диапазон, и переключите на 1-ую передачу;

d. Отпустить стояночный тормоз и нажать на педаль акселератора, транспортное средство поедет.

ВНИМАНИЕ

● Трогание с места может производиться на 1-ой или 2-ой передаче с учетом дорожных условий;

● При переключении передач следует полностью выключить сцепление, и после переместить рычаг переключения передач в нужное положение;

● Только после того, как давление воздуха в тормозной системе составляет более 0,55 МПа, загорается контрольная лампа ручного тормоза и сигнальная лампа низкого давления воздуха, стояночный тормоз полностью отключается и двигатель может запуститься.

ОПАСНОСТЬ

● При остановке автокрана следует переместить рычаг переключения передач в нейтральное положение в низком диапазоне;

● Не допускайте движения накатом на нейтральной передаче или с выключенным двигателем при движении на длинном спуске;

● Когда кран необходимо буксировать, необходимо отсоединить приводной вал или поднять приводные колеса от земли.

3-5-2 Режимы рулевого управления

Рулевой механизм оснащен гидроусилителем, состав системы рулевого управления показан на рисунке 3-34.

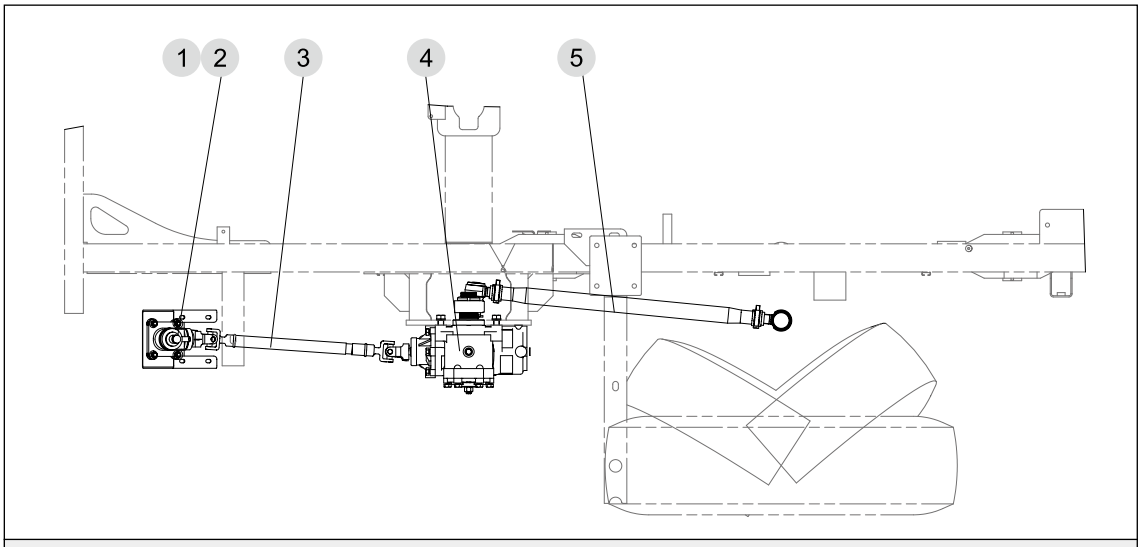


Рис. 3-34

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Рулевое колесо	4	Рулевой механизм
2	Привод поворота	5	Рулевая тяга
3	Рулевой вал		

ВНИМАНИЕ

● Для обеспечения безопасности, перед тем как повернуть руль водитель должен осмотреться на местности!

● Гидравлическое масло для рулевого управления. Поддерживайте требуемый уровень гидравлического масла в масляном баке рулевого управления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● В случае возникновения проблемы с системой рулевого управления вследствие неисправности масляного насоса или магистрали. Рулевой механизм может использоваться в качестве рулевого механизма с механическим приводом, это дает возможность осуществлять принудительное изменение направления движения и доставить автокран в сервисный центр. Скорость движения при неисправном гидроусилителе не должна превышать 20 км!

● При повороте рулевого колеса постарайтесь избежать длительного удерживания рулевого колеса в крайне левом или правом положении, как правило, время удерживания должно быть не более 5 секунд, в противном случае существует вероятность разрушения гидравлического насоса рулевого управления!

ОПАСНОСТЬ

Движение рулевого механизма осуществляется через насос рулевого управления, приводимый в действие двигателем. Запрещается движения автокрана накатом с выключенным двигателем, это приведет к утяжелению хода рулевого колеса, что может привести к аварии.

3-5-3Управление системой торможения

Тормозные системы состоят из рабочей тормозной системы (тормозной системы с ножным приводом, стояночной тормозной системы (тормозной системы с ручным приводом) и вспомогательной тормозной системы (горного тормоза и тормоза-замедлителя).

1. Рабочий тормоз (ножной тормоз)

Рабочий тормоз представляет собой двухконтурный пневматический тормоз с педальным управлением, как показано на рисунке 3-35.

Нажмите педаль, чтобы уменьшить скорость движения.

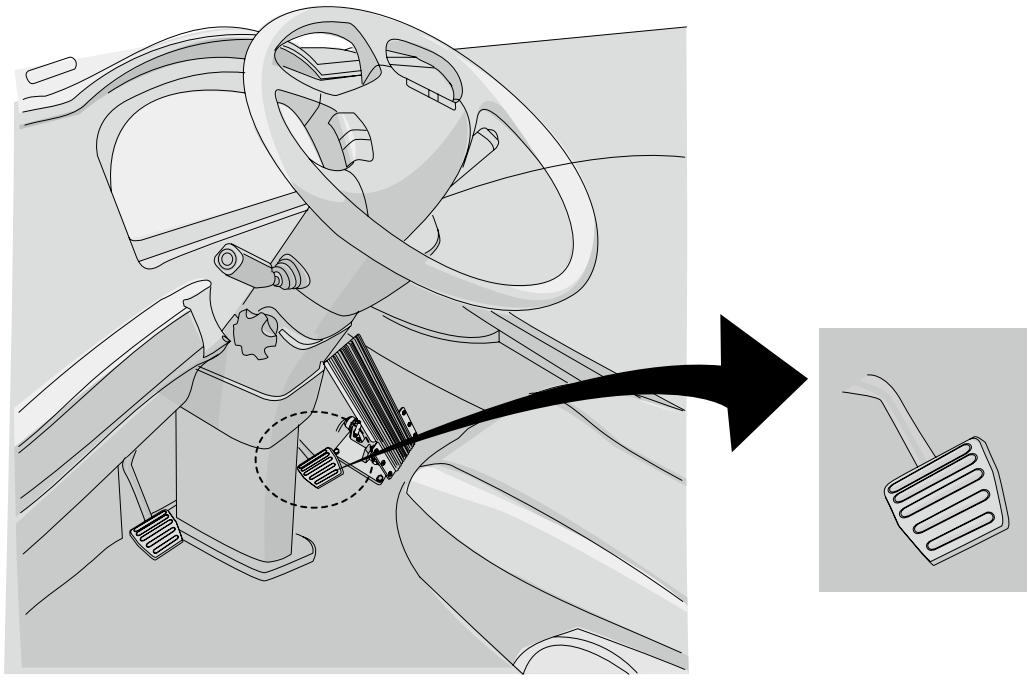


Рис. 3-35

Рабочий тормоз представляет собой двухконтурный воздушный тормоз. Рабочее давление составляет 0,55 МПа.

Тормозная система в стандартной комплектации оснащена антиблокировочной системой тормозов (ABS), при торможении водитель может нажать на педаль тормоза и удерживать ее в нажатом состоянии, система будет автоматически регулировать тормозное давление.

ВНИМАНИЕ

Многократное нажатие на тормоз в течении короткого времени, может привести к снижению давления в системе и ухудшить тормозную способность

ВНИМАНИЕ

ABS может сократить тормозной путь транспортного средства на мокрой дороге.

В любом случае автокран под действием силы инерции еще будет двигаться вперед на определенное расстояние при торможении рабочим тормозом, даже если применяется антиблокировочная система тормозов (ABS). Водитель должен правильно определять безопасное расстояние движения и сохранить дистанцию.

2. Стояночный тормоз (ручной тормоз)

Рычаг стояночного тормоз расположен с правой стороны сиденья водителя, как показано на рисунке 3-36.

Стояночный тормоз - пневматический пружинный тормоз, который действует на 3-ю и 4-ю ось с помощью подпружиненной воздушной камерой на каждой оси

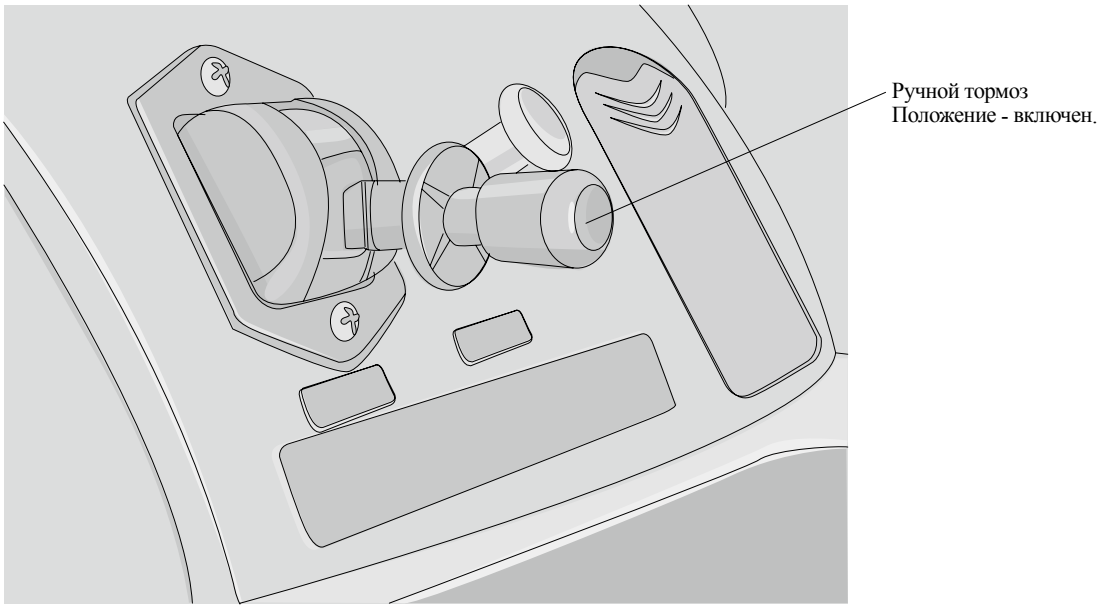


Рис. 3-36

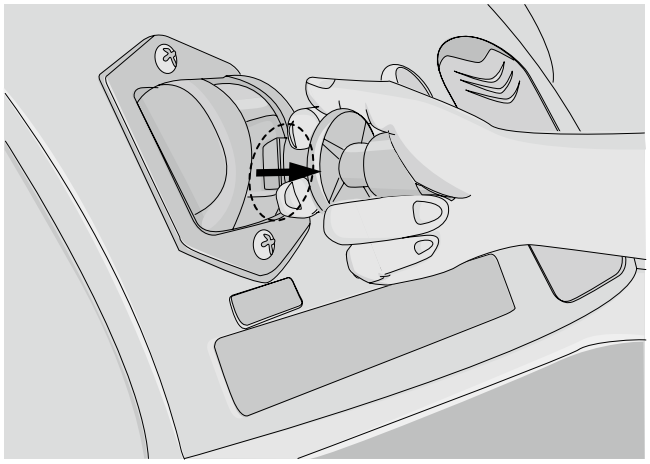
Перед началом движения водитель должен сначала отпустить ручной тормоз смотри рисунок 3-37.

ВНИМАНИЕ

● Убедитесь что рычаг управления стояночным тормозом находится в заблокированном состоянии, когда кран неподвижен с целью обеспечения безопасности.

● Только после того, как сигнальная лампа низкого давления и индикаторная лампа ручного тормоза погаснут, можно отключить стояночный тормоз;

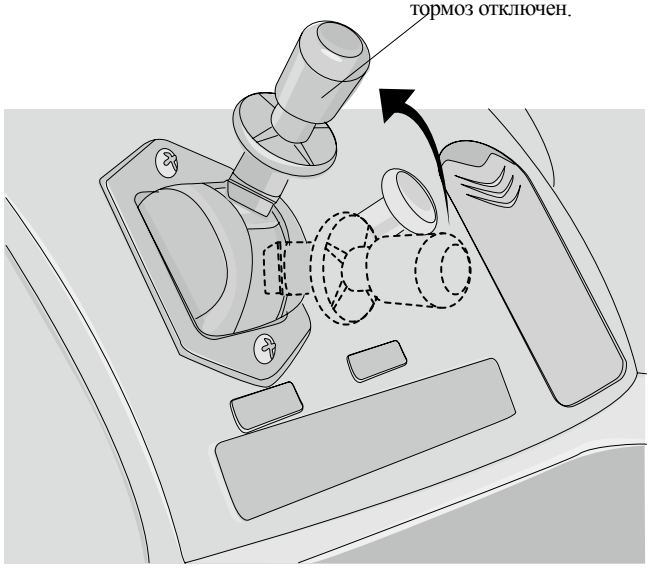
● При остановке автомобиля на уклоне ручной тормоз должен быть установлен в положение блокировки.



A. Используя указательный и средний пальцы захватите фиксатор.

B. Слегка сожмите руку в кулак, чтобы вытащить фиксатор до требуемого уровня.

Положение рычага, когда ручной тормоз отключен.



C. Поднять рычаг, чтобы отключить ручной тормоз.

Рис. 3-37

В случае чрезвычайной ситуации стояночный тормоз может также использоваться в качестве аварийного тормоза, например, если существует необходимость уменьшения скорости при возникновении отказа рабочего тормоза автокран, то можно использовать стояночный тормоз вместо рабочего тормоза.

3. Вспомогательные тормоза

Вспомогательные тормоза состоят из моторного тормоза-замедлителя и горного тормоза.

a. Горный тормоз

В целях продления срока службы тормоза, при движении на длинном спуске можно совершить торможение автокрана выхлопными газами двигателя с помощью переключателя горного тормоза. Это позволяет предотвращать непрерывное увеличение скорости движения под действием собственной силы тяжести, уменьшить частоту использования тормоза, поддерживать рабочую температуру тормоза при движении на длинном спуске

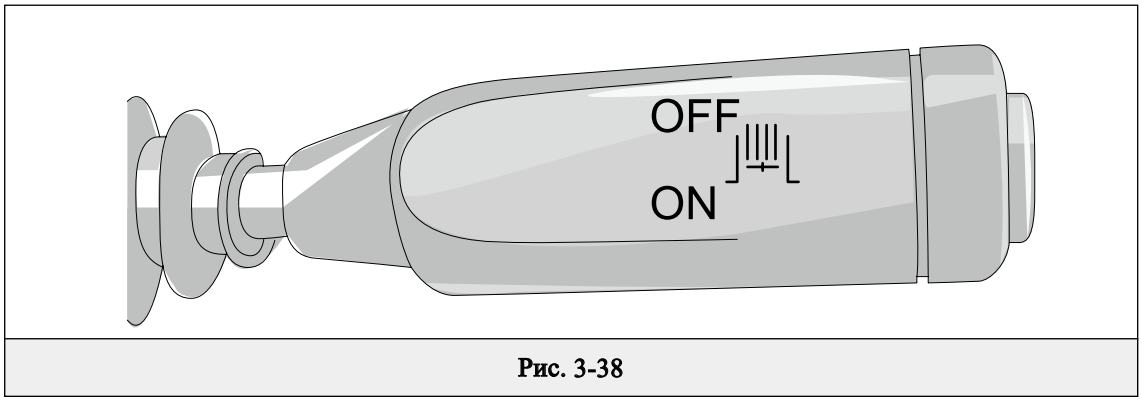


Рис. 3-38

Принцип использования:

(1) Переместите переключатель горного тормоза в положение «Вкл.» И отпустите педаль акселератора и педаль сцепления, горный тормоз включится. Горный тормоз отключится после нажатия педали акселератора или сцепления.

(2) Для прекращения работы горного тормоза переместите переключатель горного тормоза вперед в положение «OFF».

ВНИМАНИЕ

● Никогда не выключайте двигатель, не устанавливайте рычаг переключения передач в нейтральное положение и не нажимайте педаль сцепления при использовании горного тормоза. В противном случае горный тормоз будет выключен.

● Перед использованием горного тормоза отпустите педаль акселератора. Никогда не нажимайте педаль акселератора, во время работы горного тормоза. В противном случае двигатель будет поврежден.

● Никогда не используйте горный тормоз в аварийных ситуациях.

4. Аварийный тормоз

Аварийный тормоз может быть использован экстренном торможении, для остановки двигающегося крана за максимально короткое время.

ОПАСНОСТЬ

● Аварийный тормоз может нанести значительный ущерб крану и шинам, а так же сильно нарушит тормозной баланс транспортного средства и значительно увеличит вероятность потери контроля над транспортным средством!

● Никогда не применяйте аварийный тормоз во время движения по мокрой, ледяной, заснеженной дороге или на длинном спуске, используйте только в целях предотвращения чрезвычайных ситуаций!

ВНИМАНИЕ

Водителю следует обратить внимание на следующие рекомендации при возникновении внештатных ситуаций:

● Сохраняйте спокойствие и не допускайте паники;

● Крепко держите рулевое колесо для сохранения контроля над автомобилем;

● Если существует необходимости совершения экстренного торможения при движении на скоростной автотрассе, постарайтесь выехать на аварийную полосу движения;

● Держите автомобиль подальше от пешеходов и других транспортных средств.

Ниже приведен правильный порядок совершения экстренного торможения:

1. Прокол колеса во время движения на большой скорости:

данный автокран оснащен антиблокировочной системой тормозов (ABS), быстро отпустите педаль акселератора, а нажмите с умеренным усилием на педаль тормоза (удерживайте с умеренным усилием педаль в нажатом состоянии), в то же время нажмите на педаль сцепления, чтобы быстро остановить автокран;

2. Управление рабочими тормозами вышло из строя:

За исключением чрезвычайных ситуаций: сначала отпустите педаль акселератора, уменьшите скорость движения автокрана путем переключения на пониженную передачу, доведите скорость движения ниже 20 км/ч, после этого потяните вверх рычаг управления стояночным тормозом до полной остановки автокрана.

В аварийной ситуации потяните рычаг стояночного тормоза.

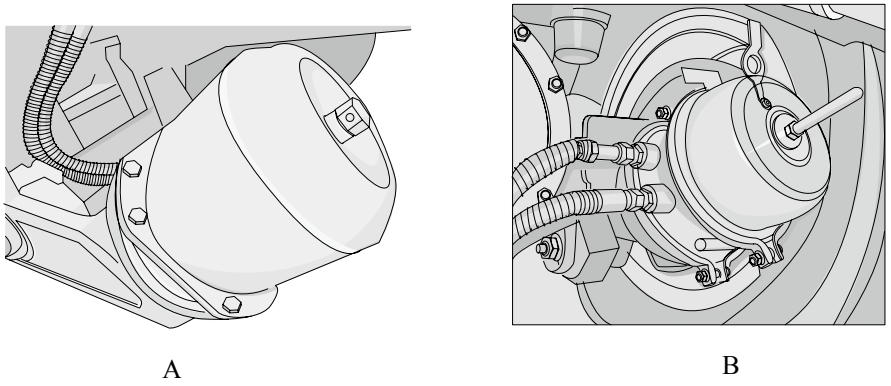
5. Другие операции в тормозной системе

a. Растормаживание автоматического тормоза

Из-за утечки из трубопровода происходит автоматическое торможение автомобиля. Чтобы освободить тормоз необходимо выполнить следующие действия:

(1) Откройте блокирующую крышку в хвостовой части камеры воздушного тормоза (см. Рис. 3-39 A);

(2) Затяните гайку винта резьбового стержня, стояночный тормоз растормаживается (см. рис 3-39 B).



A B

Рис. 3-39

ВНИМАНИЕ

При парковке на склоне до освобождения пружинного тормоза закрепите автомобиль клиньями, чтобы предотвратить откат.

b. Управления частотой оборотов двигателя

При движении автокрана на длинном спуске следует переключить КПП на передачу переднего хода, частота вращения двигателя должна быть не более 1900 об/мин, своевременно нажмите на педаль тормоза или переместите рычаг тормоза-замедлителя в нужное положение, чтобы выполнить вышеуказанные требования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Превышение допустимой частоты вращения может привести к повреждению двигателя!

3-5-4 Управление коробкой отбора мощности

Выключатель коробки отбора мощности расположен на панели управления в кабине шасси. Если существует необходимость выдвижения выносных опор автокрана и выполнения операций крановой установкой, то необходимо включить коробку отбора мощности.

Порядок включения коробки отбора мощности: остановите автокрана в безопасном месте, переместите рычаг переключения передач в нейтральное положение, когда двигатель находится в режиме холостого хода, выжмите педаль сцепления, для полного выключения сцепления, переключите на себя выключатель коробки отбора мощности, при этом индикатор коробки отбора мощности загорается. Далее переместите рычаг переключения передач на 4-ую передачу, отпустите педаль сцепления, шестерня коробки отбора мощности плавно входит в зацепление с шестерней КПП, коробка отбора мощности начинает работать.

Для отключения: выжмите педаль сцепления, для полного выключения сцепления, переключите от себя выключатель коробки отбора мощности. Далее переместите рычаг переключения передач в нейтральное положение, отпустите педаль сцепления, шестерня коробки отбора мощности плавно выйдет из зацепления от шестерни КПП.

ВНИМАНИЕ

● Перед использованием выключателя коробки отбора мощности следует установить рычаг переключения передач в нейтральное положение;

● Не допускается использование выключателя коробки отбора мощности в случае, если загорается сигнализатор низкого давления воздуха;

● Когда коробка отбора мощности не используется, переключатель должен находиться в выключенном положении;

● Во время передвижения переключатель коробки отбора мощности должен находится в выключенном положении.

3-6 Управление аутригерами

3-6-1 Подготовительные мероприятия

1. Проверка рабочей зоны

a. Необходимо убедиться в достаточном пространстве для развертывания аутригеров

Кран должен быть установлен в месте где нет препятствий для выдвижения аутригеров. Производство работ крановой установкой допускается только при выдвинутых опорах..



● При выдвижении или втягивании аутригеров следует избегать контакта с людьми или препятствиями;

● При выполнении работ крановой установкой необходимо правильно выбрать рабочее положение аутригеров согласно таблицам грузоподъемности.

b. Опорная площадка

Обязательным условием безопасной эксплуатации является установка крана на твердой и ровной поверхности.



● Площадка для установки аутригеров крана должна быть ровной и прочной;

● Угол наклона автокрана должен быть не более 1%, при необходимости можно подложить металлический лист или деревянную подкладки под подпятники, подпятники должны располагаться в середине металлического листа или деревянной подкладки.

Обращайте особое внимание на поверхность установки, которая визуально прочная, но состояние поверхности на самом деле является не достаточно прочная, для того что бы выдержать вес крана и нагрузки. Например:

(1) Асфальтированная дорога;

(2) Тротуар или дорога вымощенная камнями;

(3) Свежезасыпанная поверхность после проведения земляных работ;

(4) Низменности, которые могли подтопляться водой;

(5) Места рядом с откосами котлованов и траншей.

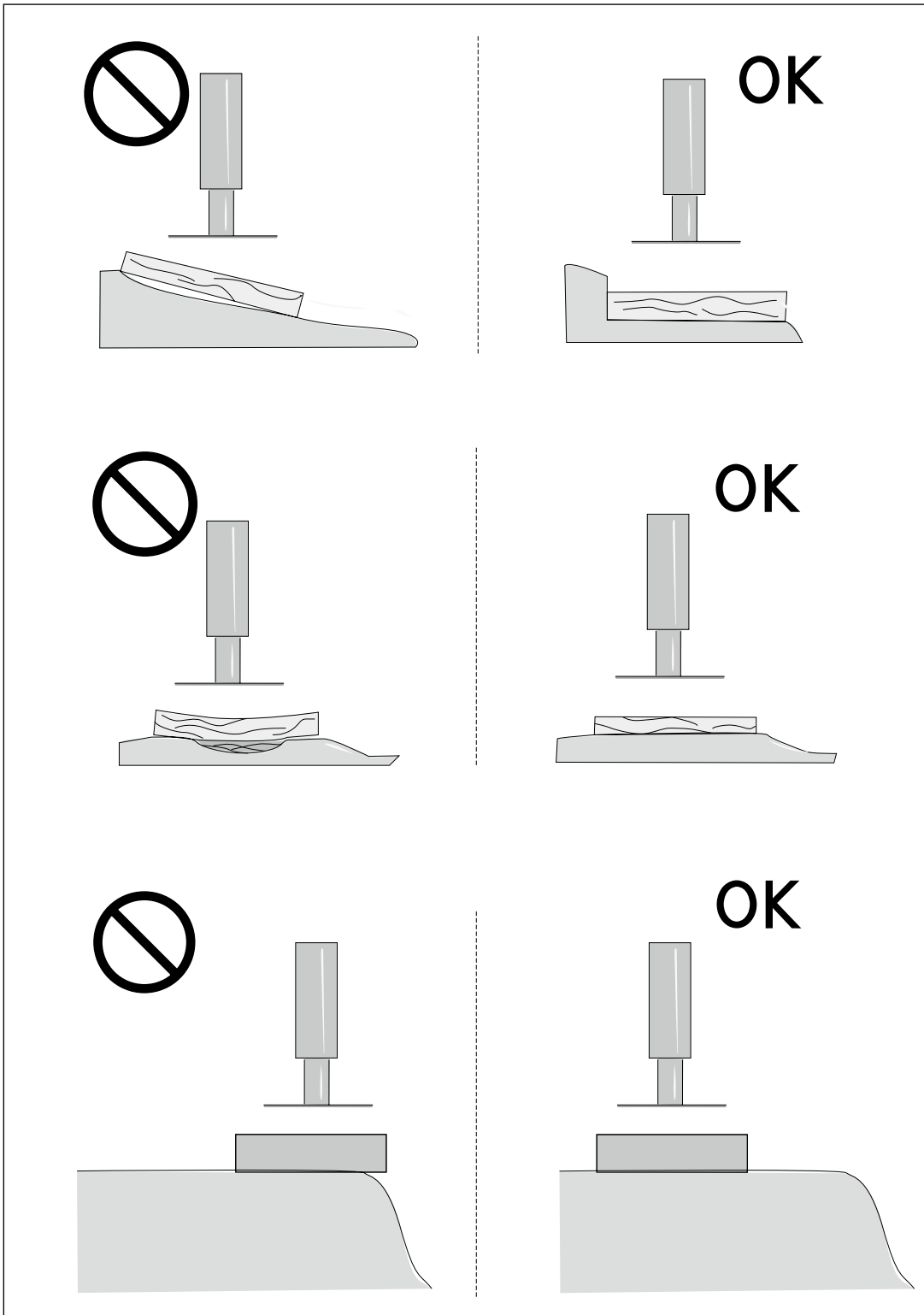


Рис. 3-40

Если появляются факторы, влияющие на устойчивость грунта, своевременно опустите груз, уберите стрелу. После устранения потенциального риска снова установите кран в соответствии с требованиями. К факторам, снижающим устойчивость к кранам, относятся дождь, снег или другой источник воды, которые вызывают изменение состояния грунта, а также просаживание грунта, на котором установлен один из аутригеров, а также утечка масла из цилиндра аутригера.

ОПАСНОСТЬ

● Если аутригеры установлены на поверхность с недостаточной несущей способностью, может произойти опрокидывание крана!

● Никогда не устанавливайте опорные площадки на местах с пустотами;

● Не допускается использование деформированных подкладок;

● Никогда не устанавливайте опорные площадки на краю склона;

● Запрещается установка крана при не полностью выдвинутых балках аутригеров.

c. Установка опор при особых условиях грунта

Будьте особенно внимательны при работе крана у берега реки и обочины дороги. Поскольку существует значительная угроза безопасности при нахождении аутригеров крана на рыхлых грунтах у берега реки и обочины дороги. При выполнении операций в таких условиях следует забивать несколько свай для укрепления грунта вокруг основания аутригеров крана, затем увеличьте площадь несущей поверхности путем обратной засыпки бордюрным или бутовым камнем, при необходимости можно подложить деревянную подставку.

2. Проверка запорного клапана гидравлического масляного бака

Запорный клапан расположен в месте соединения масляного бака с впускным трубопроводом. Запорный клапан должен быть открыт до того момента, когда гидравлическая система начнет работать. Открытое и закрытое состояние запорного клапана показано на рисунке 3-41.

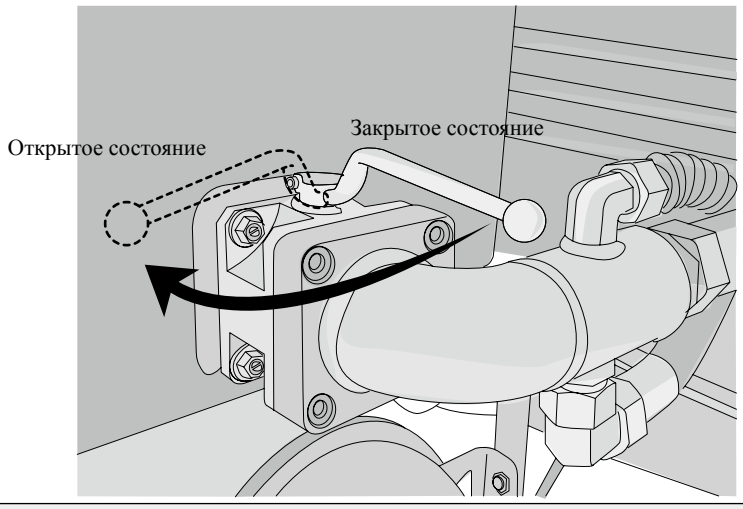


Рис. 3-41

3. Проверка уровня гидравлического масла

Уровень гидравлического масла можно посмотреть на указателе уровня масла с термометром, установленный на баке. Проверяйте уровень масла, он должен находиться между полосками минимального и максимального уровня, если уровень масла ниже минимального, необходимо проверите на наличие/отсутствие утечек в гидравлической системе в соответствии с руководством по техническому обслуживанию автокрана XCT70_S, после устранения неисправности, откройте торцевую крышку воздушного фильтра на верхней поверхности гидробака. Добавляйте гидравлическое масло через фильтрующую сетку воздушного фильтра, для получения более подробной информации о типе гидравлического масла обратитесь к таблице 2-2, указанной в руководстве по техническому обслуживанию автокрана XCT70_S.

4. Проверка фиксаторов выносных опор

Пальцы выносных опор разделены на две группы: палец выносной опоры (1) и палец выносной опоры (2).

Разблокировать фиксаторы до начала выдвижения балок аутригеров. Как показано на рисунке 3-43.

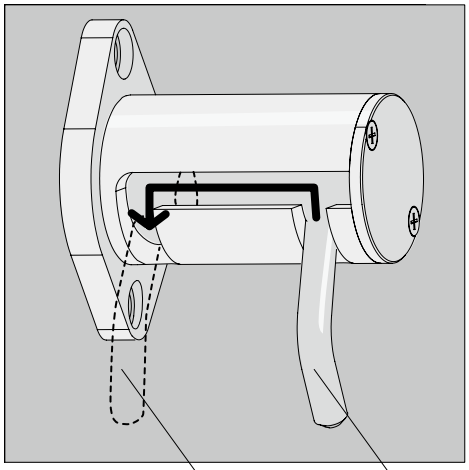
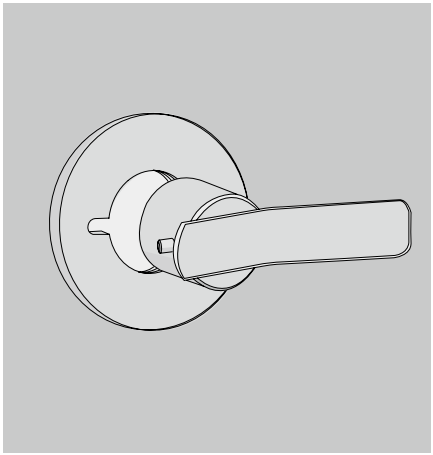
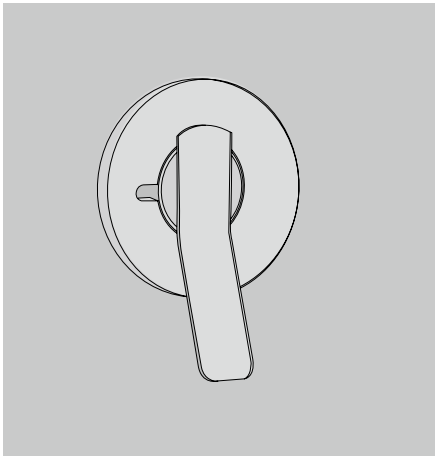


Рис. 3-42 Фиксатор аутригеров 1



A: Разблокировано



B: Заблокировано

Рис. 3-43 Фиксатор аутригеров 2

5. Проверка подпятников аутригера

Перед выдвижением аутригера следует вытащить подпятник в транспортное положение (поз. A на рис 3-44). Сначала вытяните фиксирующий штифт (поз. B на рис. 3-44) затем вставьте подпятник (поз. C на рис. 3-44), вставьте фиксирующий штифт в отверстие под штифт с внутренней стороны (поз. D на рис. 3-44). только после этого можно выдвигать аутригер. Необходимо убирать подпятники аутригеров при движении автокрана, сборка производится в порядке, обратном установки.

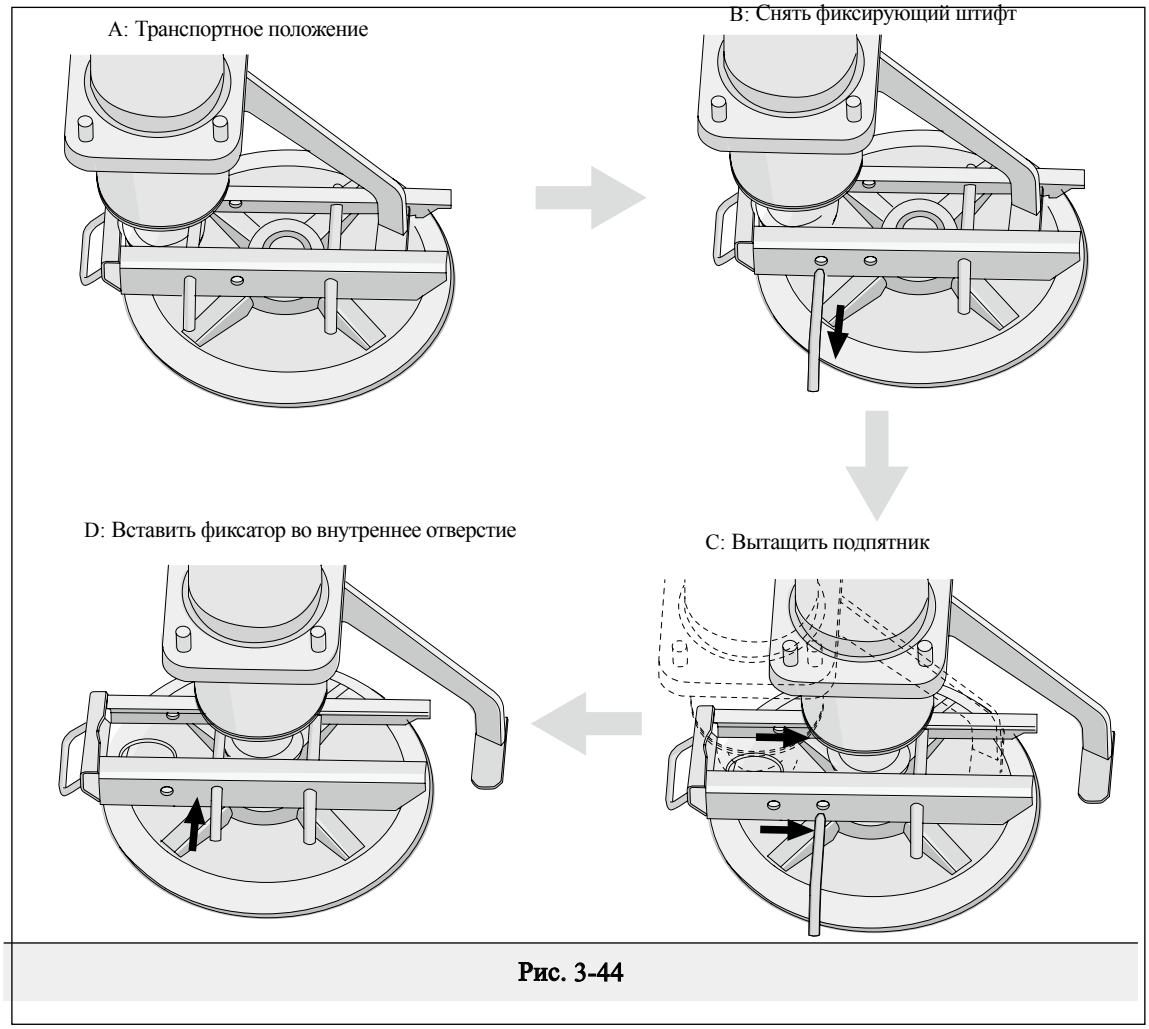


Рис. 3-44

ВНИМАНИЕ

После установки аутригеров необходимо убедиться что все подпятники аутригеров находятся в контакте с поверхностью, а колеса шасси оторваны от земли. При необходимости под подпятники аутригеров подложите деревянные или стальные подкладки.

3-6-2 Аутригеры и рычаги управления аутригерами

Для примера рассмотрим левый аутригер и пульт управления, конструктивная схема показана на рисунке 3-45.

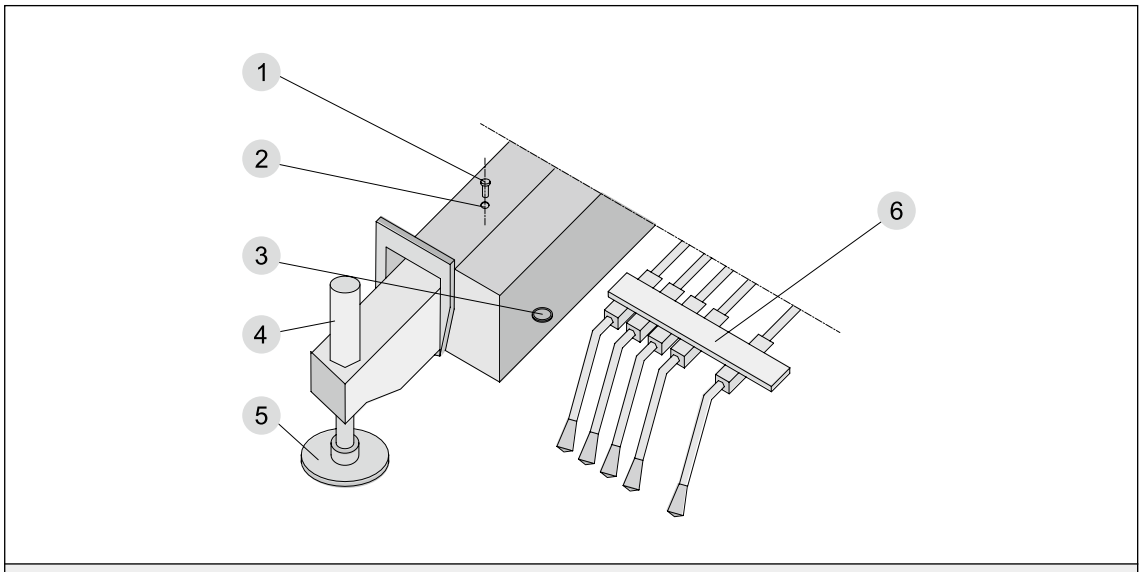


Рис. 3-45

No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Стопорный штифт	2	Отверстие фиксирующего штифта	3	Креномер
4	Вертикальный цилиндр аутригера	5	Подпятник	6	Пульт управления аутригерами

Схема положений рычагов управления аутригеров показана на рисунке. 3-46.

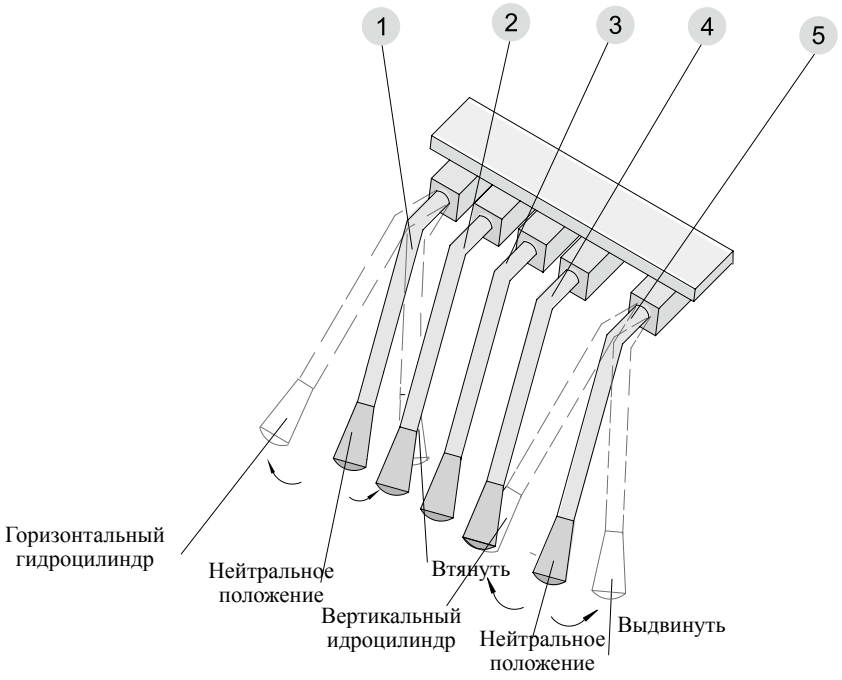


Рис. 3-46

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Рычаг правого переднего аутригера	2	Рычаг левого переднего аутригера
3	Рычаг правого заднего аутригера	4	Рычаг левого заднего аутригера
5	Рычаг управления положением		

3-6-3 Выдвижение аутригеров

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● При не правильном выставлении аутригеров, нельзя гарантировать безопасность. Длина выдвижения должна соответствовать длине указанной в таблицах грузоподъемности. Даже если для поднятия груза достаточно на половину выдвинутых аутригеров, рекомендуется выставлять аутригеры максимально.

● Кран может сохранять горизонтальное положение даже на 3 аутригерах. Работать в таком состоянии очень опасно. После выдвижения выносных опор следует убедиться, что все подпятники находятся в плотном контакте с поверхностью.

● Если кран не установлен в горизонтальное положение, то при перемещении груза на самую низкую сторону нагрузка возрастет и это может привести к опрокидыванию крана. Во время выставления аутригеров проверяйте горизонтальность положения с помощью пузырькового креномера.

● Использую аутригеры, следует знать, что контакт колес с землей уменьшает устойчивость крана. Если есть необходимость, следует подложить под аутригеры подкладки для увеличения расстояние от колес до земли.

● После выдвижения или втягивания аутригеров следует фиксировать положение с помощью блокирующих штифтов.

ВНИМАНИЕ

● Рекомендуем проводить управление горизонтальными балками аутригеров с одной стороны, т. е. рычаги управления левыми аутригерами должны использоваться только для управления выдвижением и втягиванием левой передней и левой задней горизонтальной балкой аутригеров, рычаги управления правыми аутригерами должны использоваться только для управления выдвижением и втягиванием правой передней и правой задней горизонтальной балкой аутригеров;

● При выдвижении сразу 4 аутригеров, следует убедиться в отсутствии опасности с противоположной стороны от пульта управления.

● При управлении аутригерами не допускайте выдвижения штока гидроцилиндра вертикальной опоры в том случае, когда передние поворотные аутригеры находятся в транспортном положении.

Порядок выдвижения аутригеров:

1. Установить ручной тормоз;

2. Нажать кнопку коробки отбор мощности в кабине водителя;

3. Удалить стопоры-фиксаторы всех аутригеров;

4. Переключите выключатель питания ускорителя аутригеров в положение «ON», как показано на рисунке 3-47;

5. Переместите рычаги управления (поз. 1, 2, 3, 4 на рис. 3-46) в положение «Гидроцилиндр горизонтальный»;

6. Переместите рычаг управления положением аутригеров (поз. 5 на рис. 3-46) в положение «Выдвижение», чтобы выдвинуть горизонтальные цилиндры;;

7. После выдвижения горизонтальных цилиндров до упора переместите рычаги управления и рычаг управления положения аутригеров в нейтральное положение;

8. Переместите рычаги управления в положение «Гидроцилиндр вертикальный».

9. Переместите рычаг управления положения аутригеров в положение «Выдвижение», чтобы выдвинуть вертикальные гидроцилиндры;

10. После выдвижения вертикальных цилиндров до упора переместите рычаги управления (поз. 1, 2, 3, 4 на рис. 3-46) и рычаг управления положения аутригеров (поз. 5 на рис. 3-42) в нейтральное положение;

11. После выдвижения всех вертикальных цилиндров, нужно проверить правильность установки по креномеру. Если кран выставлен в требуемое положение, все рычаги должны быть переведены в нейтральное положение. А если нет, то продолжить выставление дальше;

12. После выравнивания крана установите стопорные штифты ;

13. Переключите выключатель ускорителя выносных опор в положение «OFF».

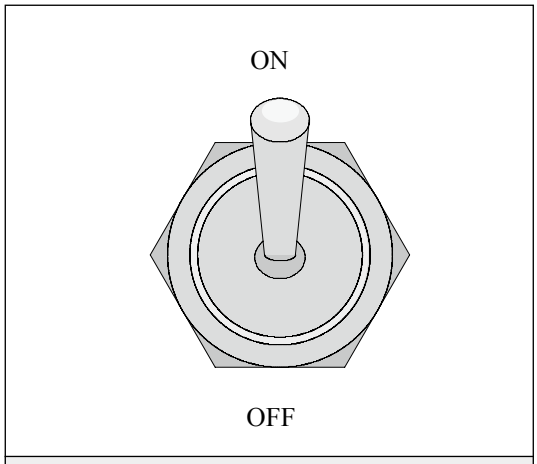


Рис. 3-47

3-6-4 Установка крана по уровню

Например, когда правая сторона крана выше левой

a. Переместите рычаг управления правого переднего аутригера (поз. 2 на рис. 3-46) и рычаг управления правого заднего аутригера (поз. 3 на рис. 3-46) в положение «Гидроцилиндр вертикальный»;

b. Медленно переместите рычаг управления положением аутригеров (поз. 5 на рис. 3-46) в положение «Втягивание»;

c. Внимательно наблюдайте за креномером. После выравнивания крана переместите рычаг управления (поз. 1 и 3 на рис. 3-46) и рычаг управления положения аутригеров (поз. 5 на рис. 3-46) в нейтральное положение;

ВНИМАНИЕ

Перед проведением грузоподъемных операций убедитесь что кран установлен по уровню.

3-6-5 Втягивание аутригеров

1. Переместите рычаги управления (поз. 1, 2, 3, 4 на рис. 3-46) в положение «Гидроцилиндр вертикальный»;
2. Переместите рычаг управления положения аутригеров (поз. 5 на рис. 3-46) в положение «Втягивание», чтобы полностью втянуть вертикальные гидроцилиндры аутригеров.;
3. Переместите рычаги управления и рычаг управления положения аутригеров в нейтральное положение;
4. Переместите рычаги управления (поз. 1, 2, 3, 4 на рис. 3-46) в положение «Гидроцилиндр горизонтальный».
5. Переместите рычаг управления положения аутригеров (поз. 5 на рис. 3-46) в положение «Втягивание», чтобы полностью втянуть горизонтальные цилиндры аутригеров;
6. Переместите рычаги управления (поз. 1, 2, 3, 4 на рис. 3-42) и рычаг управления положения аутригеров (поз. 5 на рис. 3-42) в нейтральное положение ;
7. Установите стопорные штифты;
8. Переместите выключатель ускорителя аутригеров в положение «OFF» (рисунок 3-47).



Перед тем как убрать аутригеры следует убрать основную стрелу и гусек в транспортное положение, во избежание опрокидывания крана.



После того, как аутигеры выдвинуты или убраны на место, убедитесь, что штифты установлены.

3-7 Устройство вызова экстренных служб

На данном автокране установлено устройство вызова экстренных служб (далее УВЭ). Данное устройство предназначено для оповещения служб экстренного реагирования в случае аварии или другой чрезвычайной ситуации.

(1) Экстренный вызов

В случае аварии или любой чрезвычайной ситуации, требующей вызова экстренных служб, действуйте следующим образом:

a. Посмотрите на индикатор состояния УВЭ. Если индикатор мигает или горит зеленым, это означает, что авария определилась автоматически и экстренный вызов уже был сделан..

b. Нажать на крышку блока интерфейса, которая защищает кнопку "Экстренный вызов" от случайного нажатия, она открывается автоматически после нажатия.

c. Нажать на кнопку "Экстренный вызов", если устройство еще не переведено в этот режим. Вы можете отменить экстренный вызов, нажав кнопку “Дополнительные функции”, если соединение со службами еще не установлено и вызов был инициирован вручную.

ВНИМАНИЕ

- **Запрещается нажимать кнопку "Экстренный вызов", когда нет необходимости вызова экстренных служб.**
- **Ложные срабатывания приводят к перегрузке инфраструктуры системы ЭРА ГЛОНАСС и нарушают нормальную работу операторов системы ЭРА ГЛОНАСС.**

d. В начале экстренного вызова будет воспроизведено голосовое сообщение “Экстренный вызов". При подключении к аварийно-спасательным службам будут передаваться данные с информацией, необходимой для оперативного оказания помощи. Передача информации может занять до 20 секунд. Дождитесь завершения передачи данных и установления голосового соединения с оператором экстренного реагирования. Для удобства общения с оператором другие источники звука в салоне транспортного средства (аудиосистема) будут отключены. При ответе на вопросы оператора пытаться говорить в направлении блока пользовательского интерфейса.

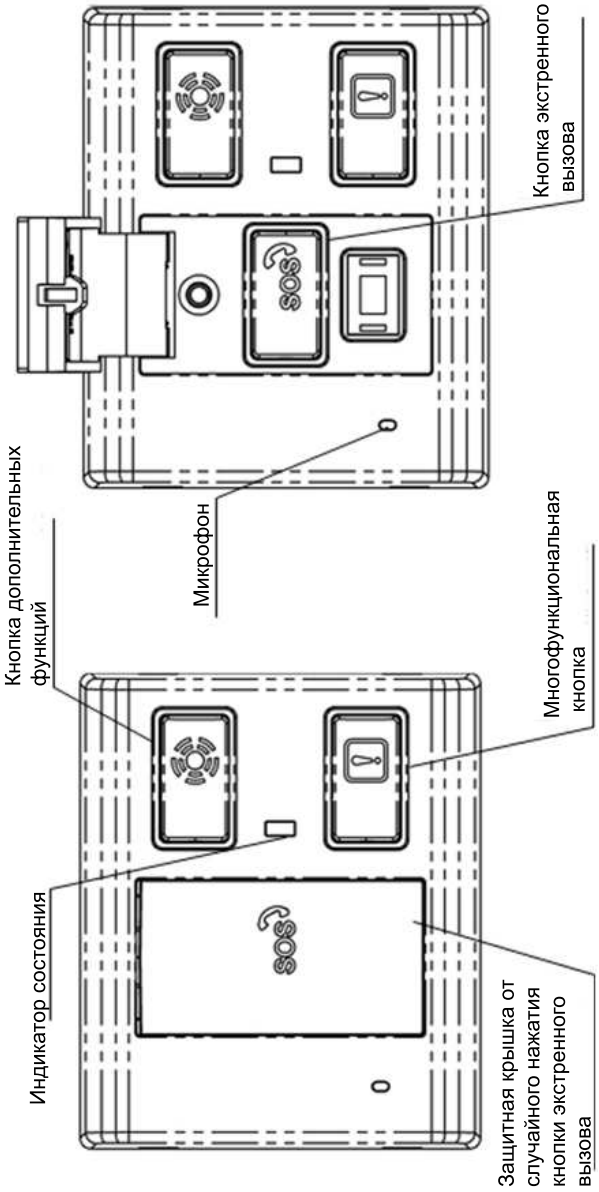


Рис. 3-46 Панель управления УВЭ

(2) Самодиагностика

УВЭ имеет функцию самодиагностики, которая предназначена для проверки работоспособности всех основных компонентов системы вызова экстренных служб. Процедура самодиагностики начинается каждый раз при включении зажигания, при этом индикатор состояния УВЭ становится красным на 4 секунды. Если во время процесса самодиагностики обнаружена неисправность, индикатор состояния будет постоянно гореть красным цветом (во время действия зажигания).

Чтобы найти неисправность, вы можете переключить УВЭ в тестовый режим. Переход в тестовый режим возможен только при включенном зажигании и отсутствии движения автомобиля в течение 1 минуты. Для перехода в тестовый режим кратковременно нажать кнопку "Дополнительные функции" и следовать инструкциям, воспроизводимым устройством через динамик. Во время проверки отдельных компонентов устройство сообщит об исправности каждого компонента. При завершении экстренного вызова переход в тестовый режим запрещен на 2 часа.

ВНИМАНИЕ

● В случае наличия неисправности, корректная работа УВЭ не гарантируется.

● В случае наличия неисправности, необходимо как можно скорее обратиться в авторизированный сервисный центр.

УВЭ оснащен встроенным резервным аккумулятором, что позволяет его эксплуатацию даже в случае разрушения/ отключения автомобильного аккумулятора из-за аварии.

ВНИМАНИЕ

● Если основная аккумуляторная батарея отключена, то встроенный резервный аккумулятор УВЭ разряжается. Поэтому, при повторном подключении основного аккумулятора и полной зарядке резервного аккумулятора УВЭ, самодиагностика может сообщить о неисправности, что не является причиной для обращения в сервисный центр и его замены.

● Резервная аккумуляторная батарея автоматически заряжается при наличии зажигания и положительной температуре батареи. Полная зарядка может занять до 10 часов.

(3) Индикатор состояния

Различные варианты свечения индикатора состояния соответствуют определенным режимам работы УВЭ, которые указаны в таблице ниже:

Рабочий режим	Режим свечения индикатора
Запуск самодиагностики при зажигании	красный в течение 4х секунд
Тестовый режим	чередующийся красный и зеленый
Определяется неисправность	красный
Экстренный вызов: дозвон и передача данных	прерывистый зеленый
Экстренный вызов: инициализация и голосовое соединение с оператором	зеленый
Экстренный вызов невозможен	прерывистый красный

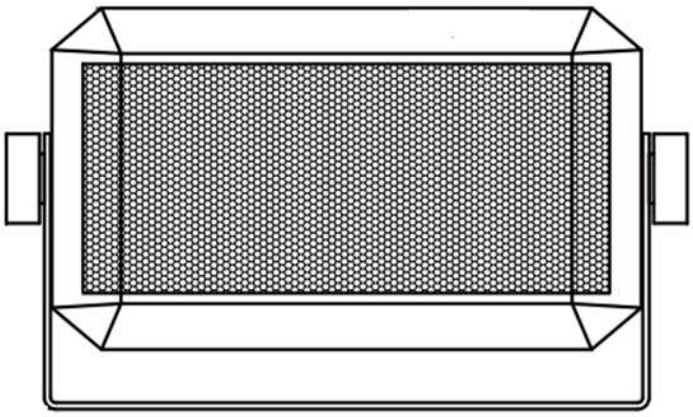


Рис. 3-47 Внешний динамик

LOG

Глава 4 Управление краном

4-1 Кабина оператора

Стальная крановая кабина нового поколения обладает хорошей герметичностью и коррозиестойкостью, высоким уровнем безопасности и комфортабельностью. Полностью закрытое панорамное лобовое окно оборудовано безопасным стеклом, окна оборудованы солнцезащитными рулонными шторками. Применяется раздвижная дверь, под дверью расположена выдвижная подножка, рациональное расположение обеспечивает требуемую безопасность и удобство посадки и высадки. Угол наклона спинки водительского сиденья может регулироваться, рычаги управления расположены на подлокотниках с обеих сторон от сиденья, органы управления и указатели рационально располагаются в соответствии с требованиями эргономики. Улучшенное расположение рабочего освещения дает возможность увеличить зону освещения и делает работу в ночное время более безопасной. Применяется система автоматического климат-контроля, которая расположена за защитными крышками, что обеспечивает надлежащую безопасность и надежность кондиционера, специальный смотровой люк обеспечивает легкий доступ для ремонта

ВНИМАНИЕ

Запрещено стоять на крыше кабины.

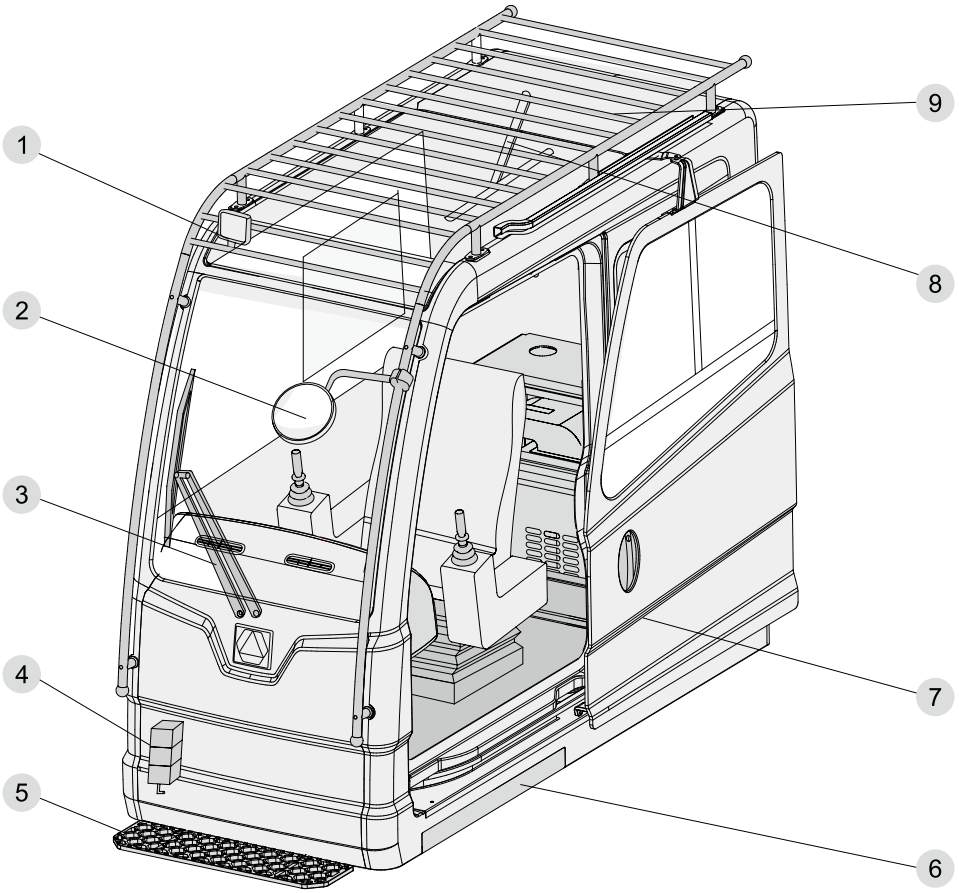


Рис. 4-1 Кабина оператора

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Рабочая лампа	2	Зеркало заднего вида
3	Стеклоочиститель лобового стекла	4	Трехцветная предупредительная лампа
5	Передняя подножка	6	Выдвижная подножка
7	Дверь	8	Стеклоочиститель крыши
9	Защитная решетка		

ВНИМАНИЕ

Трехцветная предупредительная лампа:

●Зеленый: нормальный режим ● Желтый: предварительное предупреждение

●Красный: предупреждение и перегрузка

4-1-1 Панель отображения информации

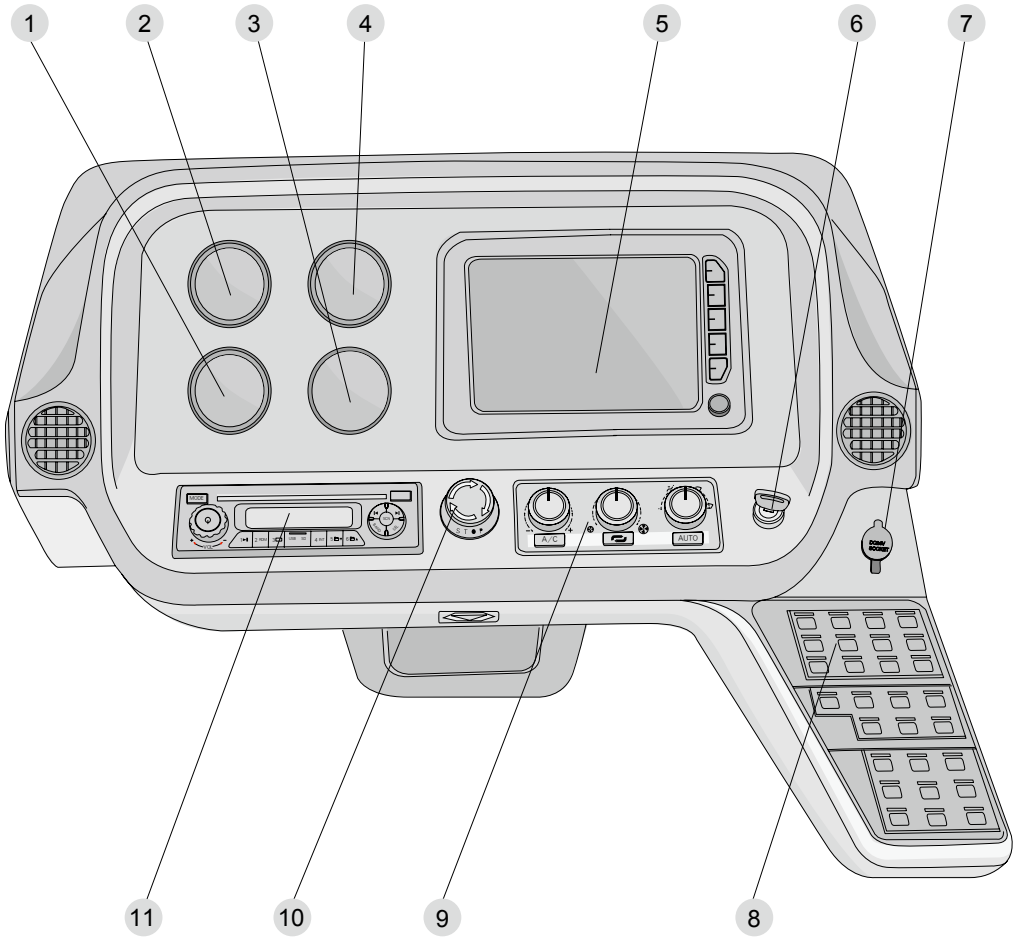


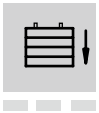
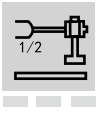
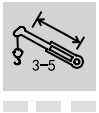
Рис. 4-2

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Монометр поворотаповорота	2	Монометр телескопирования и подъема стрелы
3	Счетчик моточасов	4	Монометр основной и вспомогательной лебедки
5	Индикатор	6	Устройство запуска
7	Розетка 24 В	8	Выключатели и контрольные лампы
9	Панель управления кондиционером	10	Кнопка аварийной остановки
11	Панель управления радио		

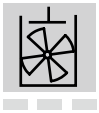
Примечание: если питание шасси выключено, остановите двигатель с помощью ключа зажигания или нажав кнопку аварийного останова; если питание шасси включено, остановите двигатель, нажав кнопку аварийного останова.

4-1-2 Выключатели и контрольные лампы

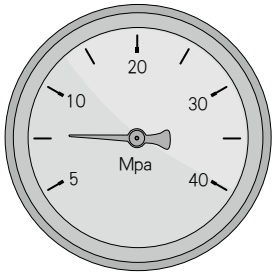
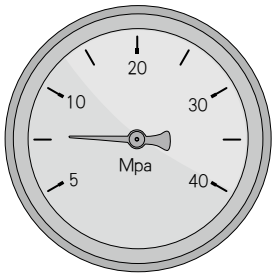
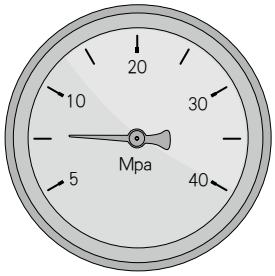
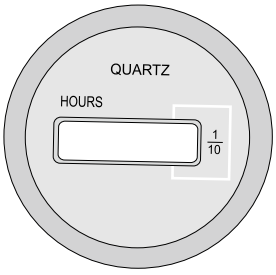
Значки и функции переключателей и индикаторных ламп в кабине оператора показаны ниже. Под каждым значком переключателя имеется индикаторная лампа.

No.	Изображение	Наименование	Функция
1		Кнопка управления давлением	В целях предотвращения угрозы безопасности крана вследствие случайного перемещения рычага управления при посадке и высадки из кабины оператора, перед началом управления сначала следует отключить данный переключатель, только после этого создается нормальное рабочее давления в гидравлической системе, иначе кран не будет нормально работать. При покидании кабины оператора после окончания работы следует включить данный переключатель.
2		Выключение тормоза механизма поворота	Он служит для управления тормозом редуктора механизма поворота, после замыкания данного переключателя включится тормоз механизма поворота, при этом можно проводить управление поворотом.
3		Переключатель телескопирование/ вспомогательная лебедка	Когда индикатор с символом телескопирования светится, для управления выдвижением/втягиванием переместите левый рычаг вперед/назад; при нажатии на данный переключатель индикатор с символом вспомогательной лебедки загорается, рычаг управления переходит в режим управления подъемом/опусканием груза вспомогательной лебедкой.
4		Кнопка выбора противовеса	После нажатия выключателя возможна установка или снятие противовеса.
5		Переключатель подъема противовеса	Подъем противовеса осуществляется нажатием на данный переключатель.
6		Переключатель опускания противовеса	Опускание противовеса осуществляется нажатием на данный переключатель.
7		Выбор режима работы с наполовину выдвинутыми аутригерами	Переключение в режим работы с наполовину выдвинутыми аутригерами осуществляется нажатием на данный переключатель.
8		Переключатель второго гидроцилиндра	После нажатия выключателя работает 2-ой цилиндр

No.	Изображение	Наименование	Функция
9		Кнопка предельного опускания	Если существует необходимость обслуживания или замены каната, нажмите на переключатель принудительного выключения защиты от чрезмерного опускания, отключите защиту от чрезмерного опускания, чтобы продолжать опускание лебедкой, оператор долен принять меры во избежание угрозы безопасности; данный переключатель используется только при замене или обслуживании каната, не допускайте использования его в других случаях.
10		Переключатель выбора низкой скорости	Выбор режима работы с низкой скоростью осуществляется нажатием на данный переключатель.
11		Кнопка рабочей лампы	При нажатии на данный переключатель рабочее освещение кабины оператора включается, при повторном нажатии на данный переключатель рабочее освещение кабины оператора, освещение на стреле и поворотной платформе включается, для выключения трех источников света снова нажмите на данный переключатель.
12		Кнопка габаритных огней	При нажатии на данный переключатель включаются габаритные фонари.
13		Проблесковый маячок	При нажатии на данный переключатель включается световая сигнализация на конце стрелы.
14		Кнопка стеклоочистителя стекла крыши.	При нажатии на данный переключатель стеклоочиститель на крыше работает в медленном режиме , при повторном нажатии на данный переключатель стеклоочиститель на крыше работает в быстром режиме, для выключения стеклоочистителя снова нажмите на данный переключатель.
15		Кнопка переднего стеклоочистителя	При нажатии на данный переключатель стеклоочиститель лобового стекла работает в медленном режиме , при повторном нажатии на данный переключатель стеклоочиститель лобового стекла работает в быстром режиме, для отключения стеклоочистителя лобового стекла снова нажмите на данный переключатель.
16		Кнопка стеклоомывателя	При нажатии на данный переключатель электродвигатель стеклоомывателя работает, после отпускания переключателя стеклоочиститель лобового стекла будет автоматически работать и прекратит работу через 5 секунд.
17		Кнопка подсветки приборной панели	Для включения подсветки приборной панели нажать на данную кнопку

No.	Изображение	Наименование	Функция
18		Гидравлический масляный радиатор	Для включения гидравлического масляного радиатора.
19		Клавиша остановки двигателя	При нажатии на данный переключатель выключается двигатель.
20		Переключатель принудительного отключения	Если существует необходимость технического обслуживания или при возникновении неисправности системы управления и в других аварийных случаях, можно отключить ограничения с помощью данного переключения, не допускается использование его в других случаях.

4-1-3 Измерительная панель

No.	Изображение	Наименование	Функция
1		Указатель давления в системе поворота	Он показывает рабочее давление в системе поворота.
2		Указатель давления в системе изменения вылета телескопической стрелы	Он показывает рабочее давление в системе изменения вылета телескопической стрелы.
3		Указатель давления основной и вспомогательной лебедок	Он показывает рабочее давление в подъемной системе.
4		Счетчик моточасов	Индикация отработанных моточасов

4-1-4 Панель управления кондиционером

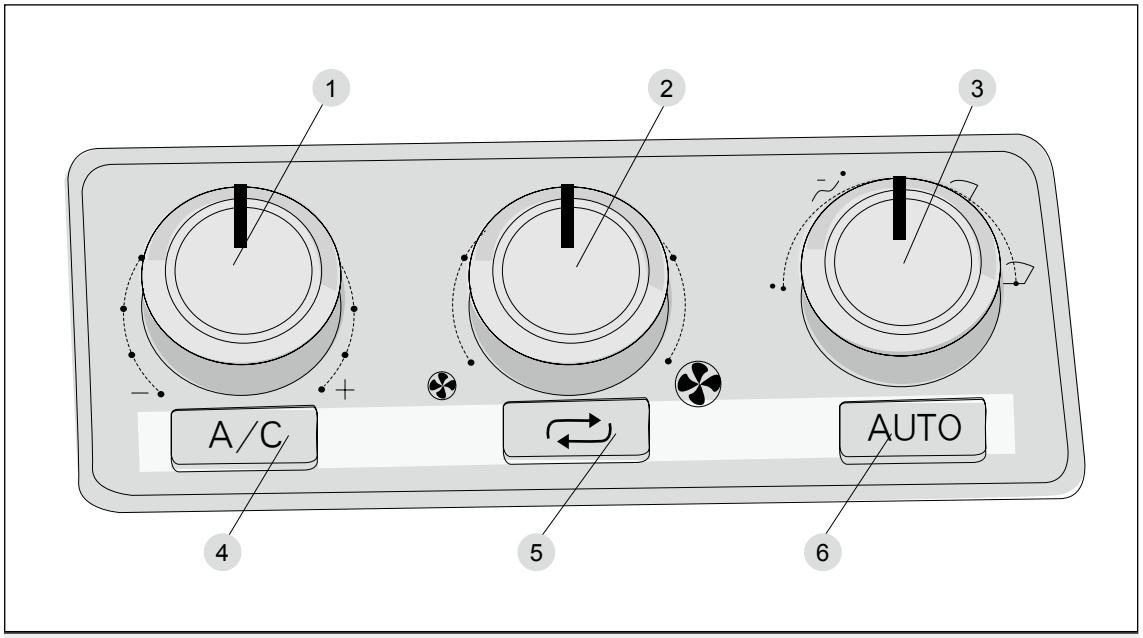


Рис. 4-3

No.	Наименование	Функция
1	Ручка регулировки температуры	Регулировка значения температуры
2	Ручка регулировки воздушного поток	Регулировка скорости воздушного потока в салоне, ручной режим
3	Ручка выбора режима обдува	Регулировка режимов обдува в ручном режиме, т.е. переключение между режимами обдува в область ног, область головы, на стекло и в области головы/ног
4	Кнопка A/C	Включение работы компрессора в ручном режиме
5	Кнопка выбора режимов внутренней и внешней циркуляции воздуха	Выбор режима внутренней циркуляции воздуха в ручном режиме
6	Кнопка автоматического управления	Переключение режимов работы между ручным режимом и автоматическим режимом. В автоматическом режиме работы система автоматически регулирует воздушный поток, степень открытия заслонки с помощью электродвигателя, режим обдува и другие параметры с учетом заданной температуры, и показаний температуры датчика.

4-1-5 Механизмы управления

Система управления состоит из рычагов управления (джойстиков), педали акселератора и ножного переключателя.

1. **Рычаги (джойстики) управления**

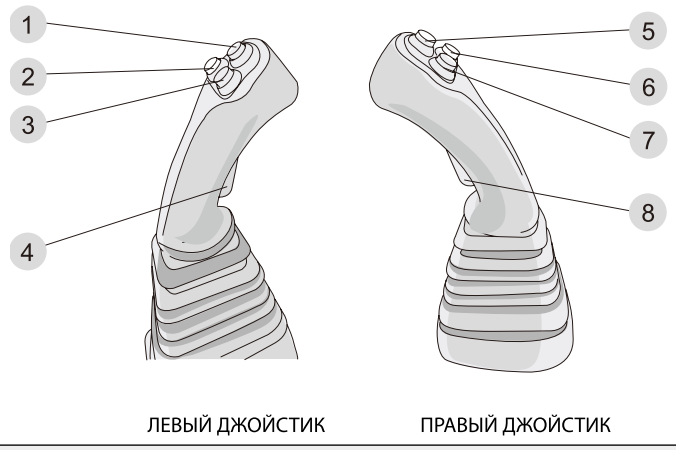
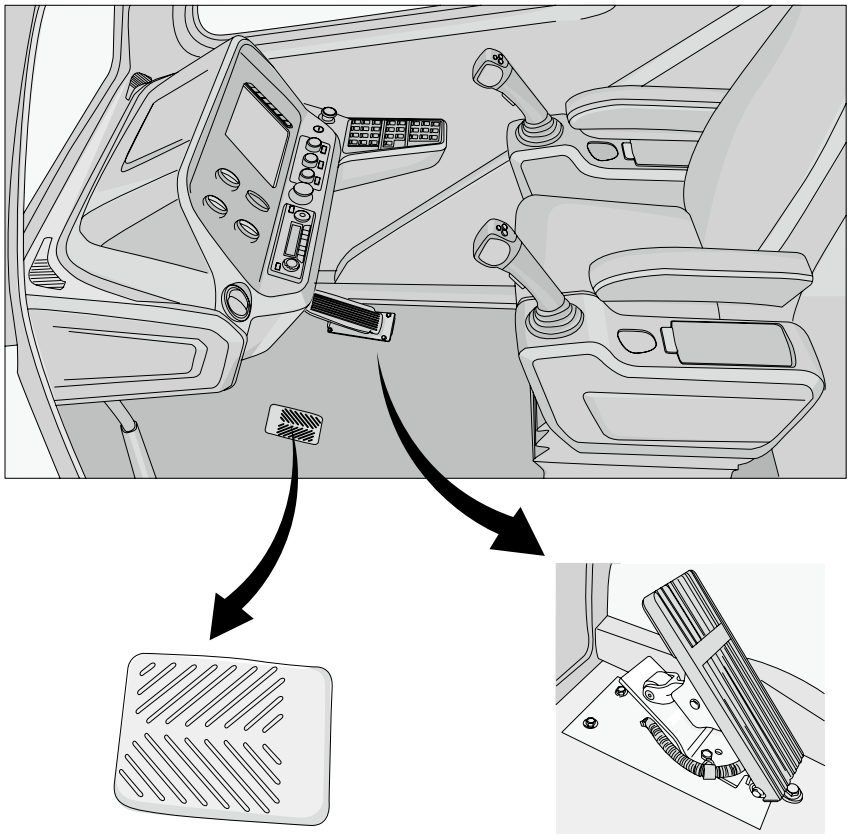


Рис. 4-4

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Кнопка звукового сигнала	2	Кнопка выбора телескопирование / вспомогательная лебедка
3	Кнопка свободного поворота	4	Переключатель давления управления
5	Кнопка звукового сигнала	6	Резерв
7	Кнопка свободного поворота	8	Переключатель давления управления

2. Педали управления



Педаль переключения режимов телескопирование стрелы / вспомогательная лебедки

Педаль акселератора

Рис. 4-5

1. **Педаль акселератора**

Нажмите на педаль акселератора, чтобы увеличить частоту оборотов двигателя. Вместе с тем увеличивается скорость работы лебедки, телескопирования стрелы, подъем стрелы и поворот платформы. Убрав ногу с педали акселератора происходит уменьшение оборотов, двигатель возвращается в режим холостого хода.

2. **Педель переключения телескопической стрелы / вспомогательной лебедки**

Перед управлением телескопированием и вспомогательной лебедкой сначала следует нажать на педальный переключатель переключения режимов телескопирования и вспомогательной лебедки, затем переместить соответствующий рычаг управления в нужное положение.

4-1-6 Сиденье

В кабине оператора установлено сиденье (рисунок 5-6). Сиденье имеет возможность регулировки (вверх-вниз) в диапазоне 60 мм, и (вперед-назад) в диапазоне 170 мм. Диапазон регулировки угла наклона спинки до 120°. Регулировка жесткости сиденья в диапазоне (40 кг~130 кг), максимальное перемещение 50 мм. Подголовник выдвигается до 40 мм

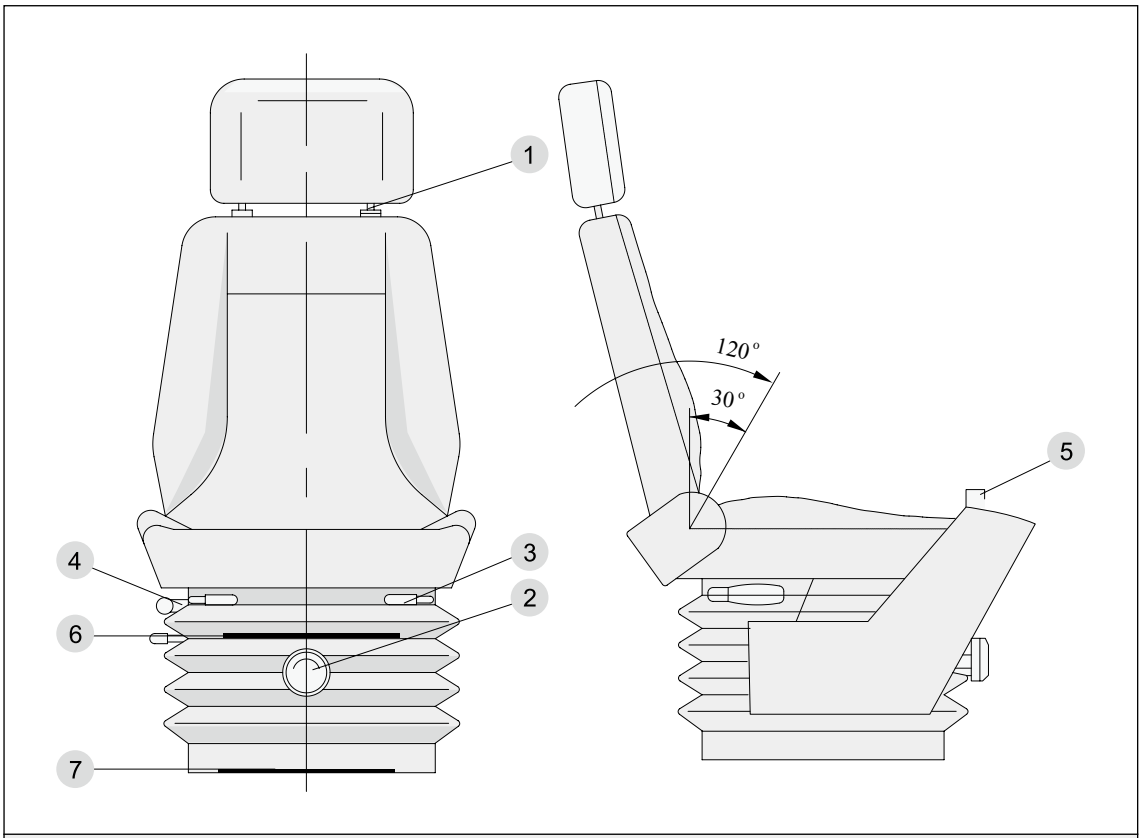


Рис. 4-6

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Регулировка подголовника	2	Регулировка жескости сиденья
3	Регулировка (вверх-вниз)	4	Регулировка угла наклона
5	Подлокотник	6	Регулировка подушки
7	Регулировка (вперед-назад)		

Метод настройки

a. Подголовник: Отрегулируйте положение подголовника после нажатия (позиция 1 на рисунке 4-6).

b. Жесткость сиденья: Отрегулируйте жесткость сиденья (позиция 2 на рисунке 4-6) в соответствии в массой оператора.

c. Высота: Отрегулируйте высоту сиденья (позиция 3 на рисунке 4-6) подняв рычаг вверх. После окончания регулировки отпустите рычаг сиденье автоматически заблокируется.

d. Угол наклона спинки: Отрегулируйте угол наклона спинки (позиция 4 на рисунке 4-6). После окончания регулировки отпустите рычаг угол спинки автоматически заблокируется.

e. Подлокотник: Переместите переключатель (позиция 5 на рис. 4-6) вверх, чтобы освободить фиксатор подлокотника, который может быть поднят газовой пружиной.

f. Подушка сиденья: Потяните рычаг (поз. 6 на рис. 4-6) вверх, чтобы освободить фиксацию подушки сиденья. Отпустите рычаг, как только подушка достигнет необходимого положения.

g. Положение сиденья: Потяните рычаг (позиция 7 на рис. 4-6) вверх, чтобы освободить фиксацию положения сиденья. Отпустите рычаг, как только сиденье достигнет правильного положения.

ВНИМАНИЕ

После регулировки убедитесь, что все рычаги заблокированы.

4-1-7 Другие устройства

1. Дверной замок и ключ

Запирание замка двери кабины осуществляется поворотом ключа по часовой стрелке на угол 90° и возвратом в исходное положение; отпирание замка двери кабины осуществляется поворотом ключа против часовой стрелки на угол 90° и возвратом в исходное положение. Для открывания и закрывания потяните за ручку с умеренным усилием.

При входе в кабину, необходимо пользоваться передней подножкой, выдвижной подножкой и поручнями.

2.**Аварийный молоток**

Аварийный молоток используется для того, чтобы разбить стекло при эвакуации в чрезвычайных ситуациях

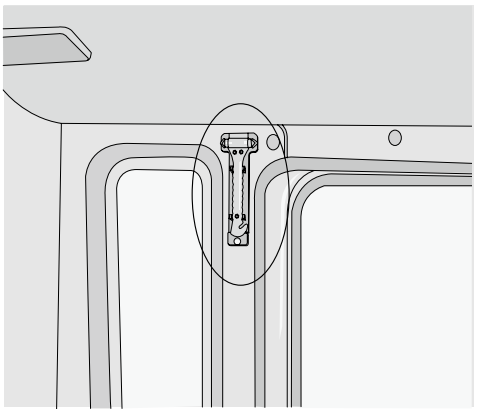


Рис. 4-7

3. **Огнетушитель** (см. рис. 4-8)

Кабина оператора оборудована порошковым огнетушителем, для получения более подробной информации обратитесь к указаниям на огнетушителе.

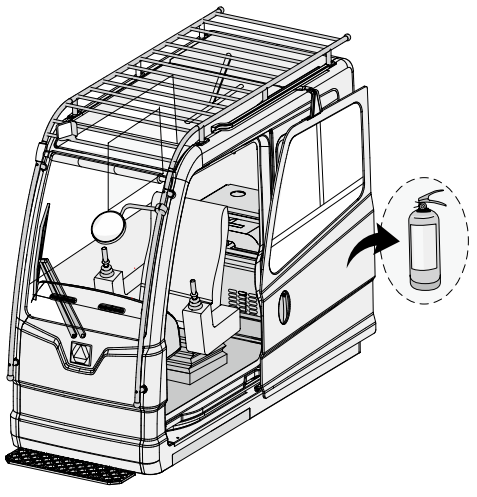


Рис. 4-8

4-2 Устройства безопасности

4-2-1 Ограничитель грузового момента

УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед началом производства работ необходимо прочитать "Руководство по эксплуатации ограничителя грузового момента"

1. Система ограничения грузового момента

Система ограничения грузового момента (далее ограничитель грузового момента) состоит из основного блока ограничителя грузового момента, распределительной коробки CAN, дисплея, датчика длины, датчика угла, датчика давления масла, ограничителя высоты и т.д.

Система ОГМ контролирует следующие параметры крана: длина стрелы, угол наклона стрелы, максимальная высота подъема, вылет, грузоподъемность. По данной информации рассчитывается значение грузового момента и определяется перегрузка крана. Когда грузовой момент превышает допустимый предел, выводит предупреждающий сигнал на дисплей, зуммер звучит. В то же время контроллер подает сигнал управления, прекратить все действия крана (выдвижение стрелы, опускание стрелы, подъем), которые могут вызвать угрозу безопасности; допускается продолжать действия (втягивание стрелы, подъем стрелы, опускание грузового крюка), которые не могут вызвать угрозу безопасность.

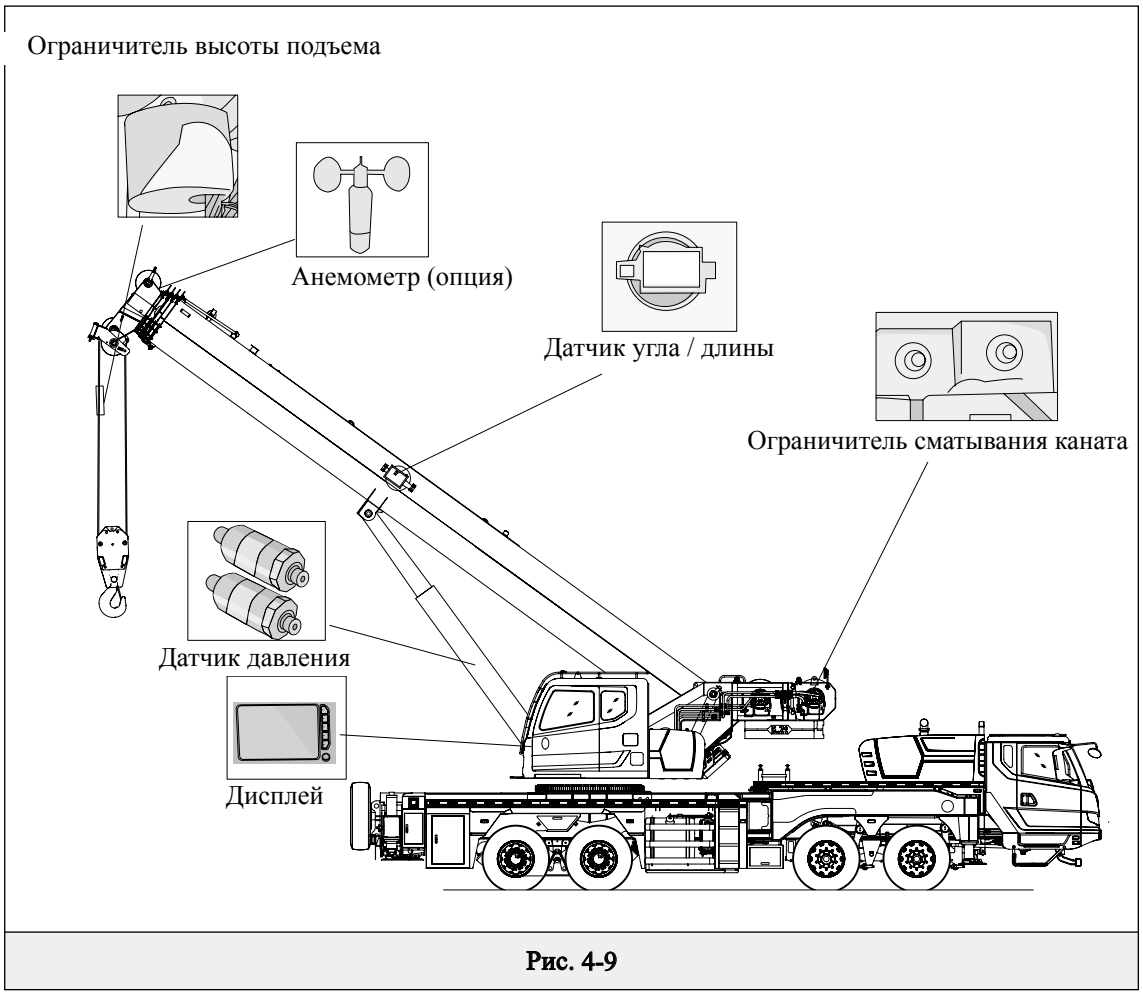

Ограничитель высоты подъема
Анемометр (опция)
Датчик угла / длины
Ограничитель сматывания каната
Датчик давления
Дисплей

Рис. 4-9

2. Датчик угла/длины

Датчик длины, датчик угла установлены сбоку стрелы, состоят из корпуса, винтовых пружин, пружинных камер, измерительного кабеля и т.д. В корпусе установлены датчик длины, датчик угла, электронное кольцо и т.д. Измерительный кабель наматывается на барабане до 3/4 и закрепляется к оголовку последней секции стрелы, при телескопировании стрелы барабан вращается, длина телескопирования стрелы может быть определена путем измерения длины выступающей части кабеля согласно числу оборотов и радиусу барабана. Угол вылета по горизонтали определен с помощью маятникового датчика угла с демпфером. Измерительный кабель также используется для передачи сигналов от переключателя ограничителя высоты и других датчиков.

3. Концевой выключатель верхнего положения крюковой обоймы

Он состоит из концевого выключателя на конце основной и вспомогательной стрелы и грузиков, предназначен для защиты от соприкосновения грузового крюка со шкивом на конце стрелы в процессе подъема. Когда грузовой крюк приближается к шкиву на оголовке стрелы (подробная информация от высоте показаны на рис. 7-1 «Рабочий вылет» и графике высоты подъема). Концевой выключатель ограничителя высоты автоматически заблокирует возможность выдвижение стрелы и подъем грузового крюка. В то же время на дисплее загорится символ ограничителя высоты и выключится зуммер. Отключить защиту можно путем опускания грузового крюка или подключения переключателя принудительного выключения ограничителя высоты.

ВНИМАНИЕ

● Система ОГМ не является главным условием безопасности работ. Только правильное и безопасное управление краном обеспечивает полную безопасность при производстве работ. Оператор несет полную ответственность за безопасность при производстве работ краном.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Перед выполнением подъема груза, оператор должен оценить массу поднимаемого груза и в соответствии с таблицами грузоподъемности, и определить, может ли кран поднять груз;

●Система ограничения грузового момента является важной системой безопасности. Запрещается отключать данную систему во время производства работ. Запрещается выполнение запрещенных рабочих движений (например, выдвижение стрелы с грузом и т.д.).

ОПАСНОСТЬ

Не правильное использование системы ОГМ может привести к возникновению несчастных случаев и серьезных повреждений крана.

4. Выключатель системы ОГМ (опция)

Переключатель принудительного выключения ограничителя грузового момента расположен снаружи кабины оператора, для доступа к нему следует открывать крышку, как показано на рис. ниже:

В случае возникновения неисправности компонента ограничителя грузового момента или в случае ограничения действия и в другой чрезвычайной ситуации вследствие проблемы с ограничителем грузового момента, можно использовать переключатель принудительного выключения ограничителя грузового момента, данный переключатель возвращается в исходное положение автоматически. При управлении убедитесь в нахождении других рычагов управления в крановой кабине в нейтральном положении.

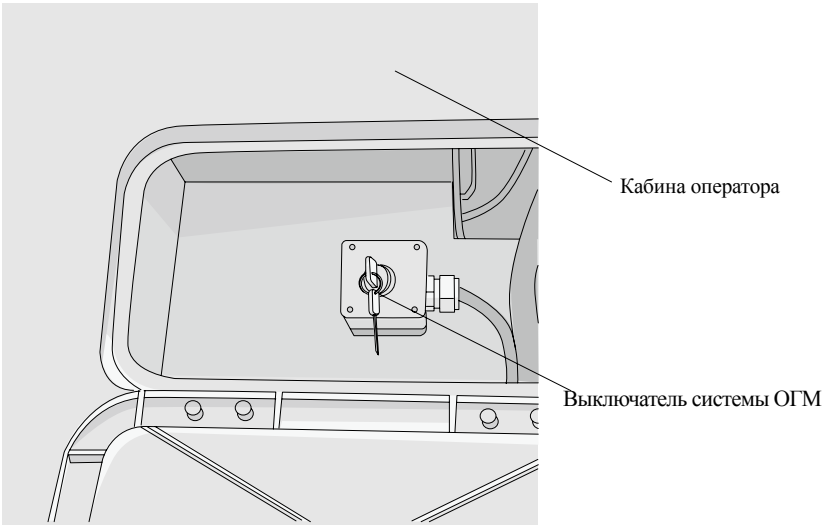


Рис. 4-10

Выключение функции принудительного отключения ограничителя грузового момента и отмена всех ограничений действий может осуществляться с помощью данного ключевого переключателя, данный переключатель служит для отключения заблокированного режима после подачи предупреждающего сообщения, дает возможность крану продолжать работать после доведения до допустимого диапазона производства работ краном, красный индикатор трехцветной сигнализирующей лампы мигает, зуммер продолжает издавать предупреждающие сигналы, так же функция записи данных ограничителя грузового момента активирована, это позволяет записывать данные рабочего состояния в режиме реального времени.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несмотря на то, что переключатель принудительного выключения ограничителя грузового момента используется для отключения функции защиты ограничителя грузового момента, данная функция должна использоваться под руководством обслуживающего персонала нашей компании, наша компания не несет никакой ответственности за повреждение крана или другие несчастные случаи со смертельным исходом вследствие несанкционированного использования данной функции.

5. Функции крановой установки, требования Таможенного союза

Координатная защита, оповещение низкой температуры и приближение к линиям электропередач обеспечивает безопасность всех операций крана.

Координатная защита служит для ограничения рабочей зоны крана (угол поворота, укол наклона стрелы и высота подъема). Ограничение зоны устанавливается при наличии препятствий на рабочей зоне, для повышения безопасности работы.

Интеллектуальная система раннего предупреждения приближения к линиям электропередач, позволят заблаговременно остановить кран, во избежании опасной ситуации.

Система оповещения низкой температуры, когда температура опускается ниже допустимой для работы крана, система оповещает о необходимости прекратить работы для защиты крана.

4-2-2 Ограничитель сматывания каната грузовой лебедки

Ограничитель сматывания каната грузовой лебедки используется для предотвращения полного сматывания каната с барабана. Когда на барабане остаются не менее 3-х витков каната, ограничитель автоматически срабатывает и останавливает опускание крюка, в то же время, звучит предупреждающий звуковой сигнал.

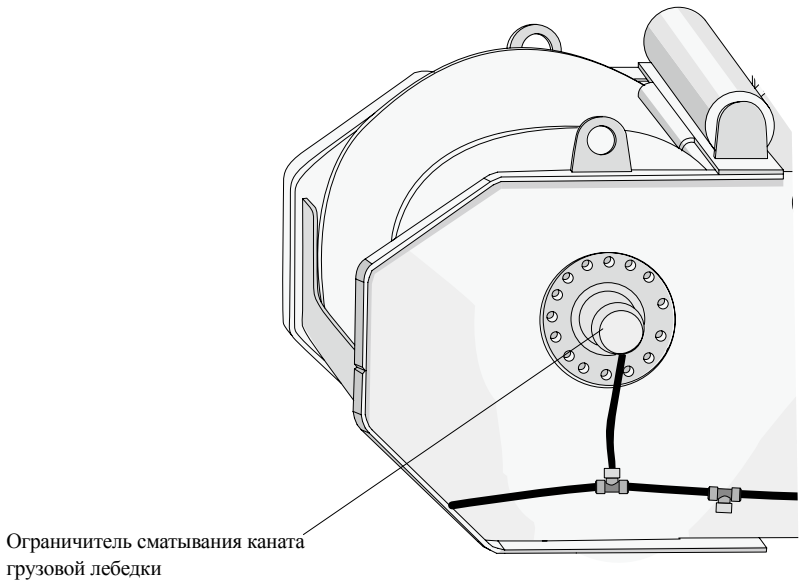


Рис. 4-11

4-2-3 Переключатель давления управления

Переключатель показан на рисунке 4-12, чтобы избежать случайного использования рычага управления во время входа и выхода из кабины. После нажатия переключателя, давление в системе восстановлено.

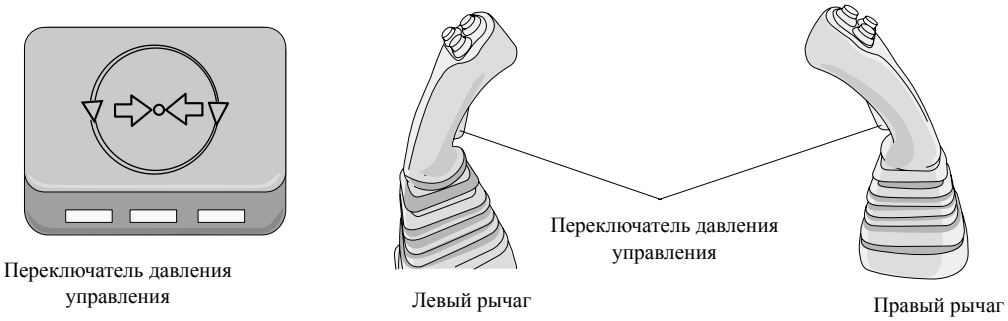


Рис. 4-12

4-2-4 Запорное устройство поворотной платформы

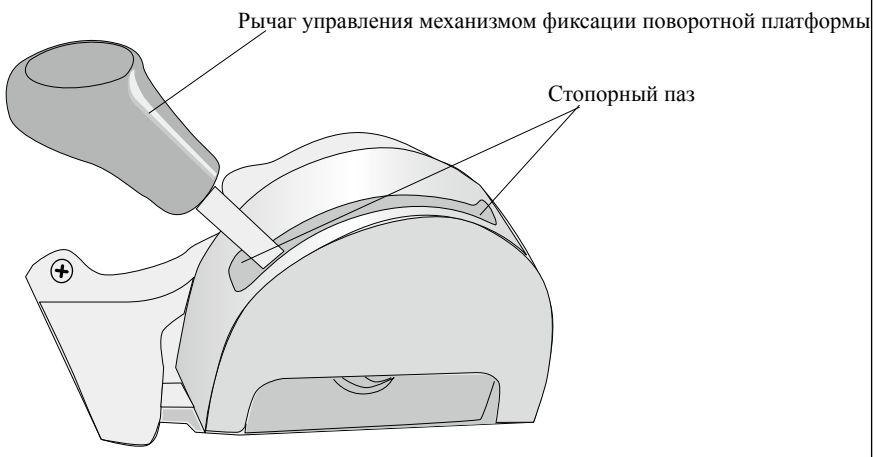


Рис. 4-13

Механизм фиксации поворотной платформы расположен в кабине оператора. Блокировка поворотной платформы с рамой осуществляется перемещением рычага управления назад по стопорному пазу; разблокирована поворотной платформы осуществляется перемещением рычага управления вперед по стопорному пазу.

ВНИМАНИЕ

●При подъеме или опускании плит противовеса, запорное устройство поворотной платформы должно быть надежно зафиксировано с рамой;

● До выполнения поворота, освободить поворотную платформу от блокировки.

4-2-5 Креномер

Креномер установлен на рабочей платформе рядом с пультами управления аутригерами, для определения правильности установки

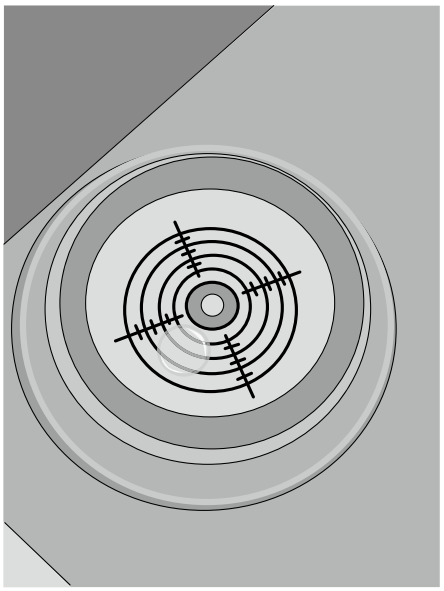


Рис. 4-14

4-3 Подготовка перед выполнением работ

Перед подъемными работами проверьте кран строго в соответствии со следующими требованиями.

4-3-1 Условия выполнения грузоподъемных работ

Перед началом работ оператор должен знать следующую информацию:

1. Погодные условия,температура и скорость ветра;

2. Рабочая зона (размер);

3. Высоту и ширину площадки;

4. Наличие линий электропередач (подробные сведения указаны в таблице 2-2);

5. Условия работы в ограниченных пространствах;

6. Масса груза и его габарит;

7. Высоту подъема и вылет;

8. Несущую способность грунта.

Владея перечисленной выше информацией оператор может правильно установить кран, подобрать рабочее оборудование (крюковую подвеску, гусек, материал под подпятники) и выбрать правильный маршрут передвижения по площадке.

ОПАСНОСТЬ

Оператор крана должен иметь точную информацию о плане работ, для ее выполнения. Неправильная подготовка к работе может привести к аварии.

4-3-2 Осмотр перед проведением работ

1. Проверить обзор и чистоту зеркал заднего вида.

2. Проверить удобство установки сиденья и надежную фиксацию регулировочных рычагов.

3. Проверить наличия огнетушителя в соответствующем месте кабины.

4. Проверить работу кондиционера.

5. Проверить что все площадки и системы доступа являются чистыми и не скользкими.

6. Прочтите пункт «Запуск и останов двигателя» в Руководстве по двигателю.

7. Проверить уровень гидравлического масла в баке.

8. Проверить все элементы на наличие повреждений. При выявлении поврежденных элементов их требуется заменить.

9. При запуске двигателя необходимо дать ему прогреться на низких оборотах.

10. Перед включением коробки отбора мощности (КОМ) необходимо убедиться, что все рычаги и переключатели находятся в нейтральном положении.

11. Проверить работоспособность всех рычагов и переключателей без нагрузки.

12. Проверить работоспособность системы ОГМ (см. Руководство по эксплуатации ОГМ).

13. Проверьте все световые сигнальные устройства и предохранительные устройства (например, световая сигнализация и т.д.) на наличие проблем.

14. Включить источник питания в кабине водителя.

4-3-3 Проверка устройств безопасности

ОПАСНОСТЬ

● При работе крана должны использоваться все устройства безопасности.

● Неисправные устройства безопасности должны быть своевременно отремонтированы сервисной службой XCMG.

1. Система ОГМ

После включения начинается процедура автоматического тестирования системы. По ее завершению необходимо проверить следующее:

1) Сведения об ошибках;

2) Индикация и предупреждения

3) Непрерывный звуковой сигнал

В случае отсутствия вышеуказанных проблем, система ОГМ готова к эксплуатации.

2. Концевой выключатель верхнего положения крюковой подвески

1) Медленно поднимите основную стрелу;

2) медленно поднимите грузовой крюк до приближения грузового крюка к грузику концевика ограничителя высоты;

3) Наличие/отсутствие предупреждающего сигнала об ограничении высоты;

4) Проверьте срабатывание приборов во время (подъема/опускания груза, выдвижения основной стрелы), касающихся увеличения грузового момента.

Если отображаются предупреждающие сообщения об ограничении высоты и прекращению действий, относящихся к увеличению грузового момента, это означает что ОГМ работает.

3. Проверка выключателя аварийной остановки крана

1) Опустите груз, отпустите джойстики управления.

2) Нажмите на выключатель аварийной остановки крана.

Если двигатель крана остановится, то выключатель аварийной остановки нормально работает.

4-3-4 Осмотр каната

Для получения более подробной информации о проверке каната обратитесь к разд. 4-5-3 «Канат» руководства по техническому обслуживанию автокрана XCT70_S.

Каждый рабочий день следует визуально проверять канаты, используемые при выполнении операций. Визуально проверяйте все канаты, которые могут быть использованы при выполнении операций. Эти визуальные наблюдения должны включать следующие:

1. Проверку правильности укладки каната на барабан
2. Наличие деформации, изгибов, выдавливания прядей и т.д.

ВНИМАНИЕ

- **Во время осмотра каната необходимо использовать защитные перчатки;**
- **Особое внимание уделяйте участкам контакта каната с барабаном и блоками;**
- **При достижении предельного состояния, канат должен быть своевременно заменен квалифицированными специалистами.**

4-4 Управление коробкой отбора мощности

Подробная инструкция управления коробкой отбора мощности и меры предосторожности приведены в разд. 3-5-4. Перед выполнением крановых операций необходимо переместить рычаги управления в кабине оператора в нейтральное положение, после осуществлять операции с коробкой отбора мощности.

4-5 Управление педалью акселератора

4-5-1 Меры предосторожности при выполнении операции

1. Не нажимайте на педаль акселератора слишком сильно, во избежание опасных ситуаций и повреждения крана. Плавное нажатие на педаль акселератора позволит сделать работу безопасной и стабильной, а так же продлить срок службы двигателя и снизить расход топлива.

2. Максимальный крутящий момент достигается при частоте вращения 1300 об/мин. При использовании джойстиков управления и педали акселератора вы можете получить необходимую скорость работы.

Педаль акселератора управления дроссельной заслонкой электронная, настроена на заводе и не требует регулировки. Если вы заметили что, настройки педали акселератора изменились, необходимо обратиться к специалисту для настройки. После регулировки обороты холостого хода должны составлять 600 об/мин для двигателя Shanghai Diesel (550 об/мин для двигателя Hongzhou). Максимальная часто вращения двигателя не должна превышать 1950 об/мин. при полном нажатии педали.

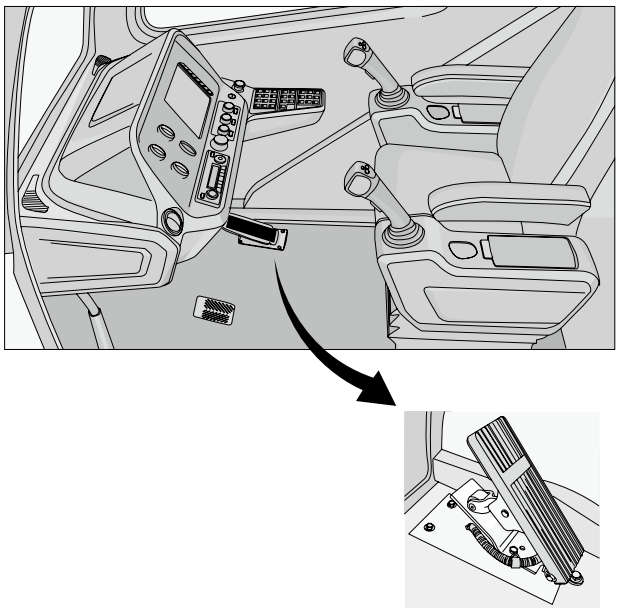


Рис. 4-15

4-5-2 Метод управления

При выполнении крановых операций управление открытием дроссельной заслонки двигателя производится с помощью потенциометра, это позволяет осуществлять увеличение и уменьшение частоты вращения двигателя. Увеличение частоты вращения двигателя может осуществляться нажатием на педаль акселератора в кабине оператора, это дает возможность увеличить скорость поворота, изменения вылета стрелы, телескопирования стрелы, действий каждого механизма подъема; после отпускания педали акселератора она вернется в исходное положение под действием силы пружины, двигатель перейдет в режим холостого хода.

4-6 Управление крановыми операциями

4-6-1 Управление подъемом стрелы

1. Меры предосторожности при использовании

a. Соблюдайте рабочий диапазон углов стрелы

b. Плавно перемещайте рычаг управления при начале и окончании движения.

c. Никогда не поднимайте груз с помощью подъема стрелы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Перед началом работ убедиться в отсутствии людей и препятствий в рабочей зоне, затем подайте звуковой предупредительный сигнал;

● При выполнении операций запрещено высовывать голову и руки за пределы кабины оператора.

2. Способ управления (правый рычаг рисунок 4-16)

Подъем стрелы: переместить джойстик влево;

Опускание стрелы: переместить джойстик вправо;

Прекращение действия: переместите рычаг управления в нейтральное положение.

Скорость подъема стрелы регулируется джойстиком и педалью акселератора. Скорость опускания стрелы регулируется только джойстиком, на кране реализована система опускания стрелы под своим весом.

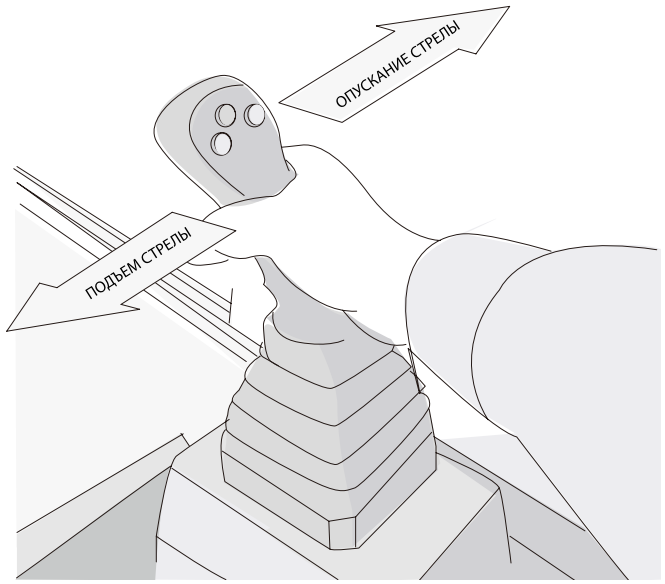


Рис. 4-16

3. Отношение между углом стрелы, нагрузкой и вылетом

Если вылет увеличивается, то максимальная грузоподъемность уменьшается. Если вылет уменьшается, то максимальная грузоподъемность увеличивается.

ВНИМАНИЕ

● При опускании основной стрелы рабочий вылет увеличивается, существует вероятность перегрузки, в связи с этим, в процессе опускания основной стрелы обращайте внимание на любую информацию о вероятности перегрузки;

● Никогда не используйте кран с углом стрелы, превышением его предела, даже без нагрузки. Управляйте краном только в соответствии с таблицами грузоподъемности и требуемым положением аутригеров;

● Перед опусканием стрелы для монтажа гуська или запасовки каната необходимо полностью выдвинуть аутригеры, полностью втянуть стрелу, а затем ее только опустить. После завершения операции поднять стрелу и выдвинуть ее до необходимой длины.

4-6-2 Управление подъёмным механизмом

1. Меры предосторожности при использовании

a. Джойстик управления лебедкой необходимо перемещать плавно.

b. Перед выполнением крановых операций следует проверить и убедиться в исправности функционирования тормоза, затем начинать выполнение крановых операций. До момента отрыва груза от земли не допускайте подтаскивания груза по земле с помощью изменения вылета стрелы или выдвижения стрелы, допускается только подъем груза механизмом подъема.

c. Выбирайте соответствующие грузозахватные приспособления в зависимости от длины стрелы и грузоподъемности.

d. Если канат закручен необходимо сначала распутать его, а затем производить подъем.

e. При работе на барабане не должно оставаться менее 3-х витков каната.

f. Поднимать грузы только в вертикальном направлении.



● Перед началом подъема убедиться, что кран установлен на прочной и ровной поверхности;

● Перед началом работ убедиться в отсутствии людей и препятствий в рабочей зоне, затем подайте звуковой предупредительный сигнал;

● При выполнении операций запрещено высовывать голову и руки за пределы кабины оператора;

● Перегрузка может привести к угрозе безопасности, травмам или смертельному исходу. При подъеме груза рабочий вылет стрелы увеличивается из-за прогиба стрелы, существует вероятность превышения допустимого предела и привести к перегрузке крана. В момент отрыва груза от земли следует приостановить подъем, и убедиться в отсутствии перегрузки, затем продолжать подъем груз.

2. Управление основной лебедкой (правый рычаг)

Подъем груза (подъем основного грузового крюка): перемещение рычага управления назад;

Опускание груза (опускание основного грузового крюка): перемещение рычага управления вперед;

Остановка: переместить джойстик в нейтральное положение.

Скорость работы лебедки регулируется нажатием джойстика, а также педалью акселератора.

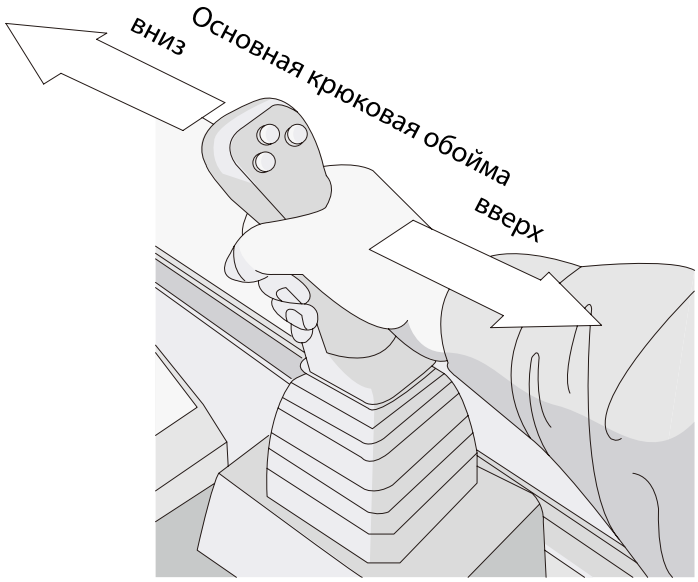


Рис. 4-17

ОПАСНОСТЬ

Никогда не приближайтесь к движущемуся механизму. В противном случае есть вероятность получения серьезных травм или даже смерти.

3. Управление вспомогательным механизмом подъема (левый рычаг)

Нажмите на педаль телескопирование / вспомогательный механизм подъема.

Подъем груза (вспомогательный крюк): переместить джойстик назад;

Опускание груза (вспомогательный крюк): переместить джойстик вперед;

Остановка: переместить джойстик в нейтральное положение.

Скорость работы вспомогательной лебедки регулируется нажатием джойстика, а также педалью акселератора.

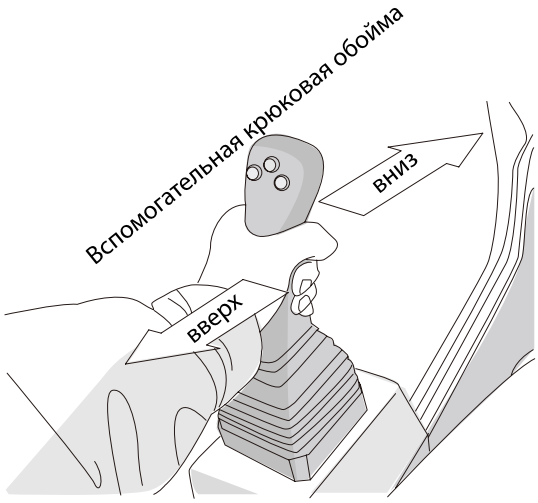


Рис. 4-18

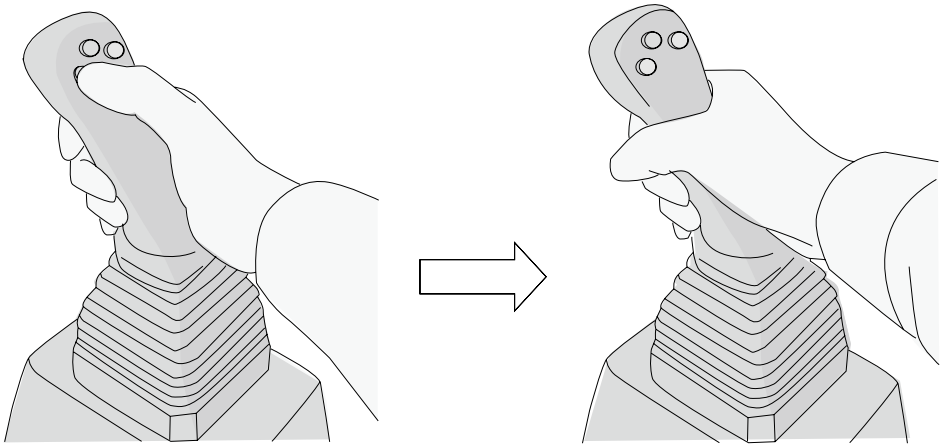
ОПАСНОСТЬ

● Никогда не приближайтесь к движущемуся механизму. В противном случае есть вероятность получения серьезных травм или даже смерти.

4. Управление режимом свободного вращения (смотри рисунок 4-19)

В целях предотвращения неравномерного распределения нагрузки при подъеме груза, при управлении подъемом нажмите и удерживайте кнопку свободного поворота на рычаге управления. После нажатия кнопки работает функция свободного поворота, т.е. Стрела поворачивается до тех пор, пока ее центр тяжести не сравняется с центром тяжести груза. Не отпускайте кнопку до тех пор, пока нагрузка не погаснет.

На каждом рычаге имеется данная кнопка, правый рычаг показан в качестве примера.



При подъеме нажмите на функциональную кнопку свободного поворота и удерживайте ее в нажатом состоянии, совместите стрелу с центром тяжести груза.

После отрыва груза от земли отпустите кнопку свободного поворота, продолжайте подъем груза..

Рис. 4-19

4-6-3 Управление телескопированием стрелы

1. Меры предосторожности при использовании

Прежде чем выдвинуть стрелу необходимо убедиться, что полностью втянутая стрела правильно отображается на дисплее системы ограничения грузового момента.

a. Грузовой крюк поднимается и опускается вслед за выдвижением и втягиванием стрелы. В связи с этим, при управлении выдвижением и втягиванием стрелы следует одновременно перемещать правый рычаг управления (механизмом подъема) в нужное положение, для регулировки высоты грузового крюка.

b. После выдвижения стрелы, длина стрелы немного уменьшиться через некоторое время, это происходит из-за изменения температуры гидравлического масла.

Например: если стрелу выдвинули на 5 метров, а температура гидравлического масла уменьшилась на 10 градусов, длина стрелы уменьшиться на 40 см. Это естественный процесс изменения объема от изменения температуры.

При необходимости выдвигайте стрелу до нужной длин

ВНИМАНИЕ

Не допускайте превышения допустимой температуры гидравлического масла.

2. Способ управления (Левый рычаг)

Нажмите кнопку на левом рычаге телескопирование / вспомогательная лебедка (смотри рисунок 4-20).

Нажмите на педаль телескопирование / вспомогательная лебедка.

Выдвижение: переместить джойстик вперед; Втягивание: переместить джойстик назад (смотри рисунок 4-21). Скорость работы механизма телескопирования регулируется нажатием джойстика, а также педалью акселератора.

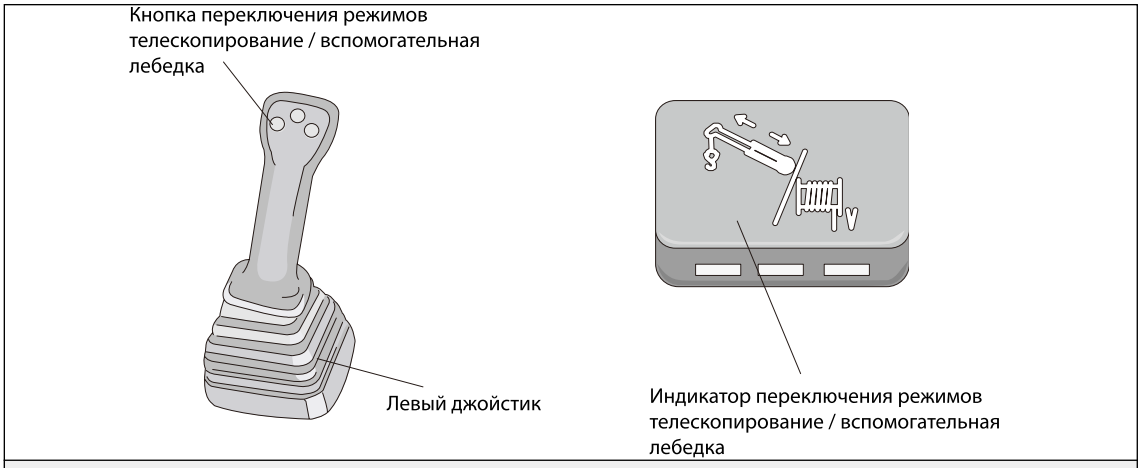


Рис. 4-20

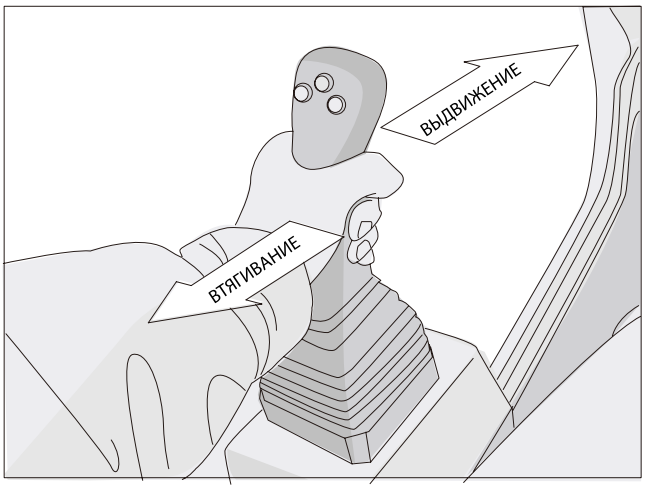


Рис. 4-21

ВНИМАНИЕ

Запрещено телескопировать стрелу с грузом. Телескопирование стрелы возможно только без нагрузки.

4-6-4 Управление поворотом

1. Меры предосторожности при использовании

a. Перед проведением поворота необходимо убедиться в правильности установки аутригеров согласно данным таблиц грузоподъемности.

b. Убедиться в достаточном пространстве для осуществления поворота.

c. До выполнения поворота, необходимо разблокировать поворотную платформу.

d. Для начала и прекращения поворота медленно потяните левый джойстик.

e. Устройство блокировки поворота должно быть включено по окончанию поворота.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Убедитесь, что в рабочей зоне нет людей или препятствий, затем нажмите сигнал начала операции, иначе это может привести к травме.

● Во время работы крана не высовывайте руки или голову из окна, это может привести к серьезной травме или смерти.

● Запрещается тянуть груз с помощью механизма поворота. Это операция может повредить кран и привести к несчастному случаю.

2. Способ управления (Левый рычаг)

ВНИМАНИЕ

● Перед началом поворота еще раз проверьте, что устройство блокировки поворота выключено, индикатор должен погаснуть.

● После прекращения воздействия на джойстик, поворот будет продолжаться по инерции на некоторое расстояние, поэтому заблаговременно уменьшайте скорость поворота.

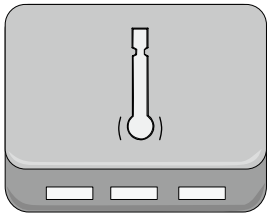


Рис. 4-22 Переключатель устройства блокировки поворота и индикаторная лампа

Поворот вправо: переместите рычаг управления вправо;

Поворот влево: переместите рычаг управления влево;

Остановка действия: переместите рычаг управления в нейтральное положение.

Скорость работы механизма поворота регулируется нажатием джойстика, а также педалью акселератора.



Рис. 4-23

ОПАСНОСТЬ

Запрещено быстро начинать и заканчивать поворот, это может привести к потере контроля над операцией.

Все движения должны быть плавными с контролем скорости.

4-6-5 Устройство защиты от опасного напряжения

Эта интеллектуальная система предупреждения состоит из двух модулей: модуля передачи (передатчика) и приемного модуля (приемника). Передатчик устанавливается на оголовке стрелы, а приемник устанавливается в кабине оператора. При повороте, если сигнал высокого напряжения обнаружен передатчиком на оголовке стрелы, сигнал отправляется на приемник, приемник сигнализирует, чтобы предупредить оператора о нахождении ЛЭП рядом, и остановить движение стрелы. (Примечание: перед использованием системы предупреждения включите переключатель сбоку приемника)

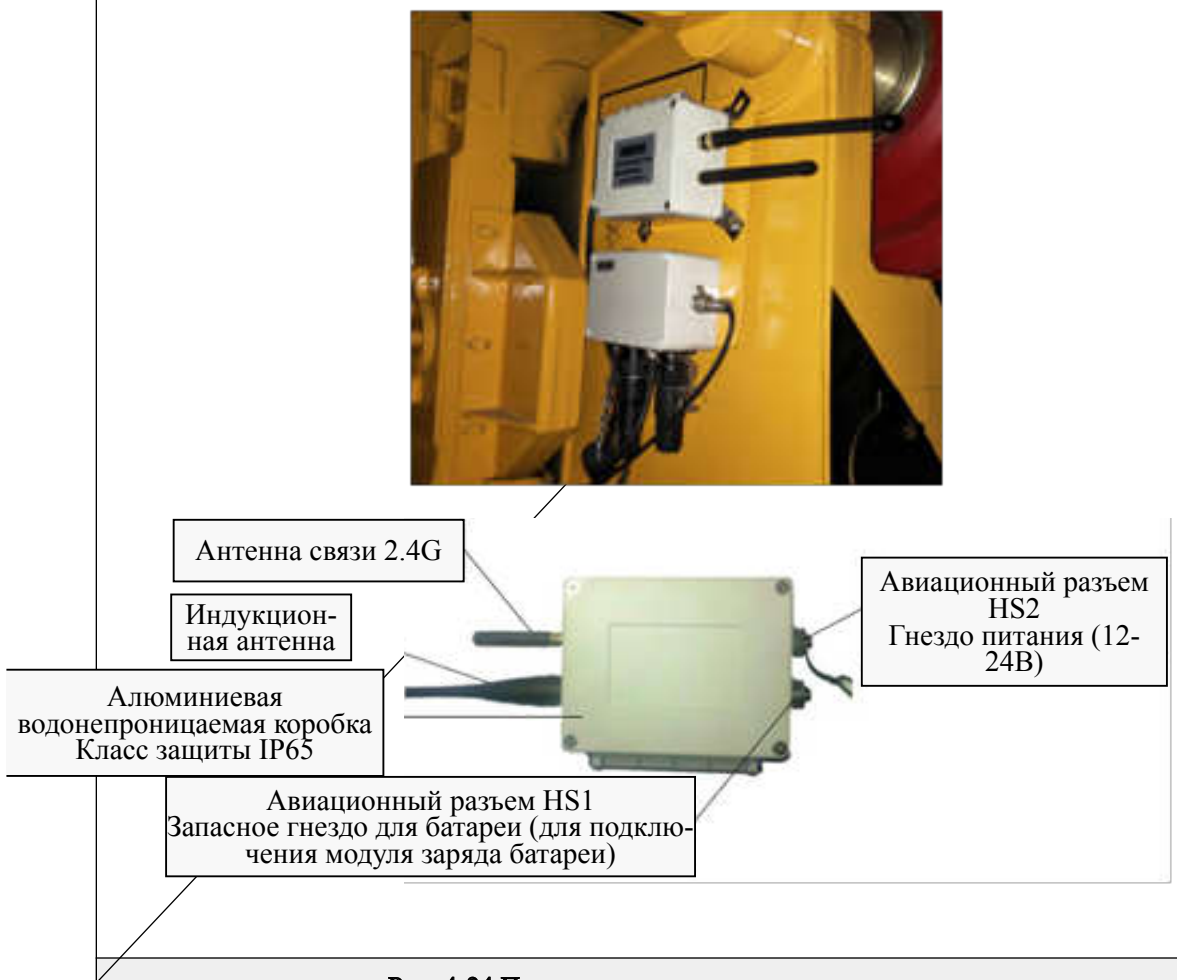


Рис. 4-24 Передатчик системы предупреждения

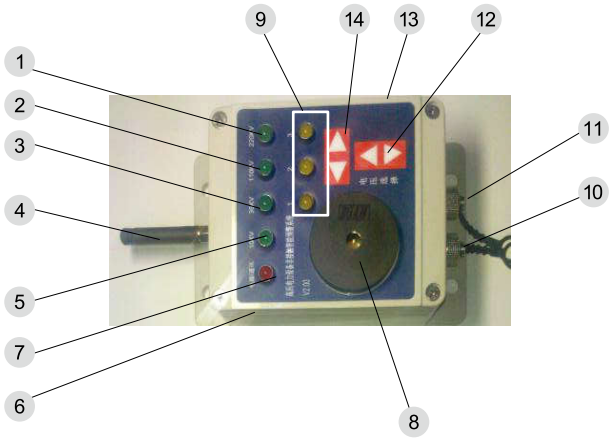


Рис. 4-25 Приемник системы оповещения

No.	Наименование	Примечание
1	220 кВ индикатор	
2	110 кВ индикатор	
3	35 кВ индикатор	
4	2.4G антенна	
5	10 кВ индикатор	
6	ABS корпус	
7	Индикатор питания / связи	
8	Зуммер	
9	Индикаторы чувствительности	
10	Авиационный разъем HR1	Для подключения модуля заряда батареи
11	Авиационный разъем HR2	Разъем питания (12В-24В)
12	Кнопка выбора напряжения	
13	Кнопка включения	
14	Кнопка выбора дальности	

После включения приемник переходит на в положение «10KV» по умолчанию, в этом положении уровень чувствительности измерения является самой высокой. Если возможно определить рабочее напряжение высоковольтных ЛЭП в реальных условиях работы, то можно выбирать подходящее положение в соответствии с напряжением, имеются четыре положения - «10кВ», «35кВ», «110кВ», «220кВ». Если невозможно определить уровень напряжения, то следует выбирать уровень по умолчанию «10кВ». Регулировка предельного расстояния имеет три уровня (1, 2, 3), уровень «1» - самый высокий уровень чувствительности средства измерения, уровень «2» - средний уровень чувствительности средства измерения, уровень «3» - низкий уровень чувствительности средства измерения, чем выше уровень чувствительности, тем больше дальность действия, как правило, следует выбирать уровень чувствительности «1», при выборе определенного уровня чувствительности загорается соответствующий индикатор.

Тестирование оборудования

Самостоятельная проверка оборудования является начальной процедурой после включения, которая может подтвердить, находится ли оборудование в нормальном рабочем состоянии. Техническое обслуживание должно быть проведено после отказа оборудования. Процедуры самопроверки следующие:

ВНИМАНИЕ

● Не используйте кран, рядом с высоковольтными линиями;

● Следует заметить, что после включения приемника 3-4 секунды для настройка связи с передатчиком, в течение которого индикатор не мигает.

1) Проверьте, мигает ли индикатор питания после включения, непрерывное мигание указывает на нормальную связь между приемником и передатчиком. Индикатор мощности также служит индикатором связи; если он не мигает, это указывает на сбой связи и требует немедленного обслуживания.

2) Нажимите кнопки напряжения «вверх» и «вниз» одновременно, и удерживайте в течении 5 секунд, после этого прозвучит сигнал тревоги, это говорит о нормальной работе приемника.

Используйте оборудование строго в соответствии с руководством по эксплуатации после обычной самодиагностики.

Поддерживаемые уровни напряжения:

Уровень напряжения (кВ)	Позиция (кВ)	Рекомендуемая чувствительность	Расстояние срабатывания сигнализации (м)
0.22~1	10	1	1.5~5
6	10	2	2~7
10	10	3	
20~35	35	Выбрать 1, 2, 3	4~10
110	110	Выбрать 1, 2, 3	6~13
220	220	1	
330	220	2	
450~500	220	3	9~18

ОПАСНОСТЬ

Если оборудование предупреждает во время работы, немедленно остановите работу крана!

4-6-6 Датчик температуры окружающей среды

Под кабиной оператора устанавливается датчик температуры, предназначенный для контроля температуры окружающей среды. Когда о температура окружающей среды ниже -20 , движения крана будут остановлены.



Рис. 4-26 Датчик температуры окружающей среды

4-6-7 Координатная защита

Возможно ограничение угла поворота, угла подъема/опускания стрелы, максимальной высоты подъема. После завершения настройки, можно совершить соответствующие действия только в заданных пределах, в случае превышении допустимого предела, движения будут остановлены. Отмена установок имитации и соответствующих ограничений действий может осуществляться с помощью кнопки выключения функции имитации. Установка имитации производится на дисплее.



Рис. 4-27 Экран установок координатной защиты

1. Установка ограничений по углу поворота:



Рис. 4-28 Экран установки ограничений по углу поворота

При повороте поворотной платформы влево до необходимого предела активируйте кнопку предела левого поворота на дисплее, при повороте вправо до предела активируйте кнопку предела правого поворота на дисплее. Таким образом осуществляется установка ограничений по углу поворота. (ПРИМЕЧАНИЕ: Ограничения будут активированы только после завершения установки пределов левого и правого углов поворота.).

2.Установка ограничений по углу подъема стрелы



Рис. 4-29 Экран установки ограничений по углу подъема стрелы

Совершите изменение угла положения стрелы, при достижении нижнего предела активируйте кнопку нижнего предела изменения угла стрелы на дисплее, при достижении верхнего предела подъема активируйте кнопку верхнего предела изменения угла стрелы на дисплее. Таким образом осуществляется установка ограничений верхнего и нижнего предела изменения угла стрелы.

3. Установка ограничений по высоте подъема оголовка стрелы



Рис. 4-30 Экран установки ограничений по высоте подъема оголовка стрелы

Поднимите или осуществите телескопирование стрелы. При достижении необходимого верхнего положения ограничения высоты оголовка стрелы активируйте кнопку верхнего предела высоты подъема на дисплее. При достижении необходимого нижнего предела активируйте кнопку нижнего предела на дисплее. Таким образом осуществляется установка ограничений по высоте подъема оголовка стрелы.

4. Установка ограничений по вылетыу стрелы



Рис. 4-31 Экран установки ограничений по вылету стрелы

Поднимите или осуществите телескопирование стрелы. При достижении необходимого максимального положения ограничения вылета стрелы активируйте кнопку верхнего предела вылета на дисплее. При достижении необходимого минимального вылета активируйте кнопку минимального вылета на дисплее. Таким образом осуществляется установка ограничений по вылету стрелы.

4-7 Управление совмещением рабочих движений

Совмещение отдельных действий (указанных в таблице 4-1) при работе крана должно производиться в соответствии с определенными правилами. Управление краном должно производиться в допустимом диапазоне. Ниже приведены подробные инструкции:

1. В соответствии с фактическими потребностями, но при условии, что груз на 30% (или менее 15 т) ниже номинальной нагрузки разрешается производить совмещенные операции.

2. Поворот может осуществляться совместно с основной/вспомогательной лебедкой или с операцией телескопирования.

3. Управление поворотом может производиться одновременно вместе с любыми действиями.

4. Вспомогательная лебедка может быть использована вместе с подъемом стрелы.

5. Операция телескопирования может выполняться одновременно с основной лебедкой (без нагрузки) или поворотом

6. Основная лебедка и вспомогательная лебедка могут работать одновременно, когда поток достаточен (при небольшом смещением рычага). В таких условиях общая грузоподъемность не должна превышать 30% от номинальной нагрузки для вспомогательной лебедки.

Таблица 4-1 Совмещение рабочих движений

Движение	Основная лебедка	Вспомогательная лебедка	Подъем стрелы	Телескопирование	Поворот
Основная лебедка		√	√	√	√
Вспомогательная лебедка	√		√		√
Подъем стрелы	√	√			√
Телескопирование	√				√
Поворот	√	√	√	√	

ВНИМАНИЕ

● Во время совместной работы медленно перемещайте рычаги управления, в противном случае существует опасность и потенциальная риск для безопасности.

● Выбор разных механизмов для совместной работы должно выполняться на холостом ходу. Если это происходит при высоких оборотах, это может вызвать гидравлический удар.

● Перед выполнением комбинированных движений, связанных с поворотом, убедитесь, что стопорный штифт поворотной платформы разблокирован.

● При совмещении операций рабочие движения могут быть нестабильными из-за большой разницы давления (8 МПа) для разных механизмов.

ОПАСНОСТЬ

● Никогда не нажимайте переключатель высокой скорости во время совмещенной работы, в противном случае совмещенная работа невозможна или резкое изменение скорости приведет к вибрации крана.

● При совмещенной работе основной и вспомогательной лебедок, если общая подъемная нагрузка превышает 30% от номинальной нагрузки для вспомогательной лебедки, одновременная работа невозможна или произойдет авария из-за перегрузки вспомогательной лебедки.

● Если нагрузка, приложенная к одному механизму, составляет более 30% от расчетной мощности или общая нагрузка более 15 т, выполнение совмещенных движений может привести к остановке двигателя или вибрации крана из-за слишком большой требуемой мощности.

LOG

Глава 5 Дополнительное оборудование

Существует потенциальный риск, возникающий при установке крана, его монтаже, эксплуатации, разборке и транспортировке. Изготовитель не несет ответственности за несчастные случаи, вызванные неправильной эксплуатацией крана. Несчастные случаи могут привести к травмам и смерти человека, а также к значительному материальному ущербу. Пожалуйста, используйте кран в соответствии с действующими нормами и правилами эксплуатации. Таким образом, можно гарантировать не только собственную безопасность, но и безопасность окружающих.

ВНИМАНИЕ

●При монтаже и демонтаже дополнительного оборудования обращайте внимание на безопасность. Оператор для обеспечения равновесия при подъеме должен иметь три точки опоры (используя ступени, поручни и т.д.).

● Носить средства индивидуальной защиты

5-1 Гусек

5-1-1 Меры безопасности при использовании

1.Удостоверьтесь, что аутригеры установлены в соответствии с таблицами грузоподъемности.

2. Перед монтажом и демонтажем гуська убедитесь, что имеется достаточное рабочее пространство.

3. При монтаже и демонтаже гуська угол стрелы должен составлять 0°.

4. При монтаже и демонтаже гуська, запрещается стоять в зоне поворота гуська.

5. Для работы на высоте, используйте лестницу и индивидуальные средства безопасности.

6. Перед выполнением любых операций убедитесь, что все штифты закреплены на своих местах. В противном случае стрела может упасть.

ОПАСНОСТЬ

Запрещаются следующие операции, они могут привести к повреждению гуська или к аварии:

● Подъем вспомогательного крюка до контакта с оголовком гуська.

● Перемещать кран с установленным гуськом (рабочее положение).

● Медленно перемещайте гусек при монтаже и демонтаже.

5-1-2 Монтаж и демонтаж гуська

Гусек представляет собой четырех угольную решетчатую сварную конструкцию, используется выдвижная платформа, для быстрого монтажа гуська

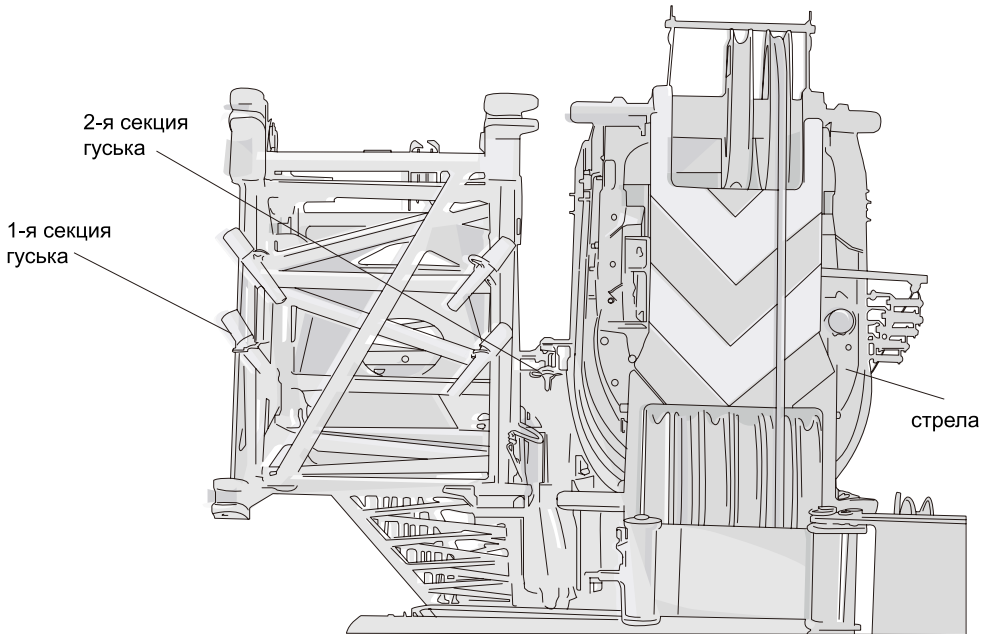


Рис. 5-1 Расположение и конструкция гуська

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед установкой стрелы убедитесь, что аутригеры установлены, в соответствии со значением указанным в таблицах грузоподъемности.

ОПАСНОСТЬ

Во время монтажа и демонтажа запрещается стоять под гуськом и в области поворот.

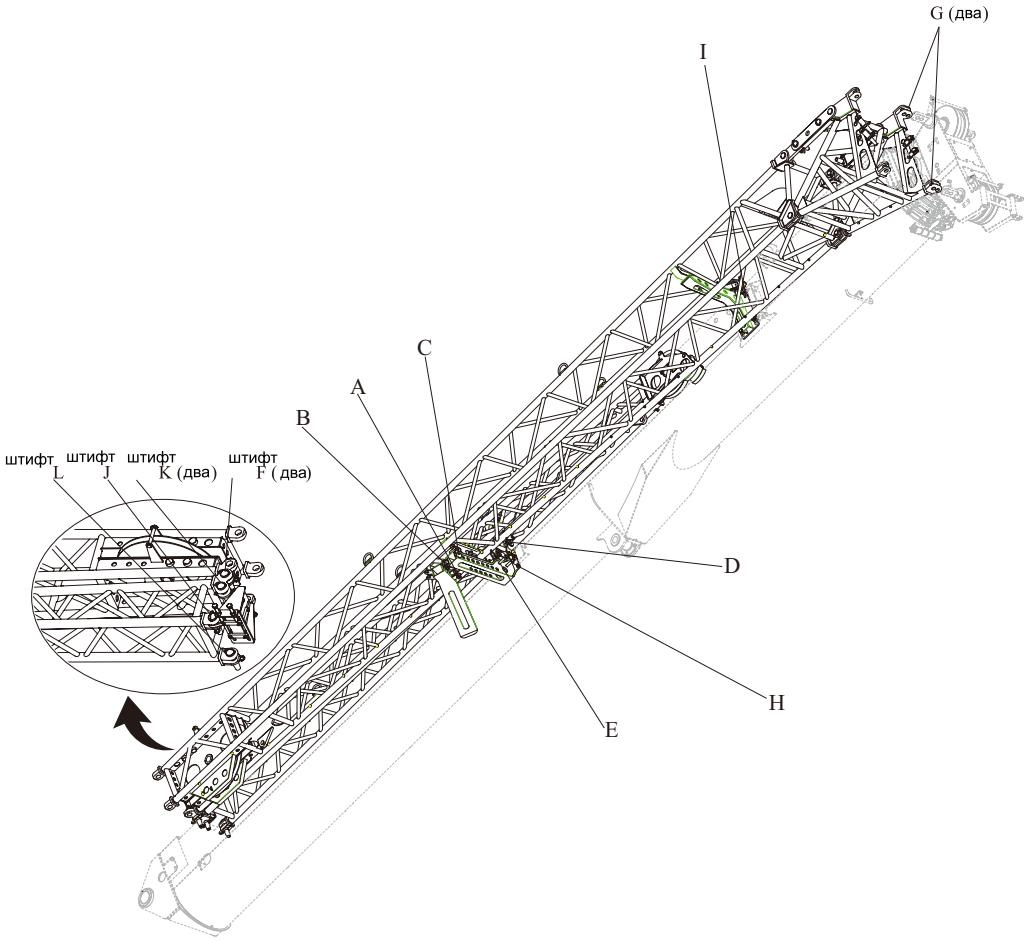


Рис. 5-2 Расположение штифтов гуська

1. Процедура монтажа

a. Выставите аутригеры автокрана, втяните основную стрелу, поверните стрелу в заднюю рабочую зону и опустите до минимальной высоты;

b. Разверните удлинение кронштейна стрелы

Снимите штифт A на кронштейне гуська и разверните удлинитель кронштейна гуська, повернув его вокруг штифта B, а затем вставьте штифт A в отверстие C (см. Рис. 5-3)

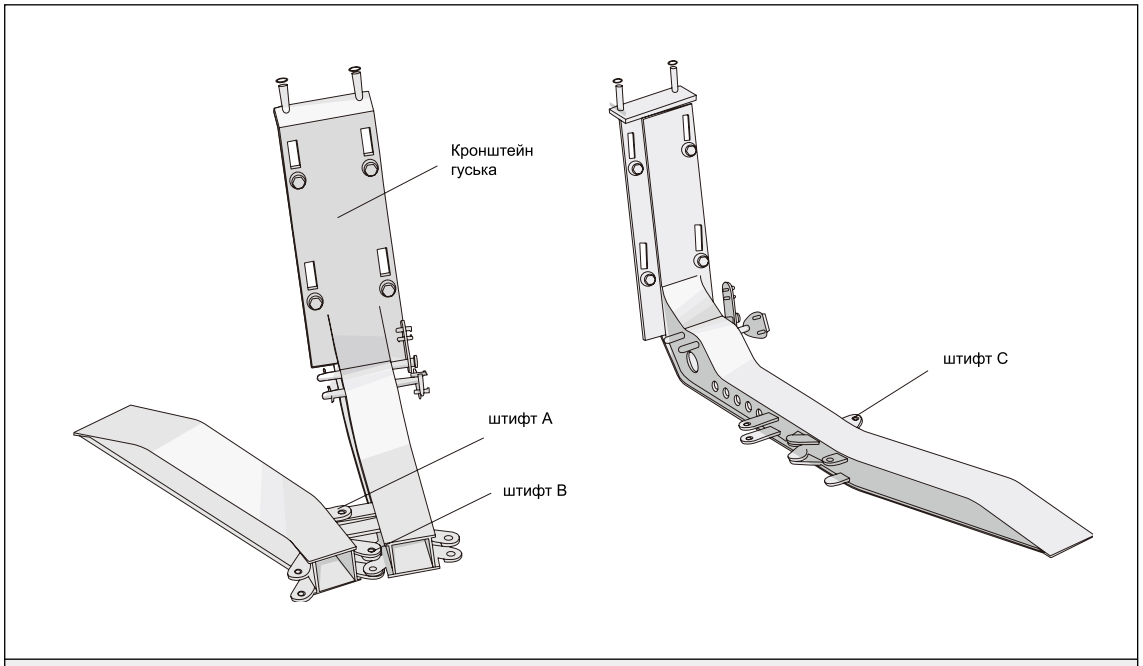


Рис. 5-3

c. Прикрепление гуська к оголовку стрелы

(1) При использовании одной секции гуська:

Снимите штифты D, E и F (два), см. Рисунок 5-4. Поверните стрелу вокруг оси штифта I, чтобы выровнять отверстие гуська с отверстием стрелы и соедините их с помощью штифта G (два). Снимите штифт I и поверните стрелу вокруг оси штифта G, чтобы выровнять отверстие гуська с другим отверстием стрелы, и соедините их с штифтом G (два) с другой стороны, см. Рисунок 5-5. Длина стрелы составляет 9,2 м.

(2) При использовании комбинации первой и второй секции гуська:

Снимите штифты D, H и J (два), см. Рисунок 5-6. Поверните стрелу вокруг оси штифта I,до момента выравнивания отверстия гуська с отверстием стрелы и соедините их с штифтом G (два). Снимите штифт I и поверните гусек вокруг штифта G, чтобы выровнять другое отверстие гуська с отверстием стрелы, и соедините их с штифтом G (два), см. Рисунок 5-5.

Снимите штифты E, K (два), J и L. Разверните вторую секцию гуська вокруг оси штифта F, чтобы выровнять отверстие первой секции гуська с отверстием второй секции гуська и соединить их с штифтом K, см. Рисунок 5-7, Длина стрелы составляет 16 м.

d. Установка каната

Завести грузовой канат: после того как установлен кронштейн шкива пропустите через направляющий шкив и шкив на оголовке гуська.

e. Установка ограничителя высоты подъема

Подключите разъем на гуське к гнезду на конце основной стрелы и установите ограничитель высоты в сборе.

f. Установка вспомогательного крюка

Установите вспомогательный подъемный крюк, после этого можно пользоваться гуськом.

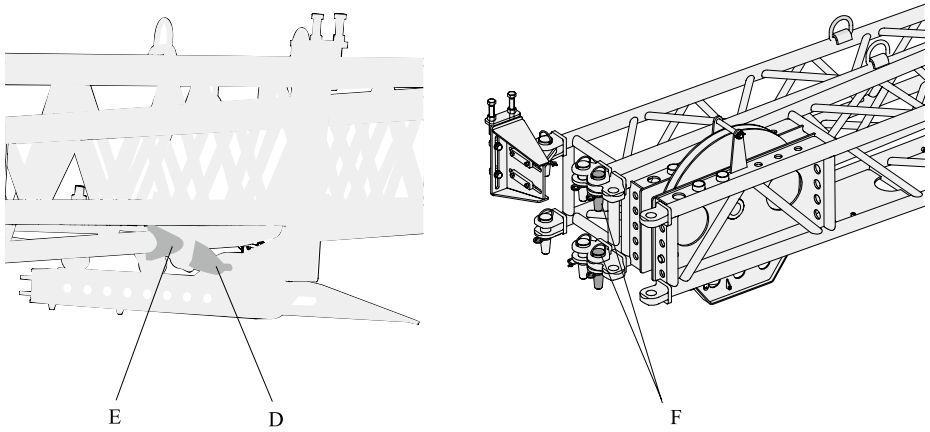


Рис. 5-4

Снимите штифт I и поверните стрелу вокруг оси штифта G, чтобы выровнять отверстие гуська с другим отверстием стрелы.

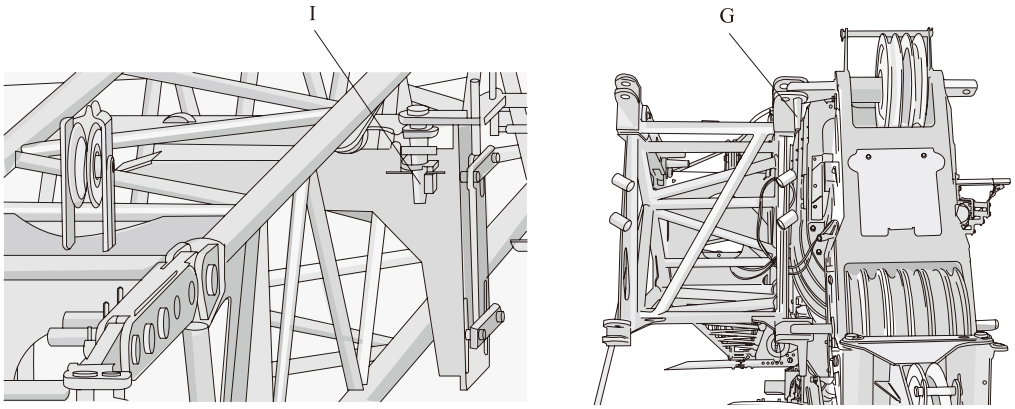


Рис. 5-5

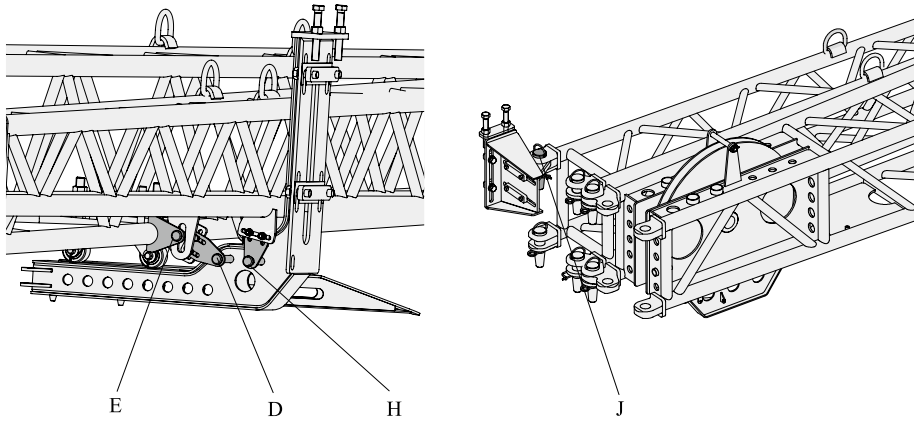


Рис. 5-6

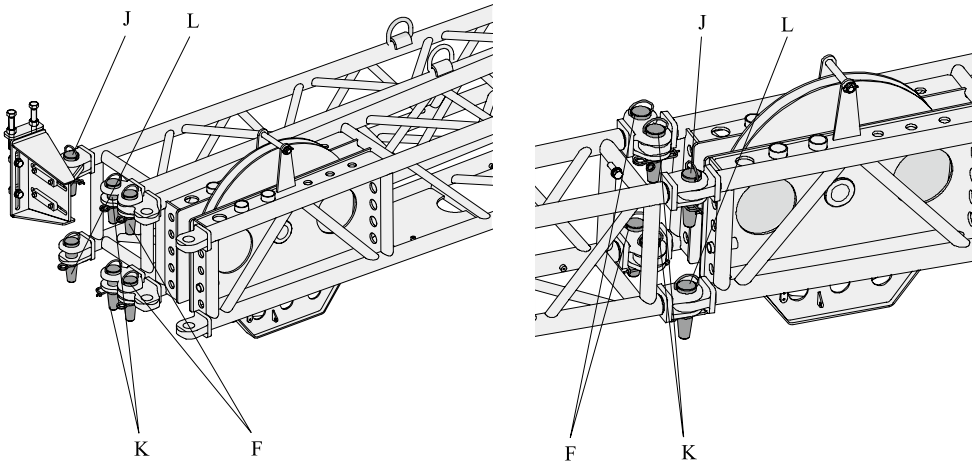


Рис. 5-7

Процедура монтажа □

Полностью уберите стрелу и опустите ее на заднюю рабочую зону.

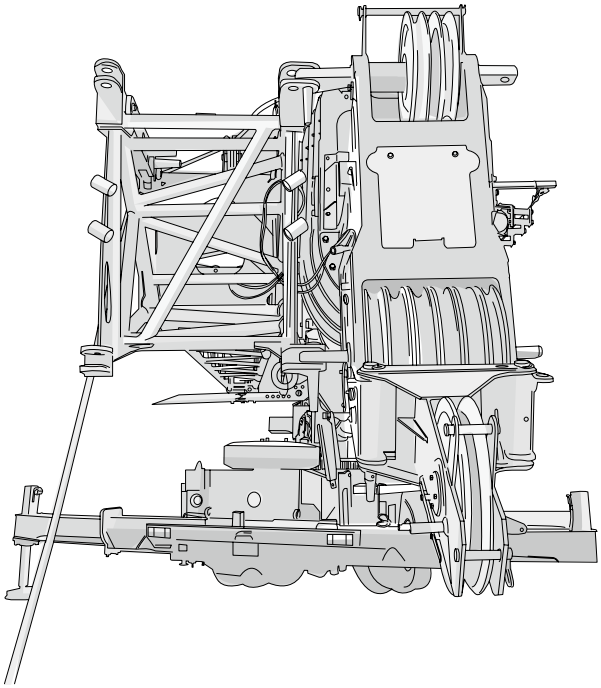


Рис. 5-8

Процедура монтажа □

Обратитесь к рисунку 5-2 ~ Рисунок 5-7, выравняйте отверстие гуська и отверстие на оголовке стрелы поворачивая секцию гуська, а затем вставьте соединительные штифты с левой стороны оголовка стрелы.

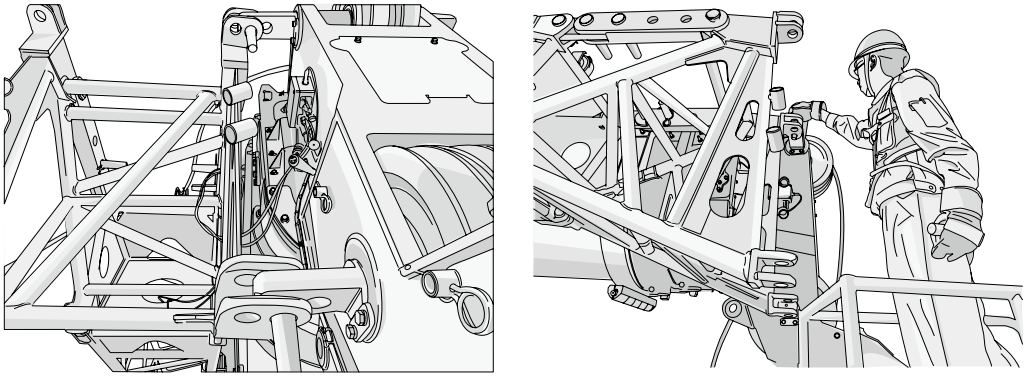


Рис. 5-9

Процедура монтажа □

Используйте тяговый канат для поворота секции гуська вокруг оси соединительного пальца на оголовке стрелы.

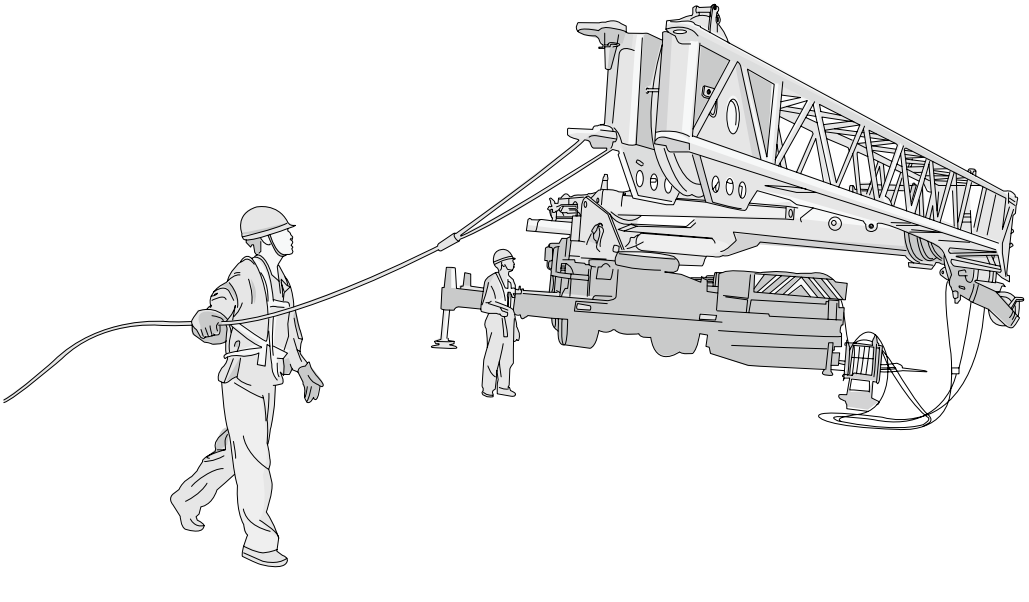


Рис. 5-10

Процедура монтажа □

Поворачивайте секцию гуська до момента соединения отверстий гуська и стрелы.

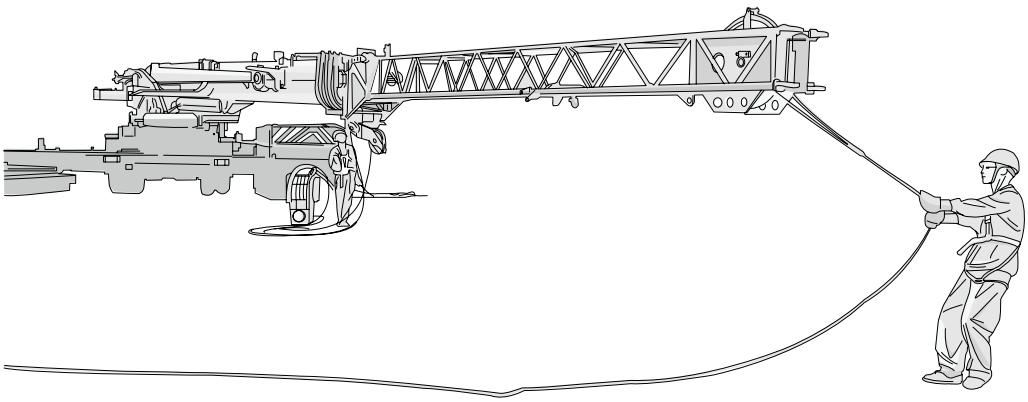


Рис. 5-11

Процедура монтажа □

Установите соединительные штифты с другой стороны.

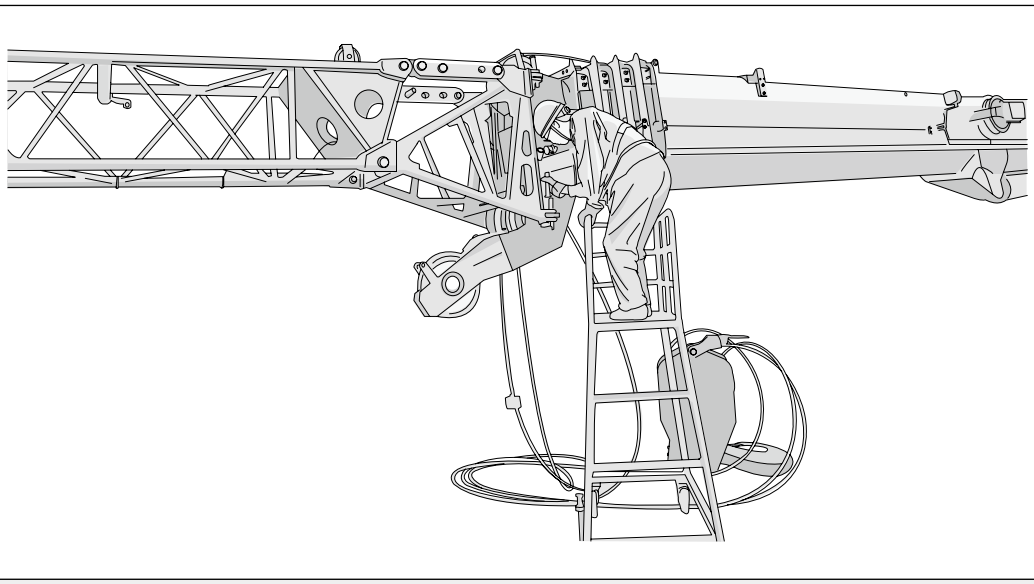


Рис. 5-12

Процедура монтажа □

Монтаж гуська закончен, далее установите вспомогательный блок крюка.

2. Процедура демонтажа

Демонтаж осуществляется в обратном порядке монтажа.

3. Регулировка угла установки гуська

(1) **0° до 15° Изменение угла установки**

Для изменения угла установки гуська снимите вспомогательный крюк, и закрепите грузовой канат к проушине на гуське, медленно подтяните канат с помощью грузовой лебедки до натяжения каната. Затем снимите штифт и медленно опустите гусек в положение, отвечающее 15 ° как, показано на рисунке 5-13 и закрепите штифтом. Освободите канат и установите вспомогательный крюк. Вы можете работать с углом установки гуська 15 °.

(2) **0° (15°) до 30° Изменение угла установки**

Для изменения угла установки гуська снимите вспомогательный крюк, и закрепите грузовой канат к проушине на гуське, медленно подтяните канат с помощью грузовой лебедки до натяжения каната. Затем снимите штифт и медленно опустите гусек в положение, отвечающее 30 ° как, показано на рисунке ниже и закрепите штифтом. Освободите канат и установите вспомогательный крюк. Вы можете работать с углом установки гуська 30 °

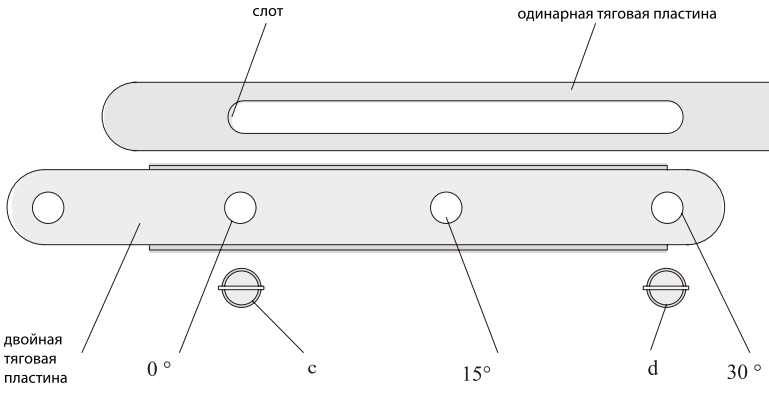


Рис. 5-13 Расположение пластин для угла установки гуська 0 °

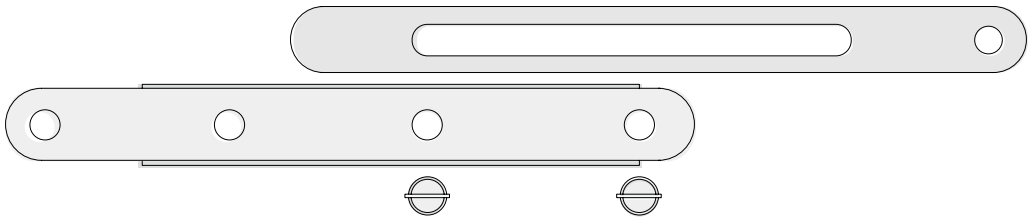


Рис. 5-14 Расположение пластин для угла установки гуська 15 °

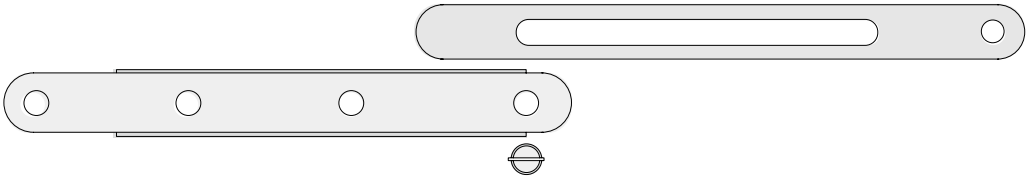


Рис. 5-15 Расположение пластин для угла установки гуська 30 °

5-2 Монтаж и демонтаж противовеса

5-2-1 Меры предосторожности при работе

a. Установка противовеса должна происходить с основной стрелой.

b. Перед установкой полностью втяните шток гидроцилиндра противовеса, чтобы предотвратить соприкосновение гидроцилиндра противовеса с поворотной платформой при повороте.

c. Убедиться в достаточном пространстве для поворота поворотной платформы

d. Расстояние от центра масс противовеса до оси поворотной платформы составляет 3000 мм.

e. Перед началом поворота разблокируйте стопорный штифт поворотный платформы. Нажмите выключатель разблокировки тормоза поворота, для его отключения.

f. Нажмите на переключатель противовеса до начала подъема и опускания противовеса на пульте дистанционного управления или в кабине оператора.

g. До начала установки противовеса необходимо убедиться, что аутригеры установлены в положение согласно таблиц грузоподъемности.

5-2-2 Комбинация противовесов

Комбинированный противовес доступный для крана XCT70_S.

Общий вес комбинированного противовеса составляет 9,5 т, он включает в себя фиксированный противовес 5,2 т. Разрешается перевозить противовес массой 1,3 т на кране, помимо фиксированного противовеса 5,2 т во время нормального движения. Плита 1,3 т должна быть закреплена на кронштейне противовеса на раме. Плита 3 т должна транспортироваться трейлером.

Пункт	Фиксированный противовес ①	Размещен на кронштейне рамы ②	Дополнительный противовес (транспортируется трейлером) ③
Масса	5.2 т	1.3 т	3 т
Количество	1	1	1

Комбинация противовеса:

No.	Общий вес	Комбинация противовеса
1	5.2 т	①
2	6.5 т	①+②
3	9.5 т	①+②+③

ВНИМАНИЕ

Комбинированный противовес должен быть установлен в соответствующей последовательности показанной на рисунке 5-16 и закреплен цилиндрами.

Комбинированный противовес вертикально перемещается с помощью гидроцилиндров, а так же используются для позиционирования и фиксации противовеса как показано на рис. 5-16.

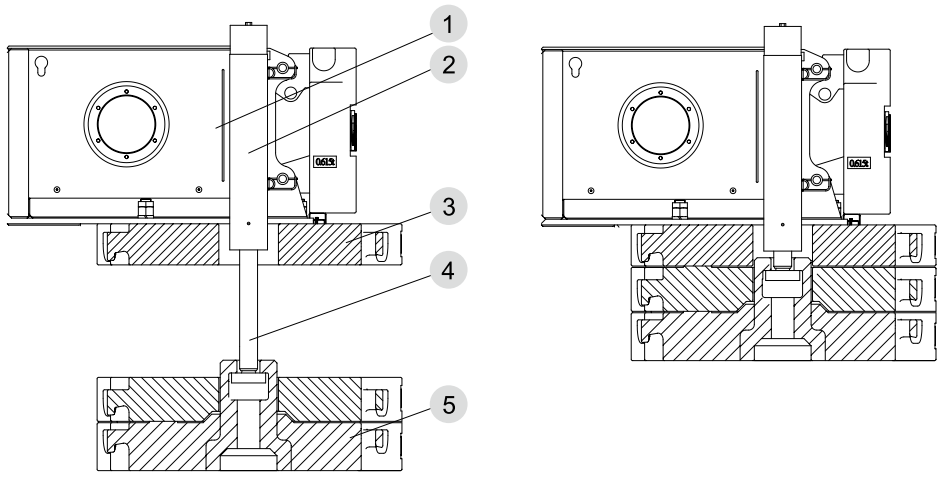


Рис. 5-16

No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Поворотная платформа	2	Гидроцилиндр	3	Фиксированный противовес
4	Шток гидроцилиндра	5	Плита		

5-2-3 Монтаж противовеса

1. Запустить двигатель;

2. Установить систему ОГМ в соответствующий режим: полностью или наполовину выдвинутые аутригеры, противовес 6.5 т.

3. Поднять и установить плиты противовеса в соответствии с требованиями на раме.

4. Нажмите на переключатель противовеса показанный на рисунке 5-17.

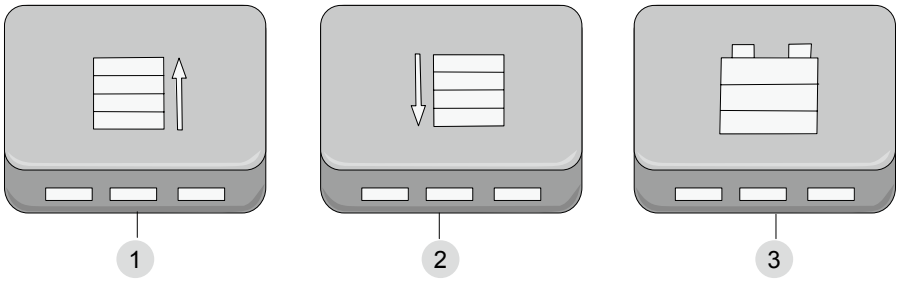


Рис. 5-17

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Подъем противовеса	2	Опускание противовеса
3	Переключатель противовеса		

5. Используйте переключатель поворота (см. рисунок 5-18) для поворота платформы на низкой скорости,для того чтобы выровнять положение цилиндров выдвижения противовеса и отверстий в плитах, показанные на рисунке 5-19. Немного выдвините цилиндры, чтобы соеденить с отверстиями на плитах противовеса, показанных на рисунке 5-19.

6. Поверните переключатель поворота на блоке дистанционного управления против часовой стрелки (влево), чтобы гидроцилиндр противовеса переключился в положение подъема;.

7. Поверните переключатель подъема и опускания гидроцилиндра противовеса на пульте дистанционного управления (см. рисунок 5-18) в нужное положение, чтобы полностью втянуть шток гидроцилиндра, поднять противовес с рамы, убедитесь в прилегании верхней плоскости подвешенного подвижного противовеса к нижней плоскости неподвижного противовеса.

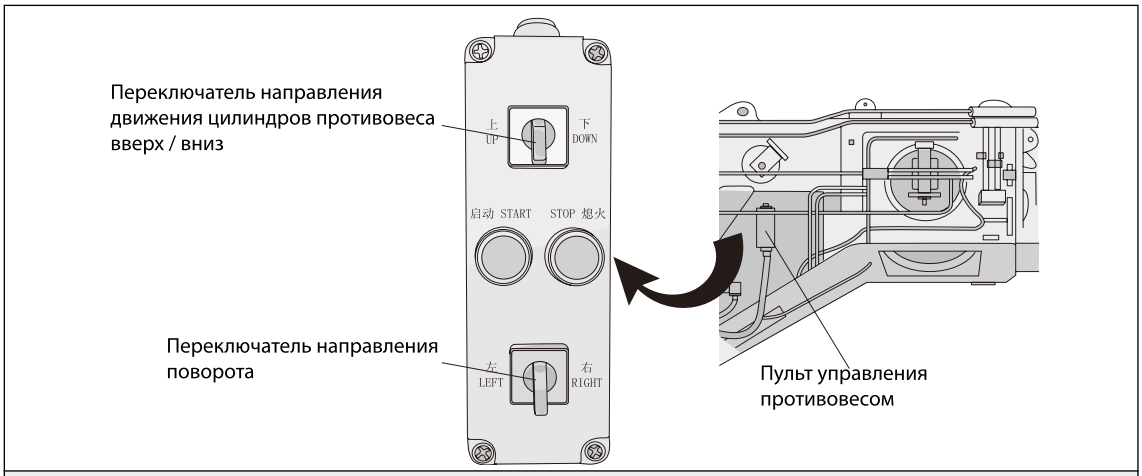


Рис. 5-18 Пульт дистанционного управления противовесом (под шарниром стрелы с левой стороны)

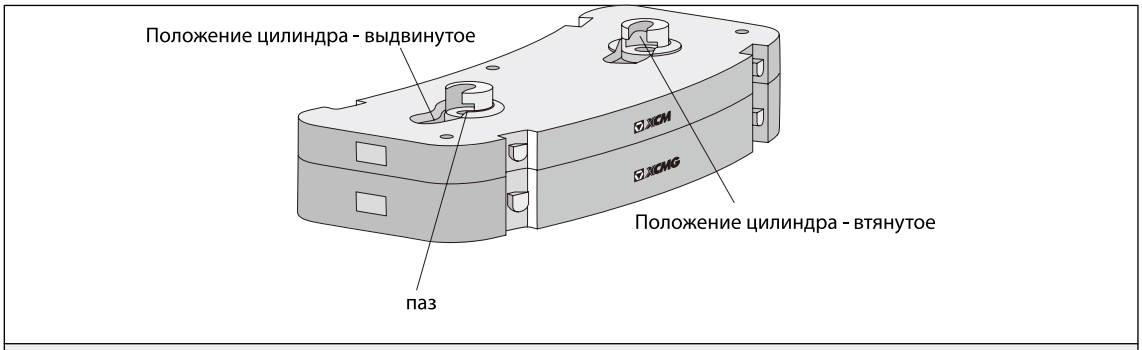


Рис. 5-19 Позиция гидроцилиндра подъема / опускания противовеса

ВНИМАНИЕ

Для установки противовеса всегда используйте пульт дистанционного управления противовесом.

5-2-4 Демонтаж противовеса

1. Повернуть кран так, чтобы стрела оказалась в задней рабочей зоне;

2. Нажать на нижнюю часть кнопки управления режимом противовеса на приборной панели, чтобы полностью выдвинуть цилиндры противовеса и расположить его над рамой крана ;.

3. Нажмите на переключатель цилиндра противовеса, показанный на рис. 5-17, или переключатель вверх / вниз, показанный на рисунке 5-18, чтобы полностью выдвинуть цилиндры противовеса.

4. Нажмите рычаг управления устройства блокировки поворотной платформы вперед, чтобы разблокировать поворотную платформу.

5.Управляя переключателем поворота платформы на пульте дистанционного управления медленно поворачивать платформу вправо до того момента, когда цилиндры не будут в положении

выдвижения как показано на рисунке 5-19.

6. Потяните рычаг управления устройства блокировки поворотной платформы назад, чтобы заблокировать поворотную платформу.

7. Нажмите переключатель противовеса, показанный на рисунке 5-17, или переключатель вверх / вниз, показанный на рисунке 5-18, чтобы полностью втянуть цилиндры противовеса.

5-3 Крюковые подвески

5-3-1 Основной тип

Для кранов XCT70_S доступны три типа крюковых подвесок. Основная крюковая подвеска 70 т, средняя крюковая подвеска 35 т (опция) и вспомогательная крюковая подвеска 5 т, как показано на рисунках 5-20, 5-21 и 5-22. Максимальная запасовка 12 для основного, 8 для среднего и 1 для вспомогательного.

Выбор грузовых крюков: рекомендуем использовать грузовые крюки, указанные в таблице грузоподъемности.

Вспомогательный грузовой крюк используется для выполнения вспомогательных операций. Если существует необходимость подъема легкого груза с относительно высокой скоростью, то рекомендуем использовать вспомогательный грузовой крюк. При этом используйте одинарный шкив на конце стрелы. При условии обеспечения безопасности можно использовать вспомогательный грузовой крюк вместе с основным крюком. При использовании гуська следует использовать вспомогательный грузовой крюк.

5-3-2 Конструкция подвески крюка

Конструкция крюковых подвесок показана на рисунках 5-20, 5-21 и 5-22.

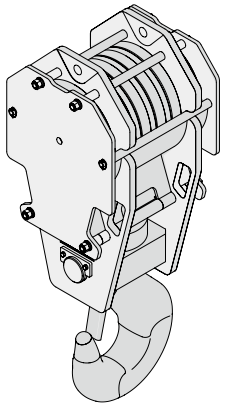


Рис. 5-20 Основная подвеска крюка

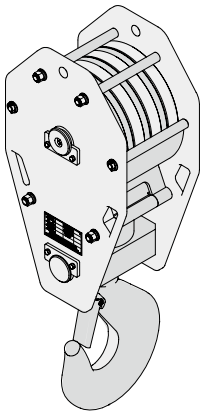


Рис. 5-21 Средняя подвеска крюка

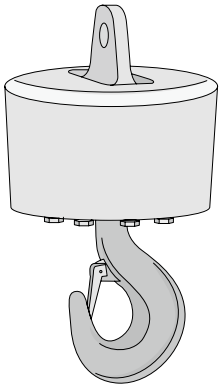


Рис. 5-22 Вспомогательная подвеска крюка

5-4 Грузовой канат

5-4-1 Меры предосторожности при работе с грузовым канатом

1. Кратность запасовки определяется по таблицам грузоподъемности.

2. Во время работы канат всегда должен находиться в определенном натяжении. Если крюк опустился на землю, натяжения каната исчезнет, это может привести к закручиванию канатов.

3. Своевременно меняйте канаты.

4. При подъеме груза избегайте прикосновений каната с окружающими предметами.

5. Для увеличения срока службы каната рекомендуется периодически менять канат в местах заделки концов.

5-4-2 Этапы установки каната

1. Разматывание каната

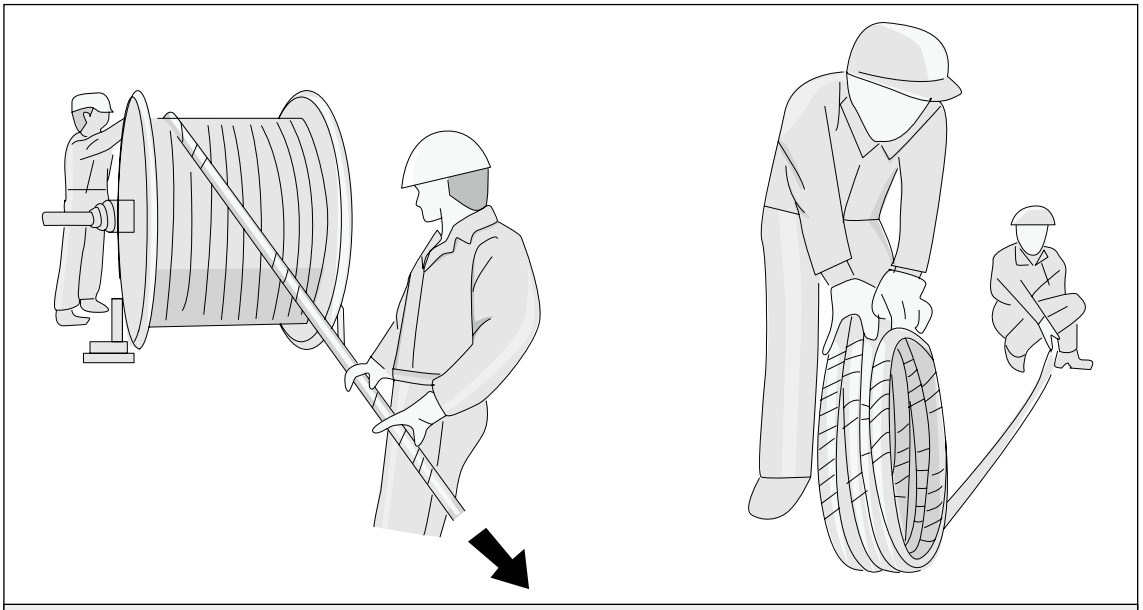


Рис. 5-23

При разматывании каната необходимо принимать все меры предосторожности, чтобы избежать изгибов каната. Это может привести к образованию петель, изломов или изгибов в канате, что делает его непригодным для использования.

Чтобы предотвратить любое из этих неисправностей, канат следует разматываться по прямой, при этом провисания долдны быть минимальны (см. Рисунок 5-23).

Самый удобный способ – использование кронштейна для крепления барабана. Если нет кронштейна, следует развернуть канат по земле. Будьте внимательны, чтоб не испачкать стальной канат.

ВНИМАНИЕ

Не прикасайтесь к канату голыми руками, заусенцы могут поцарапать руку.

Надевайте перчатки во время работы, и держите руки и одежду подальше от вращающихся барабанов.

2. Намотка каната на барабан

a. Зафиксируйте канат в клиновидном зажиме барабана с помощью клина каната, конец каната не должен выступать над клиновидным зажимом.

b. Конец каната должен быть установлен вровень с клиновой втулкой. Убедитесь в правильности установки клина.

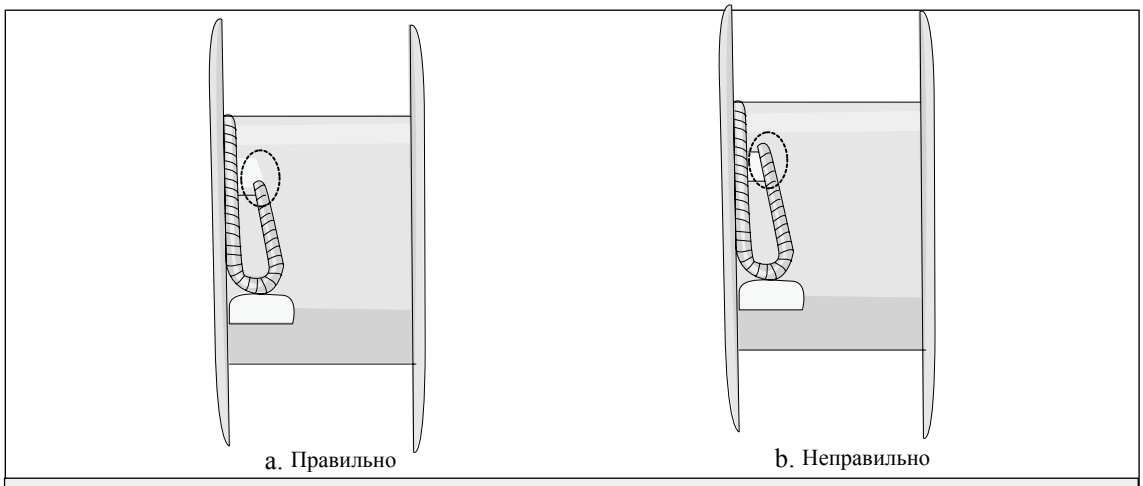


Рис. 5-24

c. Аккуратно придерживайте канат во время намотки на барабан.

d. После намотки, канат должен лежать плотно виток к витку.

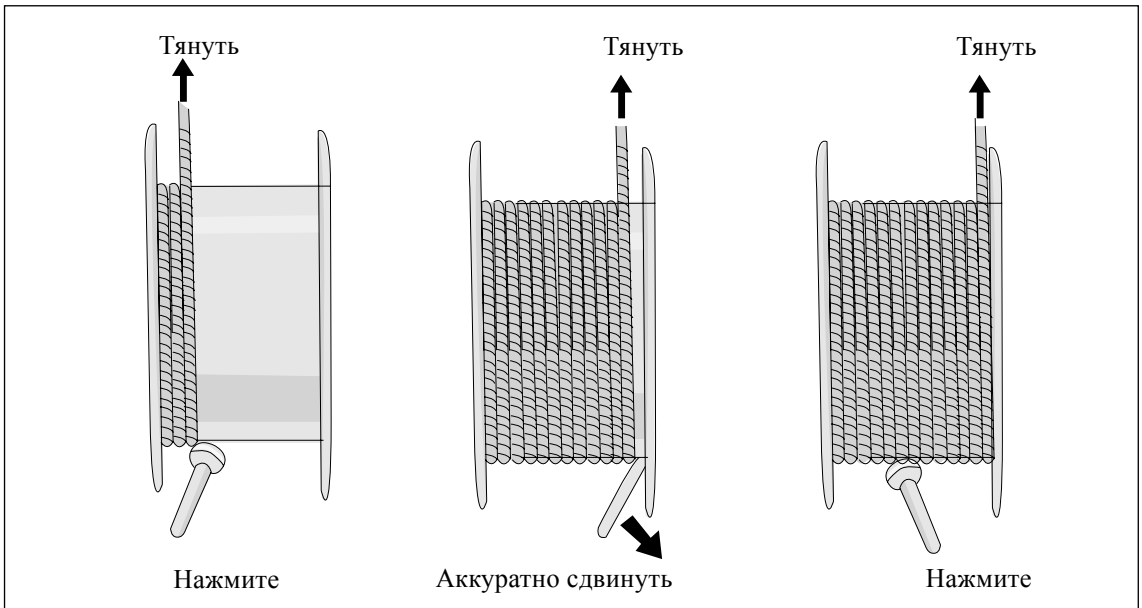


Рис. 5-25

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Канат может соскочить с барабана. Если на барабане остается менее 3 витков каната необходимо остановить работу лебедки. В противном случае канат может соскочить, а груз упасть.

3. Заделка конца каната на оголовке стрелы

Заделка конца каната на оголовке стрелы должна производиться двумя людьми.

a. Установить блоки крюковой обоймы под блоки оголовка стрелы.

b. Снимите клиновую втулку (как показано на рис. 5-26), чтоб продеть канат. При необходимости уберите канат.

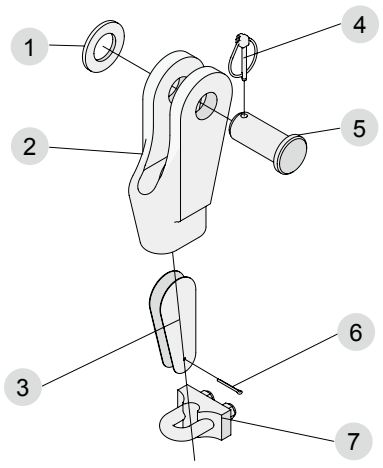


Рис. 5-26

No.	Наименование	No.	Наименование
1	Шайба	2	Клиновая втулка
3	Клин	4	Зажим
5	Палец	6	Зажим
7	Канатный зажим		

c. Пропустите грузовой канат через верхний направляющий ролик, и запасуйте канат между блоком полиспаста на конце стрелы и блоком полиспаста грузового крюка, запасовка каната должна производиться согласно схеме запасовки каната при определенной кратности, указанной в таблице условий работы.

d. После запасовки каната через блоки установить ограничительные планки против схода каната с ручья блока.

e. Установить ограничитель верхнего положения крюковой обоймы.

ВНИМАНИЕ

● Во время монтажа каната, необходимо поддерживать натяжение каната на блоках и на барабане.

● Монтаж каната осуществляется вручную или с помощью лебедки. Если вы используете лебедки, сначала необходимо в обратном направлении осуществить монтаж и закрепить грузовой канат к вспомогательному канату. Оператор должен синхронно подтягивать канат вспомогательной лебедки, а главной лебедки отпускать.

● После монтажа каната, необходимо установить концевой выключатель высоты подъема крюка. После установки необходимо проверить на правильность регулировки и срабатывание.

● Канат должен быть прочно закреплен, далее необходимо проверить все устройства ограничителя грузового момента, и только после этого начинать работу.

● Неправильный монтаж каната может привести к износу каната или к аварии.

● После монтажа нового каната необходимо, поднять груз 10% от номинального несколько раз.

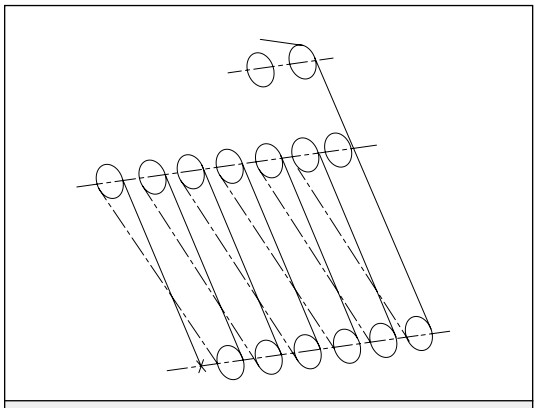
ОПАСНОСТЬ

Во время монтажа каната необходимо соблюдать правила безопасности, особенно если работа осуществляется на стреле. Во время перемещения по стреле надо быть осторожным, соскальзывание со стрелы может привести к травмам

5-4-3Схемы запасовки каната

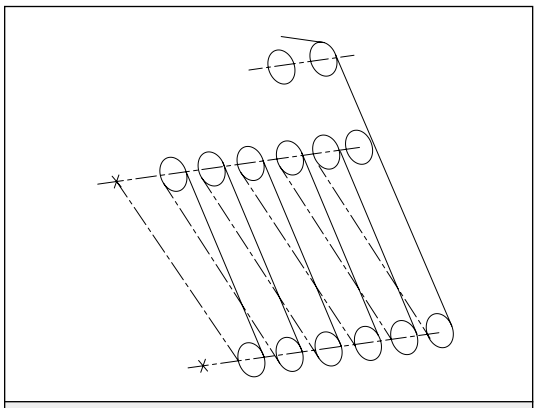
Во время монтажа грузового каната, необходимо основываться на требованиях к нагрузке. Выбирайте требуемую запасовку в соответствии с таблицами грузоподъемности, если выбрать запасовку с малым количеством оборотов это может привести к перегрузке каната, если вы выберите запасовку с большим количеством оборотов, будет очень низкая скорость подъема. Проводите запасовку каната согласно схеме запасовки, указанной в данном руководстве, как показано на рис. ниже:

1. Для 13 кратной запасовки.



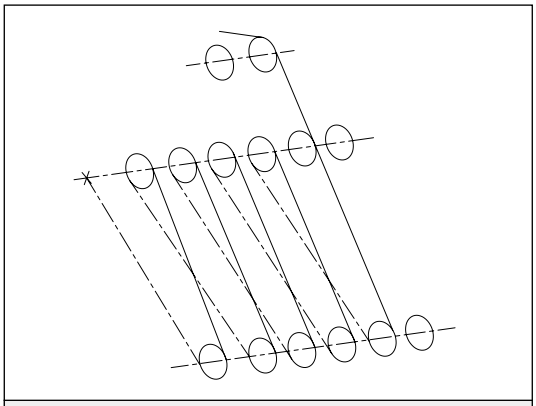
13 кратная запасовка

2.Для 12 кратной запасовки.



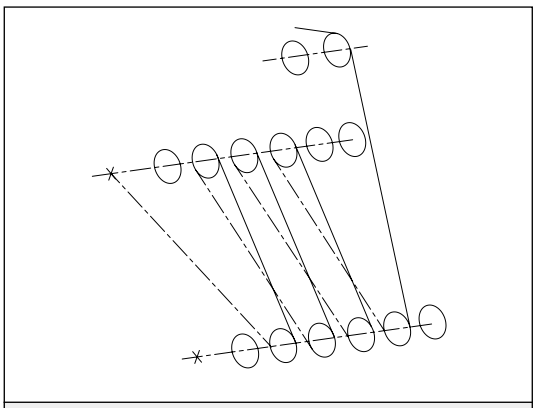
12 кратная запасовка

3. Для 10 кратной запасовки.



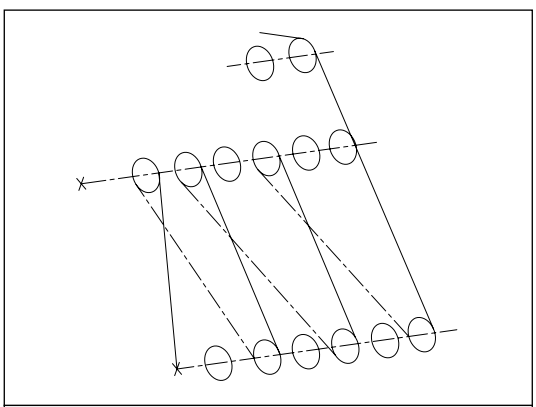
10 кратная запасовка

4.Для 8 кратной запасовки.



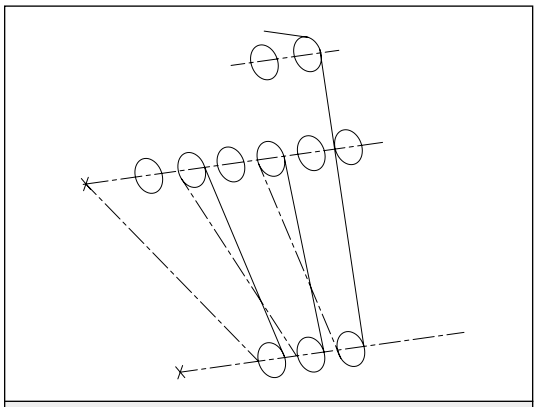
8 кратная запасовка

5. Для 7 кратной запасовки



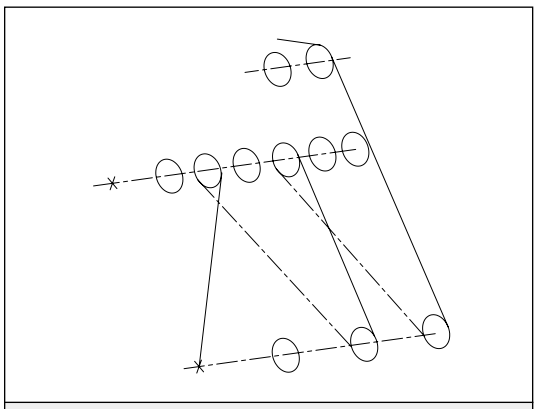
7 кратная запасовка

6. Для 6 кратной запасовки.



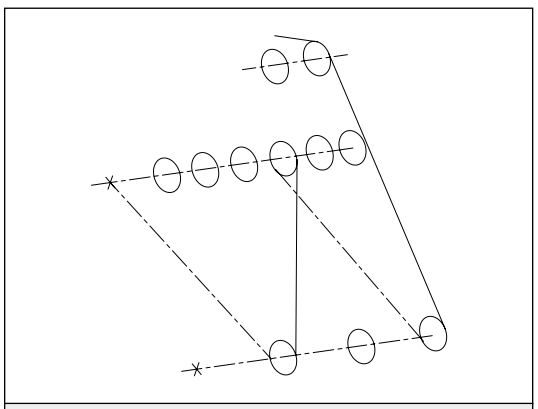
6 кратная запасовка

7. Для 5 кратной запасовки.



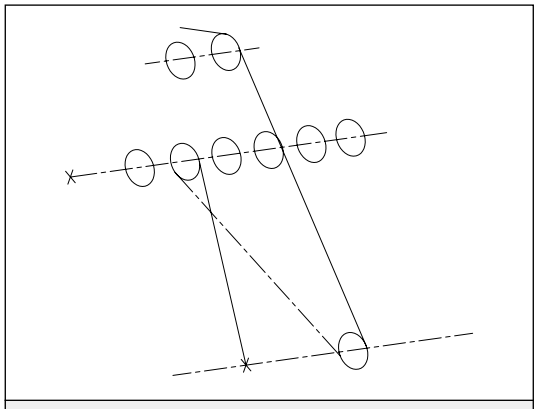
5 кратная запасовка

8. Для 4 кратной запасовки.



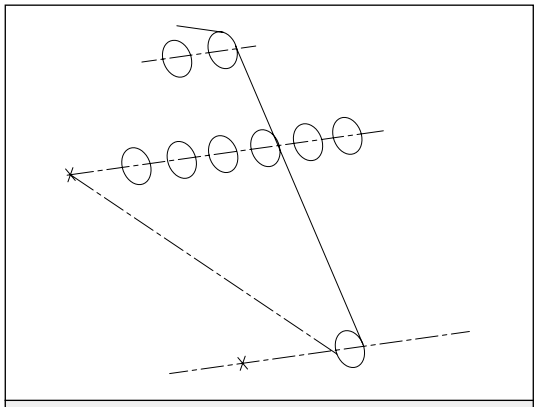
4 кратная запасовка

9. Для 3 кратной запасовки.



3 кратная запасовка

10. Для 2 кратной запасовки.



2 кратная запасовка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Основной и вспомогательный канат должен быть смонтирован в соответствии с правилами, в противном случае есть вероятность повредить канат или кран.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Выберите подходящую кратность для обеспечения высокой эффективности работы, Необходимо учитывать длину стрелы, массу груза, скорость подъема и другие факторы. Кратость должна соответствовать требованиям, указанным в таблице грузоподъемности основной стрелы и таблице грузоподъемности гуська, приведенных в данном руководстве.

Процесс смены кратности запасовки следующий:

1. Выдвинуть и установить аутригеры, полностью втянуть стрелу и расположить ее на задней или боковой стороне крана.

2. Снять ограничительные штыри против схода каната с блока как показано на рисунке 5-27.

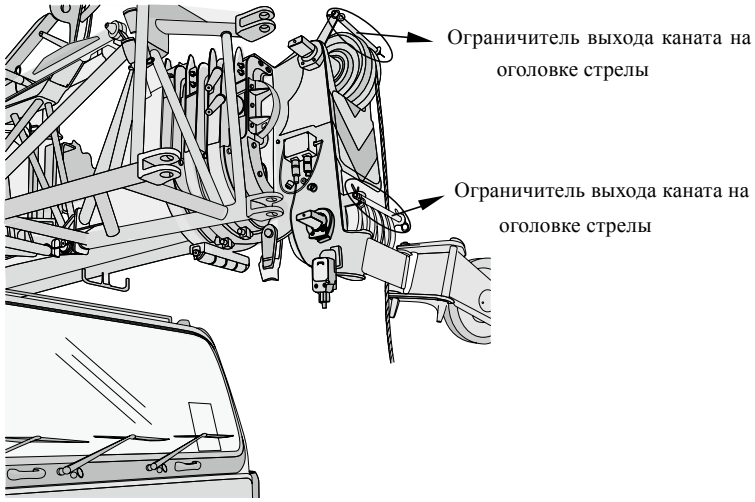


Рис. 5-27

3) Ограничитель выхода каната на оголовке стрелы (см. рис. 5-28).

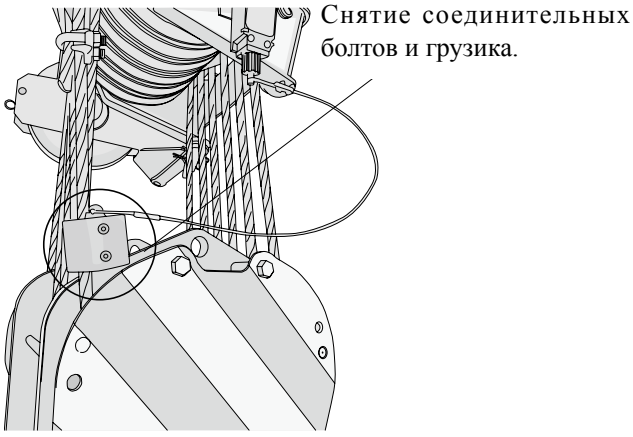


Рис. 5-28

4) Снимите пружинные зажимы и вытащите штифты, затем снимите защитный кожух, как показано на рисунке 5-29..

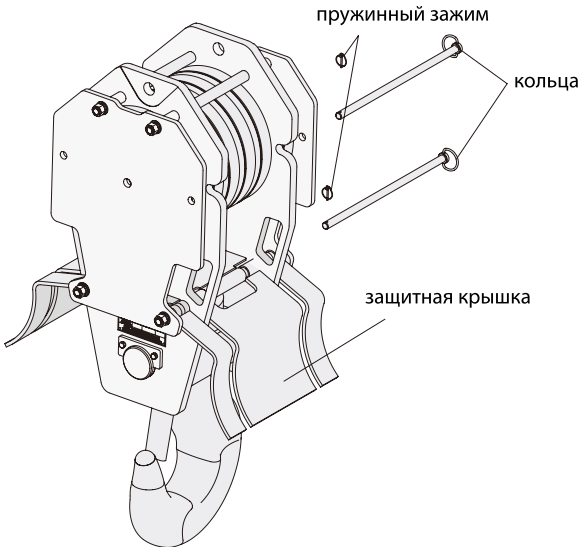


Рис. 5-29

5) Вытяните канат, открутите и снимите верхнюю часть кронштейна, установленного на участке стрелы оси каната, вытяните канат из ручья шкива крюка крана. При опускании крюка вытащите канат вручную.

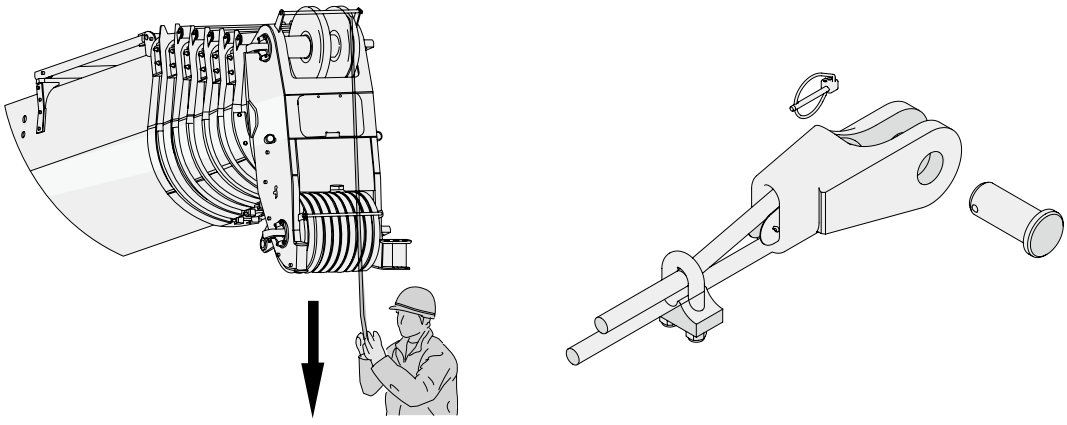


Рис. 5-30

ВНИМАНИЕ

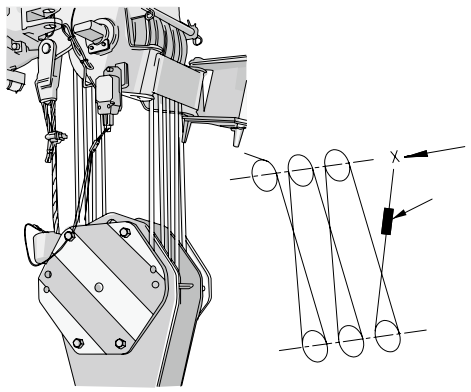
Во избежание царапин, следует работать в защитных перчатках.

6) Запасовать канат с необходимой кратностью. Установить заделку конца каната и закрепить ее.

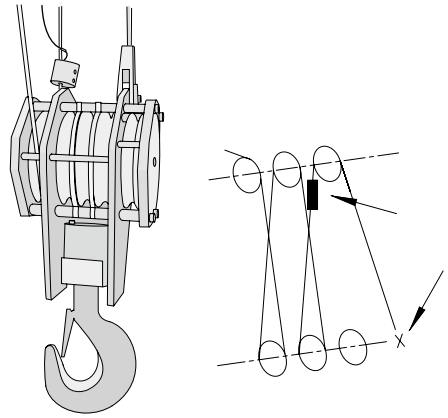
ВНИМАНИЕ

Прежде чем закрепить конец каната, сначала необходимо установить грузик концевого выключателя ограничителя подъема крюка.

Места установки грузика ограничения высоты подъема отличаются друг от друга при нечетной и четной кратности. При четной кратности установите грузик на ветви с клиновой втулкой; при нечетной кратности установите грузик на соседней ветви клиновой втулки, как показано на рис. 5-31.



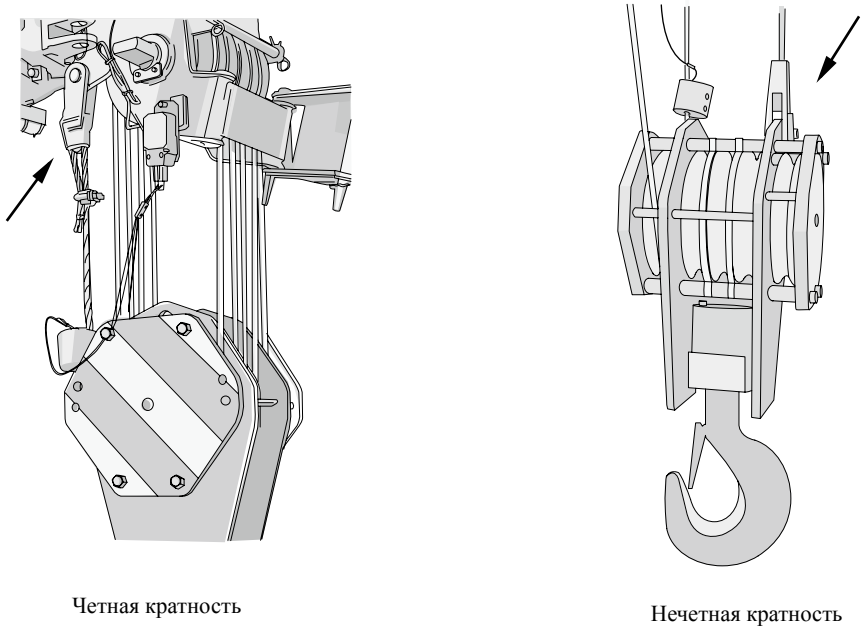
При четной кратности:
установить грузик на ветви, имеющей клиновую втулку.



При нечетной кратности:
установить грузик на соседней ветви, имеющей клиновую втулку.

Рис. 5-31

7) Зафиксируйте клиновую втулку на грузовом крюке или основной стреле с учетом нечетной или четной кратности. При четной кратности зафиксируйте канатную петлю на основной стреле; при нечетной кратности зафиксируйте канатную петлю на грузовом крюке, как показано на рис. 5-32.



Четная кратность

Нечетная кратность

Рис. 5-32

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Закрепите конец каната в клиновой втулке. Закрепите фиксирующий штифт с помощью пружинного зажима!

● Перед началом работы убедитесь, что канат и ОГМ правильны установлены.

5-4-4 Перекручивание каната

При запасовке нового каната возможно перекручивания ветвей каната. В случае возникновения данной ситуации необходимо выполнить следующее:

a. Проверить направление скручивания и количество витков скручивания.

b. Опустить крюковую обойму на землю (Если крюковая обойма не может быть опущена, опустите стрелу).

c. Снимите концевую заделку с крюка (или со стрелы) и поверните ее по направлению скручивания n раз. Затем закрепите концевую заделку обратно.

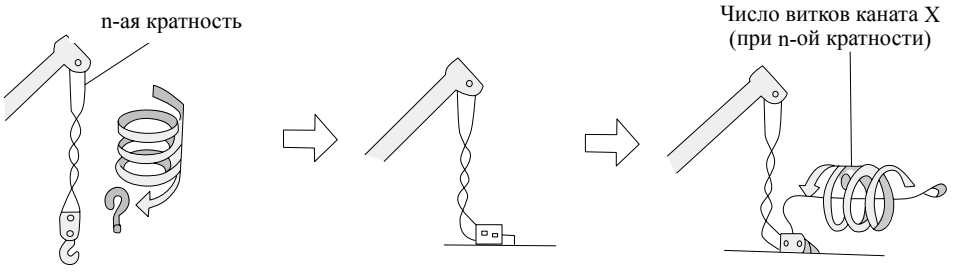


Рис. 5-33

ВНИМАНИЕ

Количество оборотов не должно превышать 5 (пятый включительно) n запасовка.

d. Полностью выдвинуть стрелу и поднять ее на максимальный допустимый угол. Несколько раз повторить подъем и опускание крюковой блок.

e. Повторить шаги описанные выше до полного устранения скручивания ветвей каната.

ВНИМАНИЕ

● В случае если вышеуказанные меры не дали результата, и канат скручивается, его необходимо заменить.

● При монтаже и демонтаже необходимо предпринять меры, что бы избежать перекручивание каната. Это может привести к повреждению каната. Правильно наматайте на барабан первый слой каната.

● После установки нового каната, необходимо несколько раз поднять/опустить груз равный 10% от номинального.

5-5 Одиночный шкив на оголовке стрелы

5-5-1 Инструкция по использованию

1. Одиночный шкив установлен в левой стороны оголовка стрелы и фиксируется с помощью штифтов A и B, как показано на рисунке 5-34. Транспортное положение.

2. Снимите штифт A и выровняйте отверстие на кронштейне шкива C2 с отверстием C1 оголовка стрелы, используя ось штифта B для поворота. Установите штифт A как показано на рисунке 5-35 проденьте вспомогательный канат через одиночный шкив.

3. Подключите концевой выключатель ограничителя высоты подъема одинарного шкива на конце стрелы, присоедините разъем кабеля к гнезду блока дистанционного управления на конце основной стрелы, установите грузик ограничителя высота подъема.

4. Установите вспомогательную подвеску крюка.

Метод установки одиночного шкива следующий:

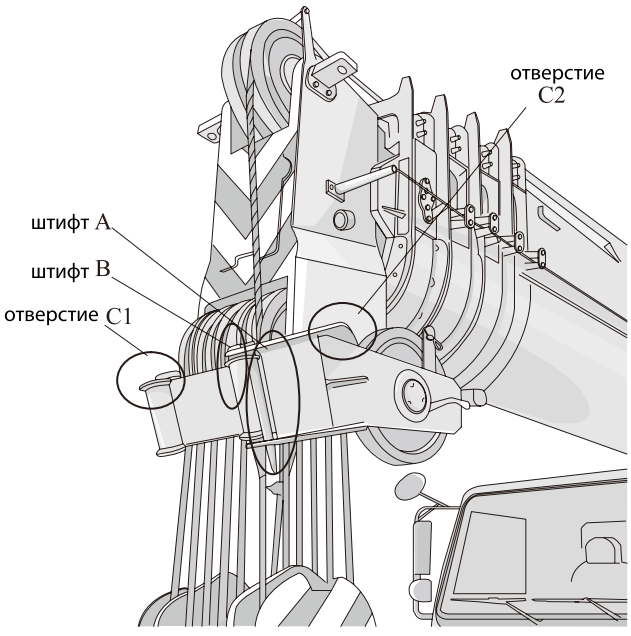


Рис. 5-34

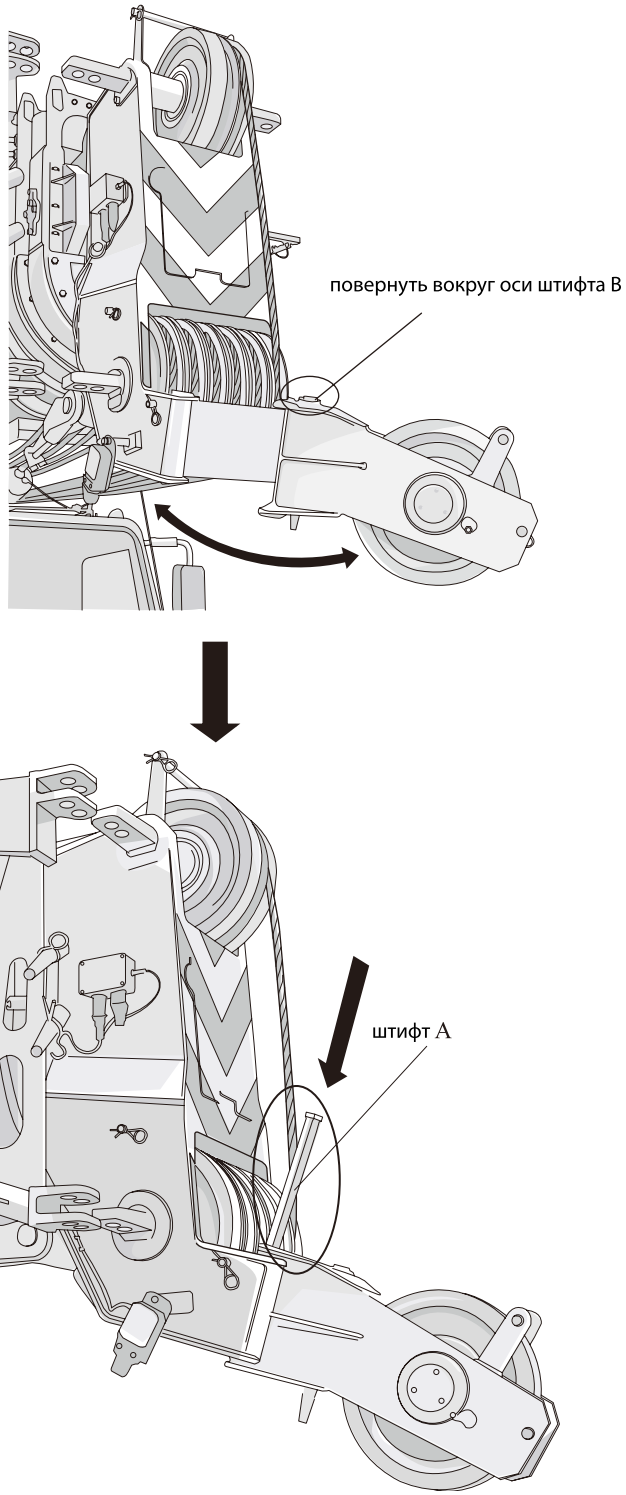


Рис. 5-35

Установка одиночного шкива завершина (см. рис. 5-36).

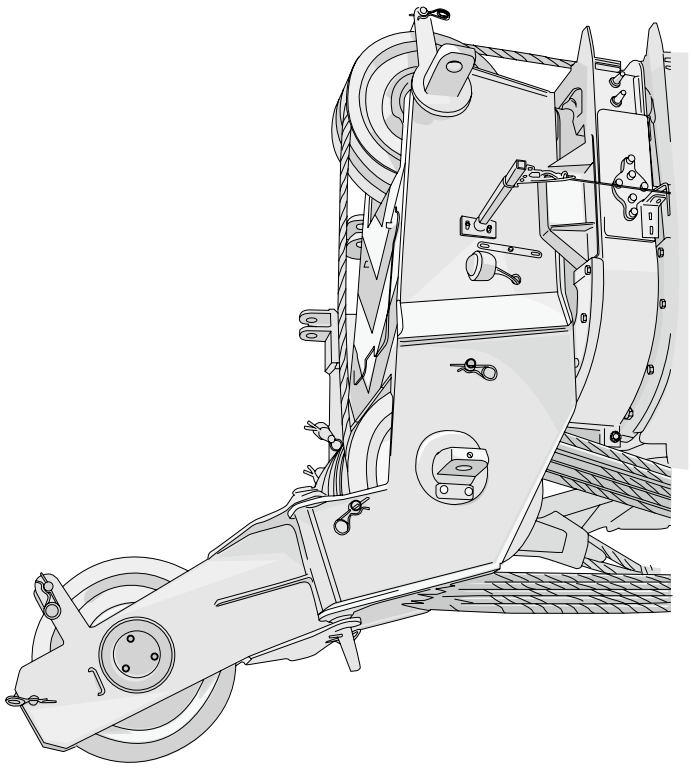


Рис. 5-36

5-5-2 Грузовые характеристики одиночного шкива

Грузовые характеристики одиночного шкива на конце стрелы идентичны характеристиками при работе с основной стрелой, но максимальная масса не должна превышать 5000 кг.

LOG

Глава 6 Транспортировка и хранение

6-1 Транспортировка

Кран может передвигаться своим ходом, а также для перевозки на дальние расстояния может транспортироваться другими способами. При погрузке крана, убедитесь, что все рычаги управления и переключатели крана находятся в нейтральном положении, все двери и окна закрыты.

6-1-1 Передвижение по дорогам

1. При передвижении крана своим ходом необходимо соблюдать правила дорожного движения.

2. Кран может перемещаться по дорогам общего пользования.

3. Крану может перемещаться по дорогам общего пользования на короткие расстояния. Перед транспортировкой необходимо выполнить следующее:

a. Полностью втянуть стрелу и установить ее на стойку.

b. Правильно закрепить гусек в транспортное положение.

c. Заблокировать поворотную платформу фиксатором.

d. Крюковую подвеску с помощью вспомогательного каната закрепить за переднюю буксировочную проушину. Необходимо избегать резкого торможения при движении.

e. Убрать и зафиксировать аутригеры и подпятники.

6-1-2 Транспортировка железнодорожным транспортом

1. Кран может перевозиться на железнодорожной платформе.
2. Следует принять необходимые меры по укреплению колес крана, например, подложить деревянные клинья или подставки из цемента под колеса.
3. Следует укрепить кран на платформе с помощью канатов во избежание смещения.

6-1-3 Транспортировка морским транспортом

1. При перевозке крана на судне, рекомендуется использовать суда РО-РО.

Транспортировка с помощью судов РО-РО экономит большое количество времени на погрузку и разгрузку.

2. Если требуется подъем и перемещение (рекомендуем использовать специальные подъемные приспособления), следует выдвинуть четыре аутригера до 4770 мм, пропустите канат отдельно через каждый аутригер, грузовой крюк должен находиться над центром тяжести крана. См. рис. 6-1.
3. Перед перевозкой в контейнерах, кран необходимо частично разобрать. Обратитесь в представительство компании XCMG для получения информации по деталям и их весу.

6-2 Размеры компонентов при перевозке в разобранном виде

Табл. 6-1. Размеры и вес деталей, транспортируемых вместе с автокраном

Позиция	Габаритные размеры Д×Ш×В (м)	Масса (кг)	Примечание
Противовес ③	2400×1282×278	3000	Опция
Крюковая подвеска 35 т	504×389×1362	360	Опция

6-2-1 Транспортировка противовеса

Общая масса противовеса для крана XCT 55L5_S составляет 9.5 т.

Комбинированный противовес 6.5 т (фиксированный 5.2 т + и съемный 1.3 т) на кране во время перемещения. При перемещении на длинный расстояния плита 1.3 т должна быть закреплена на кронштейне, плита 3 т должна транспортироваться на трейлере.

ВНИМАНИЕ

Масса противовеса во время движения не должна превышать 6.5 т. При движении на дальние расстояния плиту 1.3 т необходимо размещать на кронштейне, во избежание повреждения цилиндров противовеса и опрокидывания крана.

6-2-2 Транспортировка крюковой подвески

Крюковая подвеска 35 т должна быть закреплена на раме.

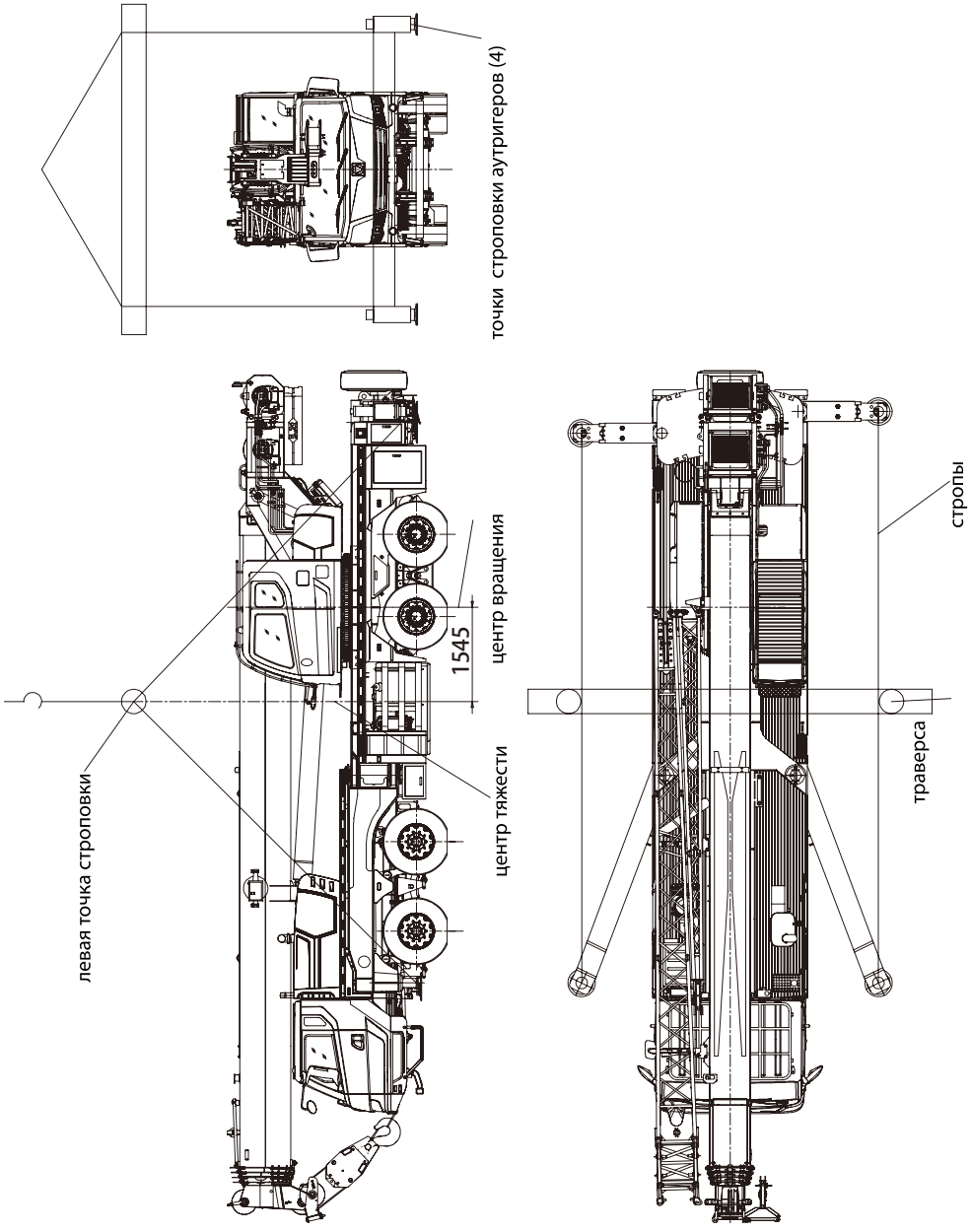


Рис. 6-1 XCT70_S Схема подъема крана

6-3 Хранение крана

6-3-1 Мероприятия перед хранением

При длительном хранении крана необходимо выполнить следующие мероприятия:

a) Кран рекомендуется хранить в закрытом боксе. В случае хранения крана на открытом воздухе необходимо выполнить защитные меры от дождя, удара молнии и снега;

b) Закрыть все двери и окна в кабине оператора и кабине водителя, установить все рычаги управления и переключатели в нейтральное и выключенное положение, отключить источник питания;

c) Выключить главный выключатель питания и отсоединить отрицательную клемму аккумулятора. Извлечь аккумулятор из крана и хранить его отдельно;

d) Удалить пыль, грязь и остатки смазки с крана;

e) Полностью втянуть все штоки гидроцилиндров (кроме вертикальных цилиндров аутригеров);

f) Очистить шины приподняв кран при помощи вертикальных цилиндров аутригеров;

g) Накачать шины до указанного давления и подложить под них деревянные подкладки;

h) Покрыть все поверхности крана подверженные коррозии консистентной смазкой;

i) Очистить канат и покрыть его новой смазкой;

j) Заправить топливный бак, чтобы предотвратить накопления в нем влаги.

6-3-2 Мероприятия во время хранения



При хранении крана в закрытом помещении, необходимо обеспечить вентиляцию, для предотвращения коррозии и образования вредных газов.

a) Если кран не используется больше месяца, отсоедините аккумулятор от электрической системы. При долгосрочном хранении следует заряжать аккумулятор один раз в 3 месяца.

b) Каждые 3 месяца запускать двигатель и оставлять работать на время не менее 1 часа.

c) При хранении больше чем 1,5 года необходимо провести полное техническое обслуживание. Проверить необходимость замены топливного, воздушного фильтра, масла и охлаждающей жидкости дизельного двигателя.

d) Необходимо назначить ответственного человека, который будет отвечает за работоспособность крана.

LOG

Глава 7 Основные технические характеристики и таблицы грузоподъемности

7-1 Основные технические характеристики

Табл. 7-1. Основные технические параметры автокрана XCT70_S в транспортном положении

Категория	Объект		Ед. изм	Параметр
Размеры	Общая длина		мм	13980
	Общая ширина		мм	2550
	Общая высота		мм	3610
	Колесная база	Между 1 и 2 осью	мм	1470
		Между 2 и 3 осью	мм	3700
		Между 3 и 4 осью	мм	1350
	Колея (передняя/задняя)		мм	2124/2124/1834/1834
	Выступающие части передние		мм	1780
	Выступающие части задние		мм	0
	Передний свес		мм	3000
	Задний свес		мм	2680
Масса	Максимальная разрешенная масса		кг	44000
	Снаряженная масса		кг	43850
	Нагрузка на оси	1-я ось	кг	9000
		2-я ось	кг	9000
		3-я ось	кг	13000
		4-я ось	кг	13000
Мощность	Двигатель	Модель	——	MC11.36-50
		Номинальная мощность /скорость вращения	кВт/ (об/мин)	268/1900
		Максимальный крутящий момент / скорость вращения	Н.м/ (об/мин)	1800/1000~1400
		Максимальная мощность	кВт/ (об/мин)	265/1900
		Рабочий объем	мл	10518
		Норма выброса	——	Euro V

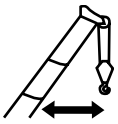
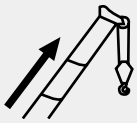
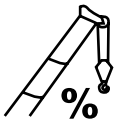
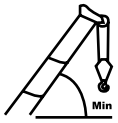
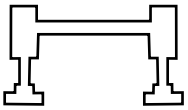
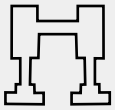
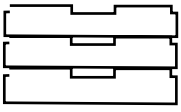
Продолжение таблицы 7-1

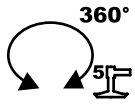
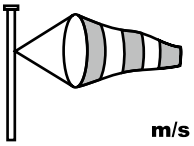
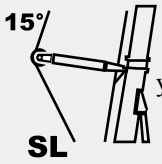
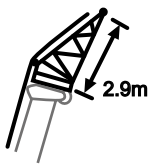
Категория	Объект		Ед. изм	Параметр
Передвиже-ние	Максимальная скорость передвижения		км/ч	90
	Минимальная скорость передвижения		км/ч	2.5-3
	Минимальный диаметр поворота		м	24
	Минимальный даметр поворота (по оголовку стрелы		м	26.9
	Минимальный клиренс		мм	303.5
	Угол въезда		°	10
	Угол съезда		°	10.5
	Тормозное расстояние (при 30 км/ч)		м	≤10
	Максимальный преодолеваемый подъём		%	45
	Теоритический расход топлива на 100 км		л	35
Шасси	Регулировка колес	Угол развала переднего колеса	°	1
		Продольный угол наклона шкворня	°	0
		Поперечный угол наклона шкворня	°	6°50′
		Схождение переднего колеса	мм	8~12
	Колесная формула		———	8×4
	Тип подвески			Листовая рессорная (передняя)/ резиновая (задняя)
	Типоразмер рессоры и количество листов (передняя / задняя))		——	3/3/—
	Размер шины (переднее/заднее)		———	315/80R22.5
	Размер шины (запосное колеса)			315/80R22.5
	Количество шин (запасная шина)		———	12(1)
	Экипаж			2

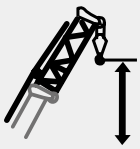
Табл. 7-2. Основные технические параметры автокрана XCT70_S в рабочем состоянии

Категория	Объект			ед. изм.	Параметр
Основные характеристики рабочих параметров	Макс. грузоподъемность			т	70
	Минимальный вылет			м	2
	Радиус поворота поворотной платформы (вспомогательная лебедка)			мм	3845
	Радиус поворота поворотной платформы (противовес)			мм	3625
	Максимальный грузовой момент		Основная стрела	кН.м	2033
			Основная стрела макс. длинны	кН.м	1223
			Основная стрела макс. длинны + гусек	кН.м	802
	Аутригеры (полностью выдвинутые / наполовину)		Продольное	м	8.035
			Поперечное	м	7.3
	Высота подъема		Основная стрела	м	11.9
			Основная стрела макс. длинны	м	44.5
			Основная стрела макс. длинны + гусек	м	60.3
	Длина стрелы		Основная стрела	м	11.6
			Основная стрела макс. длинны	м	44.5
			Основная стрела макс. длинны + гусек	м	60.5
	Угол установки гуська			°	0°, 15°, 30°
Скорость работы	Время подъема стрелы			с	≤40
	Время выдвижения стрелы			с	≤80
	Максимальная скорость поворота			об/мин	≥2
	Время выдвижения / втягивания аутригеров	Балки опор	Время выдвижения	с	≤15
			Время втягивания	с	≤20
		Вертик. цилиндры	Время выдвижения	с	≤25
			Время втягивания	с	≤35
	Скорость подъема (одиночный канат, 4-х кратная запасовка)	Основная лебедка	Без нагрузки	м/мин	≥130
		Вспомогательная лебедка	Без нагрузки	м/мин	≥130

7-2 Описание символов

No.	Символ	Значение	Примечание
1		Рабочий вылет, (м).	Выберите подходящий рабочий вылет в соответствии с реальными условиями работы.
2		Длина стрелы, (м).	Выберите подходящую длину основной стрелы в соответствии с реальными условиями работы.
3		Процент выдвижения/ способ выдвижения/ втягивания каждой секции стрелы	0 - полное втягивание секций стрелы, 100 - полное выдвижение
4		Угол основной стрелы (°)	Выберите подходящий угол основной стрелы в соответствии с реальными условиями работы.
5		Минимальный угол основной стрелы (°)	Минимальный угол основной стрелы, достигающий при реальных условиях работы.
6		Максимальный угол основной стрелы (°)	Максимальный угол основной стрелы, достигающий при реальных условиях работы.
7		Полное выдвижение аутригеров	Выберите длину аутригеров в соответствии с реальными условиями работы, горизонтальные балки аутригеров должны быть выдвинуты до требуемого уровня в соответствии с таблицей грузоподъемности.
8		Частичное выдвижение аутригеров	Выберите длину аутригеров в соответствии с реальными условиями работы, пгоризонтальные балки аутригеров должны быть выдвинуты до требуемого уровня в соответствии с таблицей грузоподъемности..
9		Противовес	Выберите противовес в соответствии с реальными условиями работы, перед монтажем противовеса убедитесь в соответствии расстояния между аутригерами в тоответствии с таблицей грузоподъемности.
10		Круговое вращение в пределах 360º	Можно вращаться по кругу на угол от 0° до 360° при реальных условиях работы.

11		Работа с пятой выносной опорой, круговое вращение в пределах 360º	Можно вращаться по кругу на угол от 0° до 360° при выдвинутом пятом аутригере в реальных условиях.
12		Выполнение крановых операций сбоку и сзади крана при невыдвинутом пятом аутригере	Выполнять крановые операции сбоку и сзади крана при невыдвинутом пятом аутригере в реальных условиях.
13	n	Запасовка грузового каната	Выберите подходящую запасовку каната в соответствии с реальными условиями работы.
14		Крюковая подвеска	Выберите подходящий грузовой крюк в соответствии с реальными условиями работы.
15		Скорость ветра (м/сек)	Максимально допустимая мгновенная скорость ветра в текущих условиях работы.
16		Подъемный механизм	 угол установки 15°
17		Использование фиксированного гуська	 длина гуська 14 м  угол установки 20°
18		Использование подвижного гуська	 длина гуська 21 м
19		Использование гуська с непосредственным креплением к оголовку	 длина гуська 2.9 м

No.	Символ	Значение	Примечание
20		Угол установки гуська	Выберите подходящий угол установки гуська в соответствии с реальными условиями работы.
21		Грузоподъемность (при работе с гуськом)	
22		Рабочий вылет (при работе с гуськом)	Выберите подходящий рабочий вылет в соответствии с реальными условиями работы.
23		Высота подъема (при работе с гуськом)	Выберите подходящую высоту подъема в соответствии с реальными условиями работы.

Примечание к таблице:

1. Номинальная грузоподъемность, указанная в таблицах представляет собой максимальную грузоподъемность данного автокрана, находящегося на ровной и твердой площадке.

2. Номинальная грузоподъемность, указанная в таблицах, включает в себя вес грузового крюка канатов и подъемных приспособлений.

3. Рабочий вылет, указанный в таблицах грузоподъемности, представляет собой вылет, под нагрузкой, включая изгиб стрелы. Высота подъема, угол стрелы и вылет в таблицах грузоподъемности - приведены для справки..

4. Запрещается использование крана когда скорость ветра превышает допустимую

5. Угол стрелы и высота подъема, указанные в таблицах грузоподъемности, приведены для справки.

6. Перед подъемом груза оператор должен определить массу груза, для выбора требуемых условий. Груз должен быть не более значений указанный в таблице. Если вылет и длина стрелы находятся на пограничном положении в таблице, следует выбирать меньшее значение.

7. Грузоподъемность основной стрелы, указанная в таблицах представляет собой грузоподъемность основной стрелы при отсутствии гуська на оголовке основной стрелы, при подъеме груза основной стрелой во время работы с гуськом, грузоподъемность основной стрелы должна быть определена согласно реальной ситуации, необходимо вычесть 2000 кг (масса гуська).

8. Максимальное усилие на аутригер 57т.

9. При полном выдвижении стрелы сначала должна быть выдвинута вторая секция стрелы, а потом третья, четвертая и пятая. При полном втягивании стрелы, сначала нужно убрать третью, четвертую и пятую секции, а затем вторую секцию.

10. Соблюдайте диапазон рабочего угла стрелы. Запрещается выходить за предел рабочего диапазона даже без нагрузки.

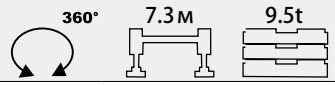
11. Грузоподъемные характеристики одиночного шкива на оголовке стрелы равны грузоподъемным характеристикам основной стрелы, максимальная номинальная грузоподъемность не должна превышать 5000 кг.

7-2-1 Таблицы грузоподъемности основной стрелы

Таблица 7-3 Номинальная грузоподъемность для стрелы (полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 9.5 т) в т

м \ м	11.6	15.71	19.82	26	32.16	38.33	44.5
2	70*						
3	60*						
3.5	51.5	45	35				
4	48	45	35				
4.5	45	43	33.5	27			
5	41.5	41	32	27			
6	33.8	33.8	29	24.5	19.3		
7	27.6	27.6	27.6	22.8	19.3	14.3	
8	26.3	25.9	25.5	20.9	18.3	14.3	
9	21.3	20.8	20.4	19	17	13.6	9.8
10		17.2	16.8	17.9	15.8	12.8	9.8
12		12.2	11.9	12.9	13.5	11.5	9.1
14			8.8	9.8	10.3	10.6	8.3
16			6.6	7.6	8.1	8.5	7.6
18				5.9	6.5	6.8	7
20				4.6	5.2	5.5	5.8
22				3.6	4.2	4.5	4.8
24					3.4	3.8	4
26					2.7	3.1	3.3
28					2.2	2.5	2.8
30						2.1	2.3
32							1.9
% 2	0	50%	100%	100%	100%	100%	100%
% 3	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 4	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 5	0	0	0	25%	50%	75%	100%
(°)	25.5～69.7	32～73.7	29.2～77.6	26.7～79	25.1～79.1	37.2～80	44～79.4
n	13	10	8	6	4	3	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）						
m/s	≤14.1			≤12.8	≤11.1		

Таблица 7-3 Номинальная грузоподъемность для стрелы (полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 9.5 т) в т



м	17.76	23.93	30.1	36.27	21.88	28.05	34.22	40.38
3.5	27				27			
4	27	24			27			
4.5	27	24			27			
5	27	24	18.6		27	24		
6	27	22	17.3		27	22	15.9	
7	26	20.6	15.8	11.5	26	20.8	15.9	
8	25	19.1	14.6	11.5	25	19.3	14.9	10.1
9	22.9	17.3	13.5	11	22.2	17.5	13.9	10.1
10	19	15.5	12.3	10.3	18.5	16	12.9	9.9
12	13.9	14.6	10.7	9.1	13.4	14.1	11.4	8.8
14	10.7	11.3	9.4	8	10.2	10.8	10	7.9
16		9	8.3	7	8	8.6	8.9	7.1
18		7.4	7.5	6.2	6.3	6.9	7.3	6.4
20		6	6.4	5.6		5.6	5.9	5.7
22			5.3	5.2		4.6	4.9	5.2
24			4.5	4.6		3.7	4.1	4.3
26			3.8	4			3.4	3.7
28				3.4			2.9	3.1
30				3			2.4	2.6
32								2.2
% 2	0%	0%	0%	0%	50%	50%	50%	50%
% 3	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 4	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 5	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
(°)	30.4～75.9	27.4～79	25.5～80	31.9～79.1	28.2～79.1	26.1～79	24.8～80	36.5～79.3
n	6	5	4	3	6	5	4	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）							
m/s	≤14.1	≤12.8	≤11.1		≤12.8		≤11.1	

Таблица 7-4 Номинальная грузоподъемность для стрелы (полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 6.5 т) в т

м	360°	7.3 м	6.5 т				
	м						
	11.6	15.71	19.82	26	32.16	38.33	44.5
2	70*						
3	60*						
3.5	51.5	45	35				
4	48	45	35				
4.5	45	43	33.5	27			
5	41.5	41	32	27			
6	33.8	33.8	29	24.5	19.3		
7	27.6	27.6	25.9	22.2	19.3	14.3	
8	23.9	23.5	23.3	20	18.3	14.3	
9	19	18.8	18.5	18	17	13.6	9.8
10		15.3	15.1	16.2	15.8	12.8	9.8
12		10.8	10.5	11.6	12.2	11.5	9.1
14			7.5	8.6	9.2	9.6	8.3
16			5.4	6.5	7	7.5	7.6
18				5	5.5	5.9	6.2
20				3.8	4.4	4.7	5
22				2.8	3.4	3.8	4.1
24					2.7	3.1	3.4
26					2.1	2.5	2.8
28					1.6	2	2.2
30						1.5	1.8
32							1.4
% 2	0	50%	100%	100%	100%	100%	100%
% 3	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 4	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 5	0	0	0	25%	50%	75%	100%
(°)	25.5～69.7	32～73.7	29.2～77.6	26.7～79	25.1～79.1	37.2～80	44～79.4
n	13	10	8	6	4	3	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）						
m/s	≤14.1			≤12.8	≤11.1		

Таблица 7-4 Номинальная грузоподъемность для стрелы (полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 6.5 т) в т

м	360°	7.3 м	6.5 т					
	м							
	17.76	23.93	30.1	36.27	21.88	28.05	34.22	40.38
3.5	27				27			
4	27	24			27			
4.5	27	24			27			
5	27	24	18.6		27	24		
6	27	22	17.3		27	22	15.9	
7	27	20.6	15.8	11.5	26	20.8	15.9	
8	25	19.1	14.6	11.5	23.5	19.3	14.9	10.1
9	20.8	17.3	13.5	11	20.1	17.5	13.9	10.1
10	17.2	15.5	12.3	10.3	16.6	16	12.9	9.9
12	12.5	13.2	10.7	9.1	12	12.6	11.4	8.8
14	9.5	10.1	9.4	8	8.9	9.6	10	7.9
16		7.9	8.3	7	6.8	7.4	7.8	7.1
18		6.4	6.7	6.2	5.3	5.9	6.3	6.4
20		5.2	5.5	5.6		4.7	5.1	5.3
22			4.5	4.8		3.8	4.1	4.4
24			3.8	4		3	3.4	3.6
26			3.2	3.4			2.8	3
28				2.9			2.2	2.5
30				2.4			1.8	2
32								1.7
% 2	0%	0%	0%	0%	50%	50%	50%	50%
% 3	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 4	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 5	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
(°)	30.4～75.9	27.4～79	25.5～80	31.9～79.1	28.2～79.1	26.1～79	24.8～80	36.5～79.3
n	6	5	4	3	6	5	4	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）							
m/s	≤14.1	≤12.8	≤11.1		≤12.8		≤11.1	

Таблица 7-5 Номинальная грузоподъемность для стрелы (полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 5.2 т) в т

м	360°	7.3 м	5.2 т				
	м						
	11.6	15.71	19.82	26	32.16	38.33	44.5
2	70*						
3	60*						
3.5	51.5	45	35				
4	48	45	35				
4.5	45	43	33.5	27			
5	41.5	41	32	27			
6	33.8	33.8	29	24.5	19.3		
7	27.6	27.6	25.9	22.2	19.3	14.3	
8	22.8	22.3	22	20	18.3	14.3	
9	18.1	17.7	17.4	18	17	13.6	9.8
10		14.4	14.1	15.3	15.8	12.8	9.8
12		10	9.7	10.8	11.5	11.5	9.1
14			6.8	7.9	8.5	8.9	8.3
16			5	6.1	6.5	6.9	7.2
18				4.6	5.1	5.4	5.7
20				3.5	3.9	4.3	4.6
22				2.55	3.1	3.45	3.7
24					2.45	2.7	3
26					1.8	2.2	2.4
28					1.3	1.7	1.9
30						1.3	1.5
32							1.2
% 2	0	50%	100%	100%	100%	100%	100%
% 3	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 4	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 5	0	0	0	25%	50%	75%	100%
(°)	25.5～69.7	32～73.7	29.2～77.6	26.7～79	25.1～79.1	37.2～80	44～79.4
n	13	10	8	6	4	3	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）						
m/s	≤14.1			≤12.8	≤11.1		

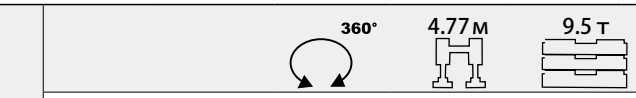
Таблица 7-5 Номинальная грузоподъемность для стрелы (полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 5.2 т) в т

	360°	7.3m	5.2t					
M	M							
	17.76	23.93	30.1	36.27	21.88	28.05	34.22	40.38
3.5	27				27			
4	27	24			27			
4.5	27	24			27			
5	27	24	18.6		27	24		
6	27	22	17.3		27	22	15.9	
7	26	20.6	15.8	11.5	26	20.8	15.9	
8	23.5	19.1	14.6	11.5	23.5	19.3	14.9	10.1
9	19.7	17.3	13.5	11	19.1	17.5	13.9	10.1
10	16.4	15.5	12.3	10.3	15.8	16	12.9	9.9
12	11.9	12.5	10.7	9.1	11.3	12	11.4	8.8
14	8.8	9.5	9.4	8	8.3	9	9.4	7.9
16		7.5	7.7	7	6.3	6.9	7.3	7.1
18		6	6.2	6.2	4.8	5.4	5.8	6.1
20		5	5.1	5.3		4.3	4.6	4.9
22			4.2	4.4		3.4	3.8	4
24			3.5	3.7		2.7	3.1	3.3
26			2.9	3.1			2.5	2.7
28				2.6			2	2.2
30				2.2			1.6	1.8
32								1.4
% 2	0%	0%	0%	0%	50%	50%	50%	50%
% 3	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 4	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 5	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
(°)	30.4～75.9	27.4～79	25.5～80	31.9～79.1	28.2～79.1	26.1～79	24.8～80	36.5～79.3
n	6	5	4	3	6	5	4	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）							
m/s	≤14.1	≤12.8	≤11.1		≤12.8		≤11.1	

Таблица 7-6 Номинальная грузоподъемность для стрелы (наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 9.5 т) в т

м \ м	11.6	15.71	19.82	26	32.16	38.33	44.5
2	70*						
3	60*						
3.5	51.5	45	35				
4	48	45	35				
4.5	45	43	33.5	27			
5	33.5	33	32	27			
6	25.2	24.7	24.4	24.5	19.3		
7	18.7	18.3	18	19.2	19.3	14.3	
8	14.6	14.1	13.8	15	18.3	14.3	
9	11.6	11.2	11	12.1	12.7	13.2	9.8
10		9.1	8.8	9.9	10.5	11	9.8
12		6.2	6	6.9	7.5	7.9	9.1
14			4	5	5.5	5.9	8.2
16			2.6	3.6	4.1	4.5	6.2
18				2.5	3.1	3.4	4.8
20				1.7	2.3	2.6	3.7
22				1.1	1.6	2	2.9
24					1.1	1.5	2.2
26						1	1.7
28							1.3
30							
32							
% 2	0	50%	100%	100%	100%	100%	100%
% 3	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 4	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 5	0	0	0	25%	50%	75%	100%
(°)	25.5～69.7	32～73.7	29.2～77.6	26.7～79	39.7～79.1	46.7～80	54.8～79.4
n	13	10	8	6	4	3	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）						
m/s	≤14.1			≤12.8	≤11.1		

Таблица 7-6 Номинальная грузоподъемность для стрелы (наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 9.5 т) в т



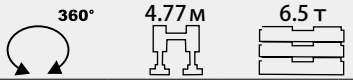
м	17.76	23.93	30.1	36.27	21.88	28.05	34.22	40.38
3.5	27				27			
4	27	24			27			
4.5	27	24			27			
5	27	24	18.6		27	24		
6	26	22	17.3		26	22	15.9	
7	20.6	20.6	15.8	11.5	20	20.8	15.9	
8	16.3	17	14.6	11.5	15.7	16.4	14.9	10.1
9	13.2	13.9	13.5	11	12.7	13.4	13.8	10.1
10	11	11.6	12	10.3	10.5	11	11.5	9.9
12	8	8.5	8.8	9.1	7.4	8	8.4	8.7
14	5.9	6.5	6.8	7	5.4	6	6.4	6.6
16		5	5.3	5.5	4	4.5	4.9	5.2
18		4	4.2	4.4	2.9	3.5	3.8	4.1
20		3.1	3.4	3.6		2.7	3	3.2
22			2.7	2.9		2	2.3	2.6
24			2.2	2.4		1.5	1.8	2
26			1.8	1.9			1.3	1.6
28				1.5				1.2
30				1.2				
32								
% 2	0%	0%	0%	0%	50%	50%	50%	50%
% 3	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 4	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 5	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
(°)	30.4～75.9	27.4～79	25.5～80	31.9～79.1	28.2～79.1	26.1～79	38.8～80	45.7～79.3
n	6	5	4	3	6	5	4	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）							
m/s	≤14.1	≤12.8	≤11.1		≤12.8		≤11.1	

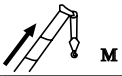
Таблица 7-7 Номинальная грузоподъемность для стрелы (наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 6.5 т) в т

м	360°	4.77 м	6.5 т				
	м						
	11.6	15.71	19.82	26	32.16	38.33	44.5
2	70*						
3	60*						
3.5	51.5	45	35				
4	48	45	35				
4.5	45	43	33.5	27			
5	33.5	33	32	27			
6	22.1	21.5	21.2	22.6	19.3		
7	16.3	15.8	15.5	16.7	17.5	14.3	
8	12.5	12.1	11.8	12.9	13.7	14.1	
9	9.9	9.5	9.2	10.3	11	11.4	9.8
10		7.6	7.3	8.4	9	9.4	9.8
12		4.9	4.7	5.7	6.3	6.7	7
14			3	3.9	4.5	4.9	4.2
16			1.8	2.7	3.3	3.6	3.9
18				1.8	2.3	2.7	3
20				1.1	1.6	2	2.25
22					1	1.4	1.65
24							1.2
26							
28							
30							
32							
% 2	0	50%	100%	100%	100%	100%	100%
% 3	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 4	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 5	0	0	0	25%	50%	75%	100%
(°)	25.5～69.7	32～73.7	29.2～77.6	36～79	45.3～79.1	54.9～80	58～79.4
n	13	10	8	6	4	3	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）						
m/s	≤14.1			≤12.8	≤11.1		

Таблица 7-7 Номинальная грузоподъемность для стрелы (наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 6.5 т) в т







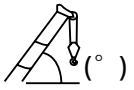
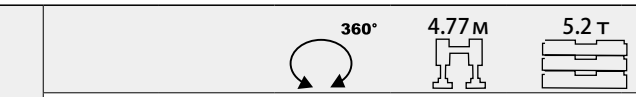
		17.76	23.93	30.1	36.27	21.88	28.05	34.22	40.38
3.5		27				27			
4		27	24			27			
4.5		27	24			27			
5		27	24	18.6		27	24		
6		24	22	17.3		23.2	22	15.9	
7		18	18.7	15.8	11.5	17.3	18.1	15.9	
8		14.1	14.8	14.6	11.5	13.5	14.2	14.7	10.1
9		11.4	12	12.4	11	10.8	11.5	11.9	10.1
10		9.4	10	10.4	10.3	8.8	9.5	9.9	9.9
12		6.6	7.2	7.6	7.8	6.1	6.7	7.1	7.4
14		4.8	5.4	5.7	5.9	4.3	4.9	5.3	5.5
16			4.1	4.4	4.6	3.1	3.6	4	4.3
18			3.2	3.5	3.7	2.1	2.7	3	3.3
20			2.4	2.7	2.9		2	2.3	2.5
22				2.1	2.3		1.4	1.7	1.9
24				1.6	1.8			1.2	1.5
26				1.2	1.4				1.1
28					1.1				
30									
32									
	2	0%	0%	0%	0%	50%	50%	50%	50%
	3	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
	4	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
	5	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
		30.4～75.9	27.4～79	25.5～80	37.9～79.1	28.2～79.1	35～79	44.2～80	49.8～79.3
n		6	5	4	3	6	5	4	3
		70т（550кг）；35т（360кг）							
		≤14.1	≤12.8	≤11.1		≤12.8		≤11.1	

Таблица 7-8 Номинальная грузоподъемность для стрелы (наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 5.2 т) в т

м \ м	11.6	15.71	19.82	26	32.16	38.33	44.5
2	70*						
3	60*						
3.5	51.5	45	35				
4	48	45	35				
4.5	45	43	33.5	27			
5	33.5	33	32	27			
6	20.6	20	19.7	21.1	19.3		
7	15.1	14.6	14.3	15.6	16.3	14.3	
8	11.6	11.2	10.8	12	12.7	13.2	
9	9.1	8.7	8.4	9.5	10.2	10.6	9.8
10		6.9	6.6	7.7	8.3	8.7	9.1
12		4.4	4.2	5.1	5.7	6.1	6.5
14			2.55	3.5	4.1	4.4	4.7
16			1.4	2.3	2.8	3.2	3.5
18				1.4	2	2.3	2.6
20					1.3	1.6	1.9
22						1.1	1.4
24							
26							
28							
30							
32							
% 2	0	50%	100%	100%	100%	100%	100%
% 3	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 4	0	0	0	25%	50%	75%	100%
% 5	0	0	0	25%	50%	75%	100%
(°)	25.5～69.7	32～73.7	29.2～77.6	43.4～79	50.4～79.1	54.9～80	61.1～79.4
n	12	10	8	6	4	3	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）						
m/s	≤14.1			≤12.8	≤11.1		

Таблица 7-8 Номинальная грузоподъемность для стрелы (наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 5.2 т) в т



м \ м	17.76	23.93	30.1	36.27	21.88	28.05	34.22	40.38
3.5	27				27			
4	27	24			27			
4.5	27	24			27			
5	27	24	18.6		27	24		
6	22	22	17.3		21.7	22	15.9	
7	16.8	17.5	15.8	11.5	16.1	17	15.9	
8	13.1	13.8	14.2	11.5	12.5	13.2	13.7	10.1
9	10.6	11.2	11.6	11	10	10.7	11.1	10.1
10	8.7	9.3	9.7	9.9	8.1	8.8	9.2	9.5
12	6.1	6.7	7	7.2	5.6	6.2	6.6	6.8
14	4.4	4.9	5.3	5.5	3.9	4.5	4.8	5.1
16		3.7	4	4.2	2.7	3.3	3.6	3.9
18		2.8	3.1	3.3	1.8	2.3	2.7	2.9
20		2.1	2.4	2.6		1.7	2	2.2
22			1.9	2		1.1	1.4	1.7
24			1.4	1.6			1	1.2
26				1.2				
28								
30								
32								
% 2	0%	0%	0%	0%	50%	50%	50%	50%
% 3	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 4	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
% 5	25%	50%	75%	100%	25%	50%	75%	100%
(°)	30.4～75.9	27.4～79	34～80	43.1～79.1	28.2～79.1	35～79	44.2～80	53.6～79.3
n	6	5	4	3	6	5	4	3
t	70т（550кг）；35т（360кг）							
m/s	≤14.1	≤12.8	≤11.1		≤12.8		≤11.1	

7-2-2 Таблицы грузоподъемности гуська

Таблица 7-9 Номинальная грузоподъемность гуська

(полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 9.5 т)

м	9.2	м	7.3		т	9.5		
(°)	0		15			30		
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	5000	12.9	53	3300	14.8	52.2	2500	16.5	51
75	4700	15.5	52.2	3100	17.5	51.3	2400	19.1	50.1
72	4500	18.2	51.2	3000	20.1	50.3	2300	21.6	48.9
70	3900	19.9	50.5	2700	21.7	49.6	2200	23.2	48.1
65	3700	24.1	48.5	2500	25.8	47.4	1950	27.2	45.8
60	2700	28.1	46.1	2100	29.7	44.8	1800	31	43.2
55	1800	31.9	43.4	1600	33.4	42	1600	34.5	40.2
50	1200	35.4	40.4	1100	36.8	38.8	1100	37.7	36.9
m/s	≤9								

Таблица 7-9 Номинальная грузоподъемность гуська

(полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 9.5 т)

м	16	м	7.3		т	9.5		
(°)	0		15			30		
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	3000	15.1	60.3	2000	18.7	58.2	1400	21.8	55.9
75	2800	18.2	58.7	1800	21.7	57.1	1300	24.6	54.6
72	2600	21.1	57.6	1600	24.5	55.8	1200	27.3	53.3
70	2500	23.1	56.8	1500	26.4	54.9	1200	29.1	52.2
65	2200	27.8	54.5	1300	30.9	52.4	1100	33.4	49.4
60	2000	32.3	51.9	1200	35.2	49.4	1000	37.4	46.3
55	1600	36.5	48.8	1100	39.2	46.1	800	41.1	42.8
50	1000	40.4	45.3	900	42.9	42.5	600	44.5	39.1
m/s	≤9								

Таблица 7-10 Номинальная грузоподъемность гуська

(полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 6.5 т)

м	9.2	м	7.3	т	6.5			
(°)	0			15			30		
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	5000	12.9	53	3300	14.8	52.2	2500	16.5	51
75	4700	15.5	52.2	3100	17.5	51.3	2400	19.1	50.1
72	4500	18.2	51.2	3000	20.1	50.3	2300	21.6	48.9
70	3900	19.9	50.5	2700	21.7	49.6	2200	23.2	48.1
65	3300	24.1	48.5	2500	25.8	47.4	1900	27.2	45.8
60	2100	28.1	46.1	2000	29.7	44.8	1800	31	43.2
55	1300	31.9	43.4	1200	33.4	42	1200	34.5	40.2
50	800	35.4	40.4	700	36.8	38.8	700	37.7	36.9
m/s	≤9								

Таблица 7-10 Номинальная грузоподъемность гуська

(полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 6.5 т)

м	16	м	7.3	т	6.5			
(°)	0			15			30		
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	3000	15.1	60.3	2000	18.7	58.2	1400	21.8	55.9
75	2800	18.2	58.7	1800	21.7	57.1	1300	24.6	54.6
72	2600	21.1	57.6	1600	24.5	55.8	1200	27.3	53.3
70	2500	23.1	56.8	1500	26.4	54.9	1200	29.1	52.2
65	2200	27.8	54.5	1300	30.9	52.4	1100	33.4	49.4
60	1800	32.3	51.9	1200	35.2	49.4	1000	37.4	46.3
55	1100	36.5	48.8	1000	39.2	46.1	800	41.1	42.8
50	600	40.4	45.3	600	42.9	42.5	500	44.5	39.1
m/s	≤9								

Таблица 7-11 Номинальная грузоподъемность гуська
(полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 5.2 т)

м	9.2	м	7.3	т	5.2			
(°)	0		15		30			
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	5000	12.9	53	3300	14.8	52.2	2500	16.5	51
75	4700	15.5	52.2	3100	17.5	51.3	2400	19.1	50.1
72	4500	18.2	51.2	3000	20.1	50.3	2300	21.6	48.9
70	3900	19.9	50.5	2700	21.7	49.6	2200	23.2	48.1
65	3000	24.1	48.5	2500	25.8	47.4	1900	27.2	45.8
60	1900	28.1	46.1	1700	29.7	44.8	1600	31	43.2
55	1100	31.9	43.4	1000	33.4	42	1000	34.5	40.2
50	600	35.4	40.4	500	36.8	38.8	500	37.7	36.9
m/s	≤9								

Таблица 7-11 Номинальная грузоподъемность гуська
(полностью выдвинутые аутригеры 7.3 м, противовес 5.2 т)

м	16	м	7.3	т	5.2			
(°)	0		15		30			
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	3000	15.1	60.3	2000	18.7	58.2	1400	21.8	55.9
75	2800	18.2	58.7	1800	21.7	57.1	1300	24.6	54.6
72	2600	21.1	57.6	1600	24.5	55.8	1200	27.3	53.3
70	2500	23.1	56.8	1500	26.4	54.9	1200	29.1	52.2
65	2200	27.8	54.5	1300	30.9	52.4	1100	33.4	49.4
60	1600	32.3	51.9	1200	35.2	49.4	1000	37.4	46.3
55	900	36.5	48.8	800	39.2	46.1	800	41.1	42.8
50	500	40.4	45.3						
m/s	≤9								

Таблица 7-12 Номинальная грузоподъемность гуська
(наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 9.5 т)

м	9.2	м	4.77	т	9.5			
(°)	0		15		30			
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	5000	12.9	53	3300	14.8	52.2	2500	16.5	51
75	4700	15.5	52.2	3100	17.5	51.3	2400	19.1	50.1
72	3500	18.2	51.2	3000	20.1	50.3	2300	21.6	48.9
70	2900	19.9	50.5	2500	21.7	49.6	2200	23.2	48.1
65	1600	24.1	48.5	1400	25.8	47.4	1300	27.2	45.8
60	800	28.1	46.1	700	29.7	44.8	700	31	43.2
m/s	≤9								

Таблица 7-12 Номинальная грузоподъемность гуська
(наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 9.5 т)

м	16	м	4.77	т	9.5			
(°)	0		15		30			
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	3000	15.1	60.3	2000	18.7	58.2	1400	21.8	55.9
75	2800	18.2	58.7	1800	21.7	57.1	1300	24.6	54.6
72	2600	21.1	57.6	1600	24.5	55.8	1200	27.3	53.3
70	2400	23.1	56.8	1500	26.4	54.9	1200	29.1	52.2
65	1300	27.8	54.5	1100	30.9	52.4	1000	33.4	49.4
60	600	32.3	51.9	600	35.2	49.4	500	37.4	46.3
m/s	≤9								

Таблица 7-13 Номинальная грузоподъемность гуська
(наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 6.5 т)

м	9.2	м	4.77	т	6.5			
(°)	0		15		30			
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	5000	12.9	53	3300	14.8	52.2	2500	16.5	51
75	4100	15.5	52.2	3100	17.5	51.3	2400	19.1	50.1
72	2800	18.2	51.2	2500	20.1	50.3	2200	21.6	48.9
70	2200	19.9	50.5	1900	21.7	49.6	1800	23.2	48.1
65	1100	24.1	48.5	1000	25.8	47.4	900	27.2	45.8
m/s	≤9								

Таблица 7-13 Номинальная грузоподъемность гуська
(наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 6.5 т)

м	16	м	4.77	т	6.5			
(°)	0		15		30			
(°)	кг	м	м	кг	м	м	кг	м	м
78	3000	15.1	60.3	2000	18.7	58.2	1400	21.8	55.9
75	2800	18.2	58.7	1800	21.7	57.1	1300	24.6	54.6
72	2400	21.1	57.6	1600	24.5	55.8	1200	27.3	53.3
70	1800	23.1	56.8	1500	26.4	54.9	1200	29.1	52.2
65	900	27.8	54.5	700	30.9	52.4	700	33.4	49.4
m/s	≤9								

Таблица 7-14 Номинальная грузоподъемность гуська
(наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 5.2 т)

 м	9.2	 м		4.77		 т	5.2		
 (°)	0			15			30		
 (°)	 к г	 м	 м	 к г	 м	 м	 к г	 м	 м
78	5000	12.9	53	3300	14.8	52.2	2500	16.5	51
75	3800	15.5	52.2	3100	17.5	51.3	2400	19.1	50.1
72	2550	18.2	51.2	2200	20.1	50.3	2000	21.6	48.9
70	1950	19.9	50.5	1700	21.7	49.6	1500	23.2	48.1
65	900	24.1	48.5	750	25.8	47.4	700	27.2	45.8
 m/s	≤9								

Таблица 7-14 Номинальная грузоподъемность гуська
(наполовину выдвинутые аутригеры 4.77 м, противовес 5.2 т)

 м	16	 м		4.77		 т	5.2		
 (°)	0			15			30		
 (°)	 к г	 м	 м	 к г	 м	 м	 к г	 м	 м
78	3000	15.1	60.3	2000	18.7	58.2	1400	21.8	55.9
75	2800	18.2	58.7	1800	21.7	57.1	1300	24.6	54.6
72	2100	21.1	57.6	1600	24.5	55.8	1200	27.3	53.3
70	1600	23.1	56.8	1300	26.4	54.9	1100	29.1	52.2
65	700	27.8	54.5	600	30.9	52.4	500	33.4	49.4
 m/s	≤9								

7-3 График высоты подъема

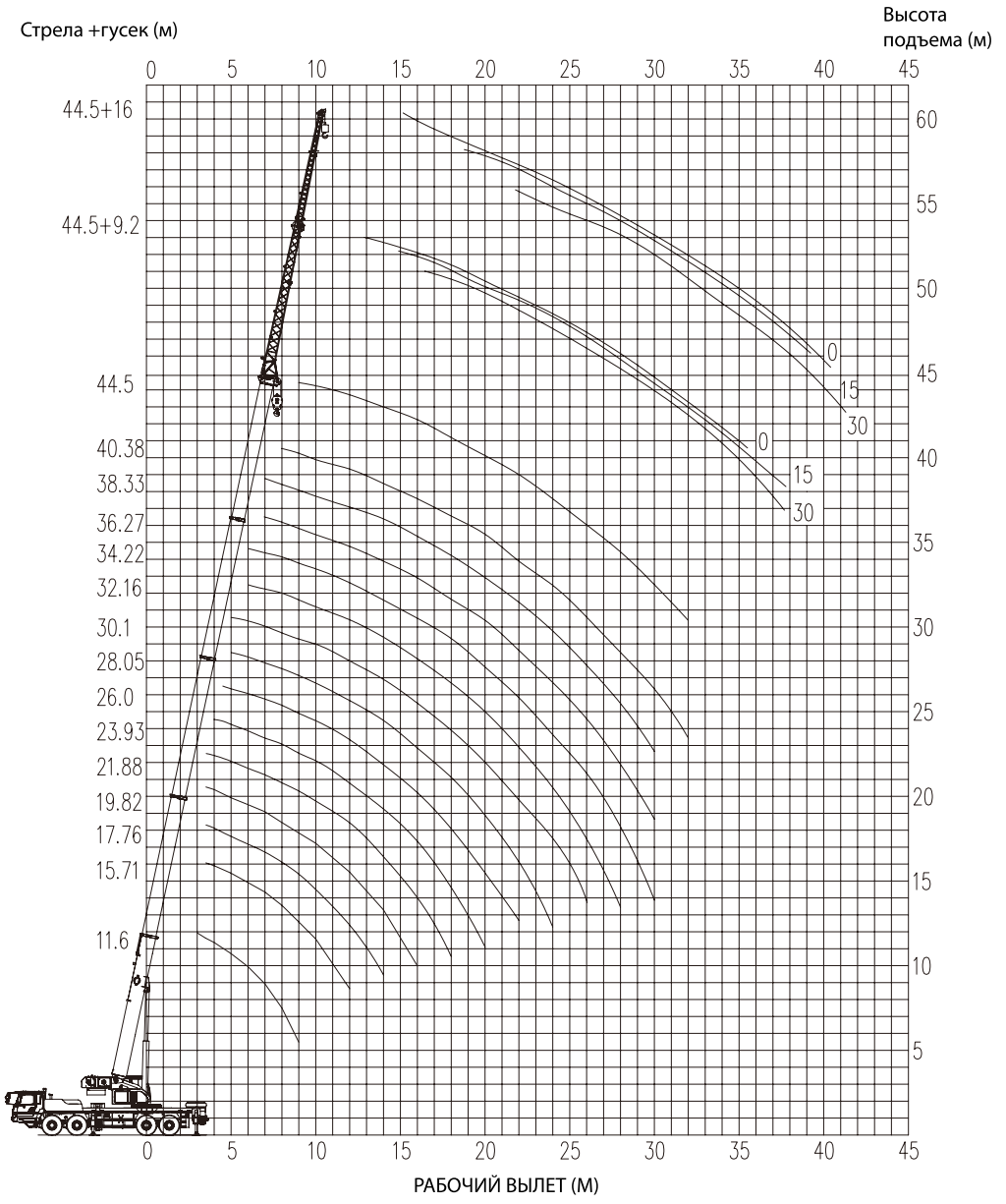


Рис. 7-1 График высоты подъема автокрана XCT70_S

Глава 7

7-4 Рабочие зоны

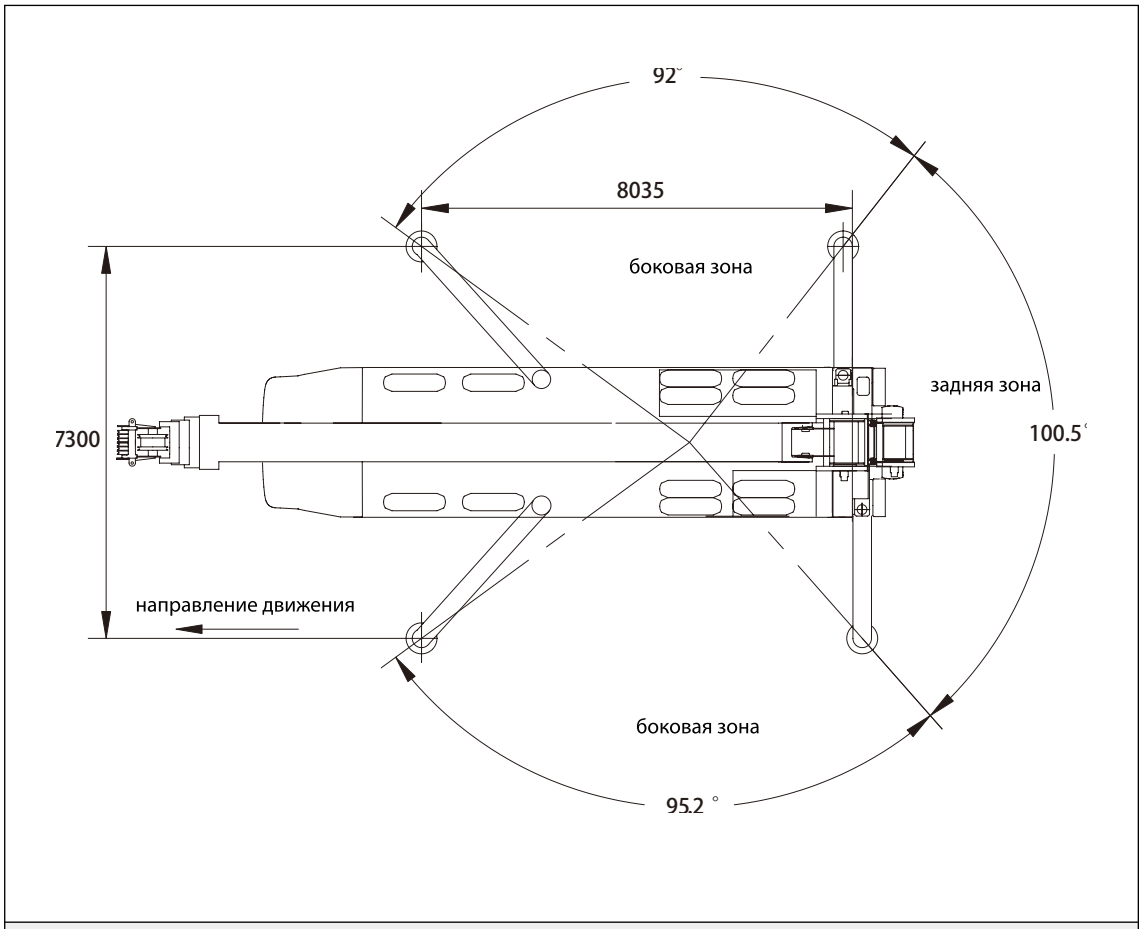


Рис. 7-2 Рабочие зоны автокрана XCT70_S (полностью выдвинутые аутригеры)

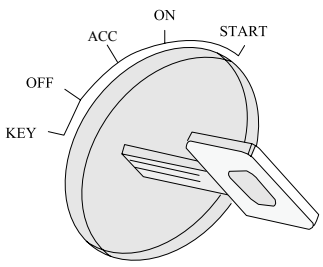
LOG

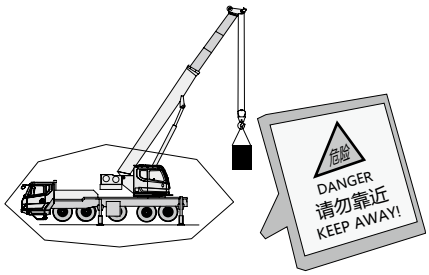
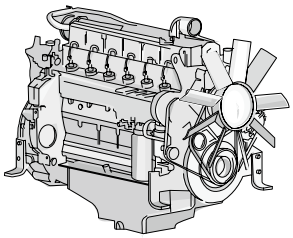
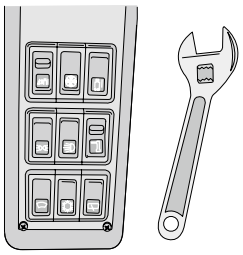
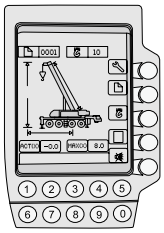
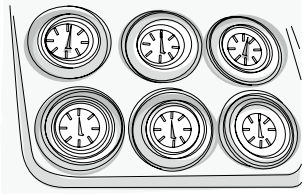
LOG

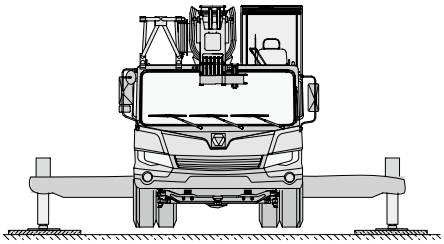
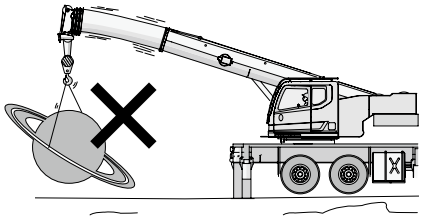
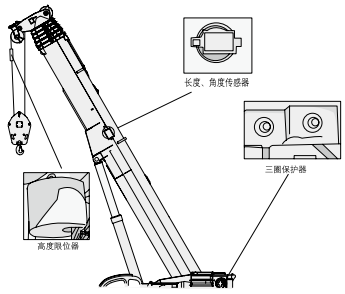
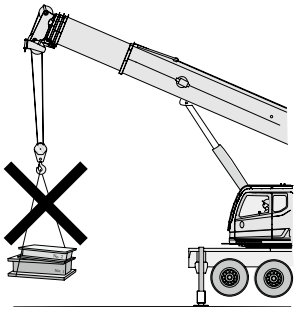
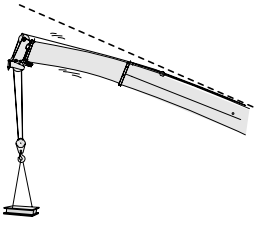
Приложения

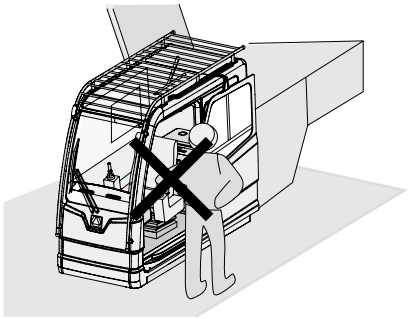
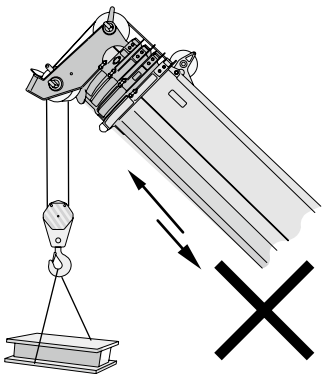
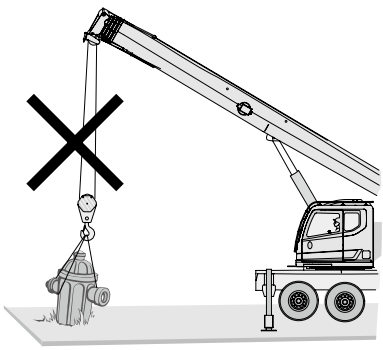
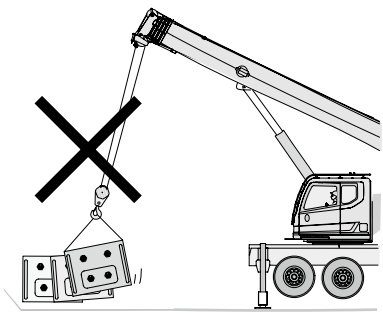
A Меры предосторожности при работе

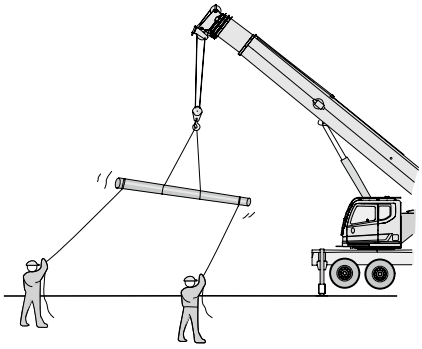
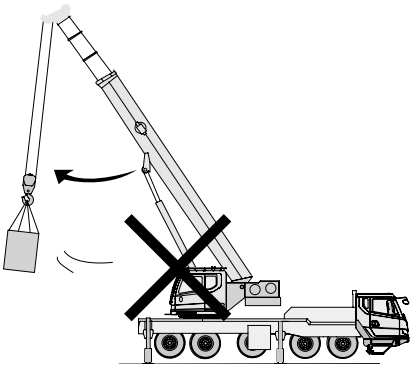
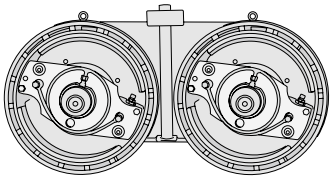
Ниже перечислены основные меры безопасности при использовании крана, пользователь должен внимательно прочитать и понять, как обеспечить безопасную работу, защитить кран и обеспечить безопасность персоналу

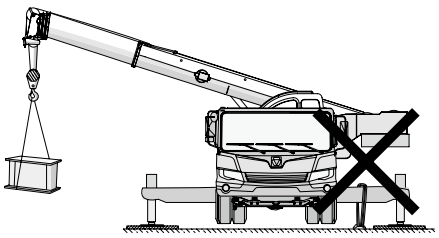
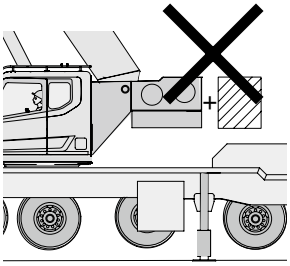
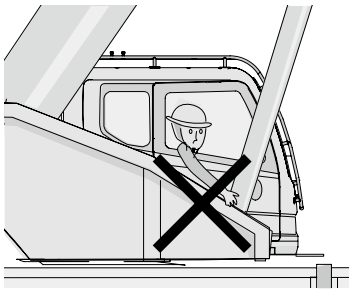
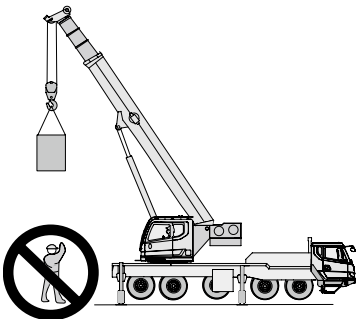
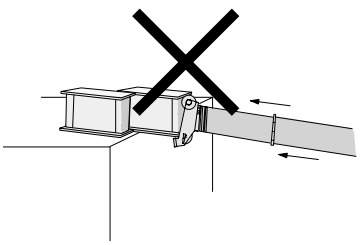
No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
1		Перед началом работы внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.	Проверка перед началом работ
2		Необходимо использовать рабочую одежду и средства индивидуальной защиты.	
3		Перед началом работы необходимо проверить исправность крана. При обнаружении необходимо устранить неисправность. Работа крана с неисправностью запрещается.	
4		1) Перед запуском двигателя следует убедиться в безопасности вокруг крана. 2) Перед запуском двигателя следует убедиться, что все рукоятки и выключатели находятся в “нейтральном” или выключенном положении.	

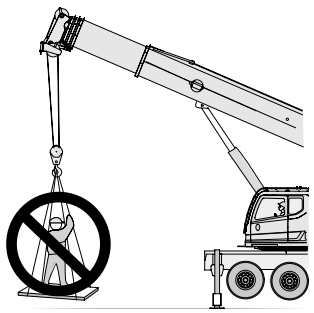
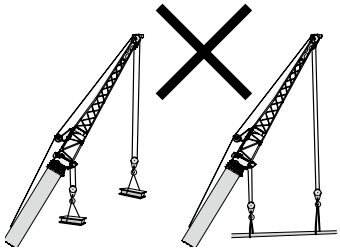
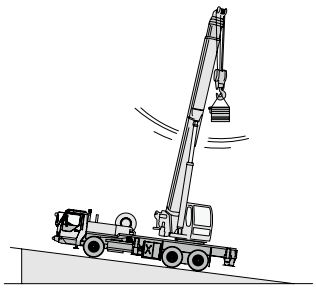
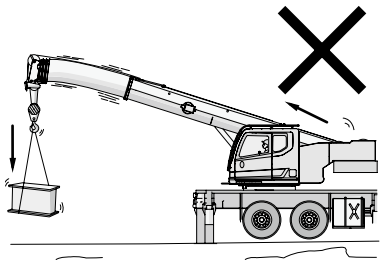
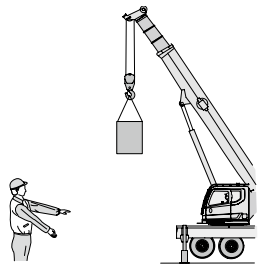
No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
5		1) Запрещено стоять под грузом! 2) Перед началом работ убедитесь в отсутствии посторонних лиц в рабочей зоне. 3) Если место производства работ находится вблизи оживленной проезжей части, то следует назначать ответственного за контроль обстановки во избежание ДТП, оградите цветной лентой, веревкой ограждения или другими подходящими средства в месте производства работ.	Проверка перед началом работ
6		После запуска, двигатель должен прогреться до рабочей температуры на холостых оборотах.	
7		Перед началом работы нужно проверь работоспособность всех механизмов без груза, при наличии неисправности необходимо ее устранить	
8		Действия для проверки работы ограничителя грузового момента описано в «Руководстве ограничителя грузового момента»	
9		Проверьте, работоспособности всех измерительных приборов (например, манометры).	

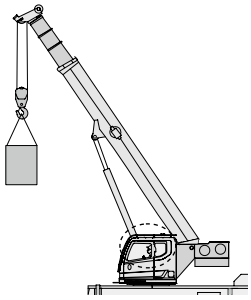
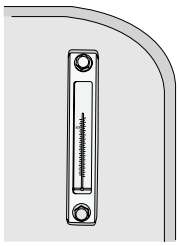
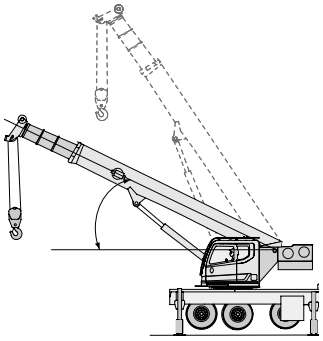
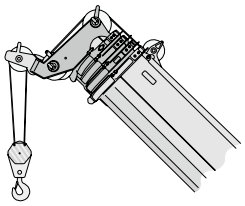
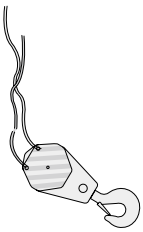
No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
10		1) Устанавливайте кран на твердой и ровной поверхности (если поверхность мягкая используйте подкладки) 2) В соответствии с таблицами грузоподъемности выбирайте ширину выдвижения аутригеров и фиксируйте штифтом после установки. 3) Перед началом работ убедитесь, что кран установлен в горизонтальной плоскости, и все колеса находятся над землей.	Проверка перед началом работ
11		Не перегружайте кран! Управляйте краном в соответствии с грузовыми характеристиками. Особенно обратите внимание на процедуру телескопирования стрелы, комбинацию противовеса и пролет аутригеров.	Во время работы крана
12		Правильно используйте предохранительные устройства. Никогда не отключайте приборы безопасности. Разрешено поднимать только один груз.	
13		Разрешается поднимать только один груз. Убедитесь что запасовка, крюк и вылет соответствует подымаемому грузу. Так же крюк должен находиться над центром тяжести груза	
14		Стрела под действием нагрузки прогибается и тем самым изменяется (увеличивается) вылет.	

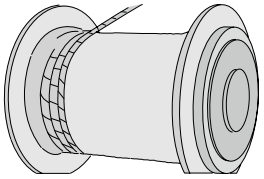
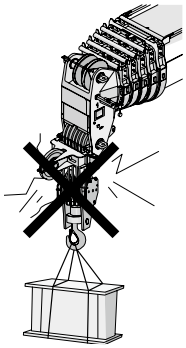
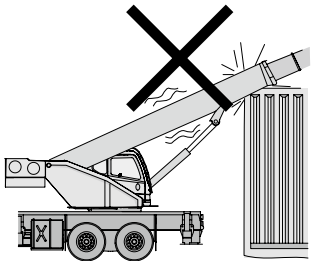
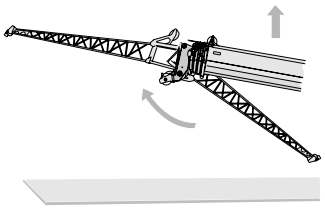
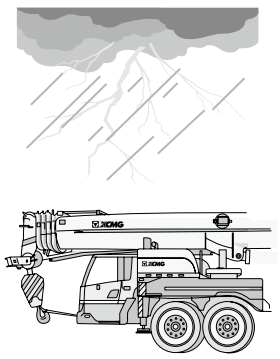
No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
15		Запрещается эксплуатировать кран находясь снаружи кабины оператора.	Во время работы крана
16		Запрещается втягивать или выдвигать стрелу с грузом.	
17		1) Запрещено поднимать закрепленные, заваленные и примерзшие грузы. 2) Запрещено поднимать грузы с неизвестной массой.	
18		Запрещено подтягивание грузов.	

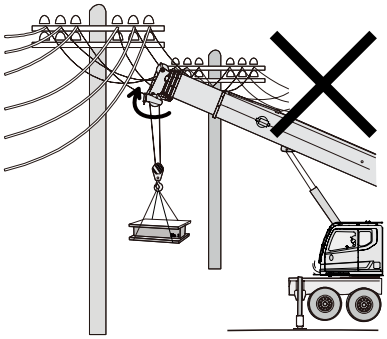
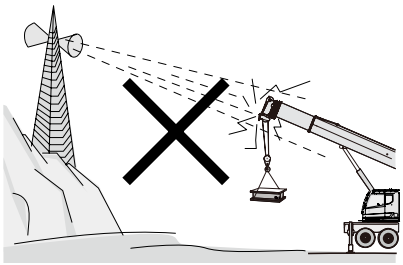
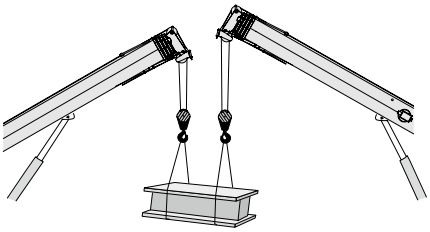
No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
19		Будьте осторожны при подъеме длинного груза. Длинный груз может вращаться и сталкиваться с рабочим персоналом. Используйте специальные канаты для управления положением груза.	Во время работы крана
20		1) Управляйте краном плавно без рывков. 2) Правильно используйте педаль акселератора совместно с джойстиком управления 3) При совмещении операций производите их на меньшей скорости; При использовании одной операции скорость может быть увеличена. Не изменяйте скорость сразу после прекращения совмещенной операции	
21		Проверьте зону поворота крана во избежание столкновения с препятствием, запрещается резкое начало и окончание поворота.	
22		Перед началом подъемных операций поднимите груз на 150-200 мм от земли и подождите 10 минут (для проверки тормозов). Подъем груза с помощью изменения угла наклона стрелы или выдвижения не допускаются.	

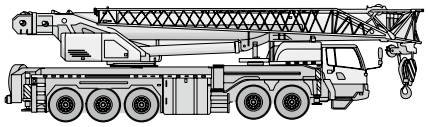
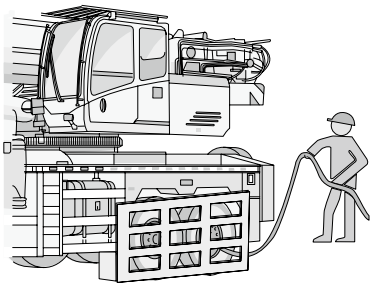
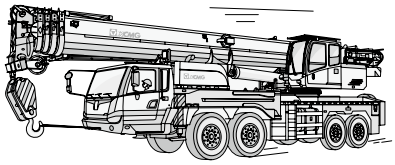
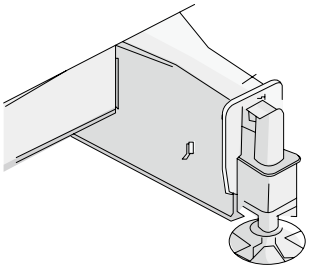
No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
23		Запрещается закреплять аутригеры к земле	Во время работы крана
24		Запрещается присоединять дополнительный противовес.	
25		Запрещается высовывать руки или другие части тела из кабины.	
26		Запрещается перемещать груз над людьми	
27		Запрещено стрелой толкать или тянуть груз.	

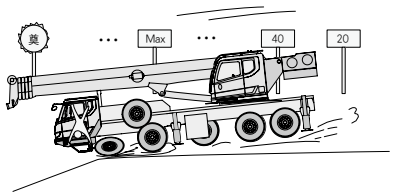
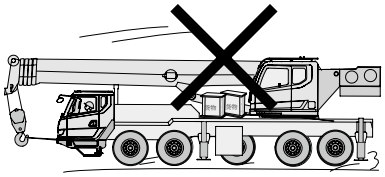
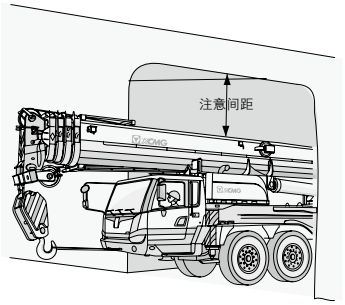
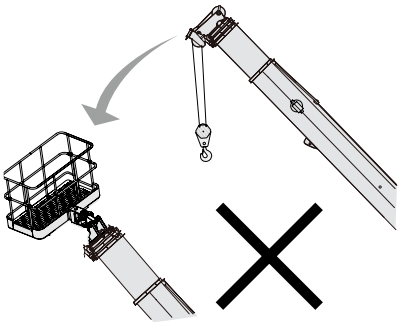
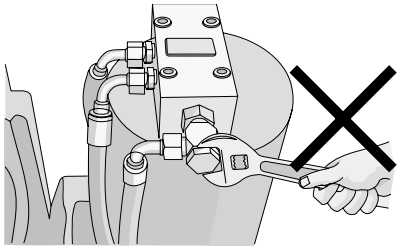
No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
28		Запрещено поднимать краном людей.	Во время работы крана
29		Запрещено одновременно использовать основной и вспомогательный механизмы подъема.	
30		При установке механизма поворота в режим свободного вращения необходимо исключить поворот платформы по инерции, под действием ветра или от наклона.	
31		Запрещается быстрый спуск груза и использование блокировки тормоза.	
32		Во время работы вы должны сконцентрироваться на подъемной операции. Исполняйте сигналы только назначенного сигнальщика. Сигнал остановки, поданный любым работником должен выполняться.	

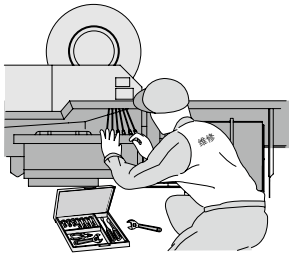
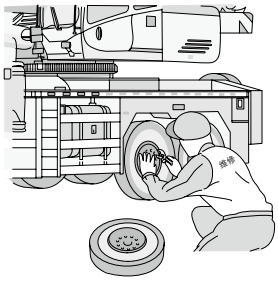
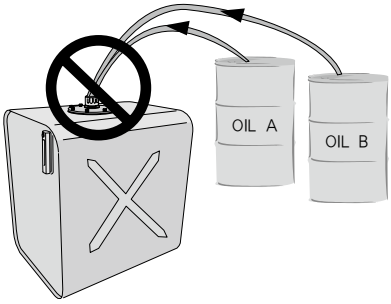
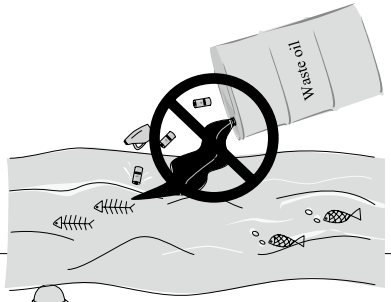
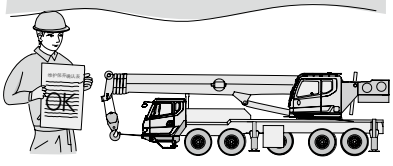
No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
33		При работе крана обратите внимание на окружающую обстановку, чтоб избежать несчастных случаем. Запрещается покидать кабину при поднятом грузе.	Во время работы крана
34		Проверяйте температуру рабочей жидкости. Если температура превышает 80 , необходимо прекратить работу. Т.к. при остывании масла объём его в гидравлическом цилиндре уменьшается и происходит уменьшение длины стрелы.	
35		Не опускайте стрелу слишком сильно, даже если кран работает без груза, чтоб предотвратить опрокидывание крана. Используйте кран в соответствии с таблицами грузоподъемности.	
36		В соответствии с длиной стрелы выберите соответствующую запасовку, чтоб обеспечить высокую скорость работи и уменьшить износ каната.	
37		Обращайте внимание на скручивание каната.	

No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
38		Обращайте внимание на канатный барабан, на нем должно оставаться не менее 3 х витков каната.	Во время работы крана
39		1) Перед выдвижением стрелы опустите крюк. 2) При изменении длины стрелы обращайте внимание на положение крюка.	
40		Прежде чем опускать стрелу, убедитесь, что в зоне опускания нет препятствий и людей.	
41		Перед установкой гуська убедитесь, что стрела расположена на достаточном расстоянии над землей.	
42		1) Запрещается работать в дождь, снег, туман и прочие погодные условия, ухудшающие видимость. 2) Запрещается работать краном, когда скорость ветра превышает 14,1 м/с (5 баллов). 3) Запрещается работать при вероятности появления молнии	

No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
43		Соблюдайте безопасное расстояние от линий электропередач, чтоб избежать поражения электрическим током	Во время работы крана
44		Имейте введу, что мощные передатчики могут привести к образованию статического электричества, которое может повредить элементы электроники крана	
45		При совместной работе нескольких кранов соблюдайте осторожность! При работе несколькими кранами надо соблюдать следующие правила: канаты должны находиться в вертикальном положении, работа осуществляться синхронно, нагрузка на каждый кран не должна превышать номинальную. Правила использования нескольких кранов описано в GB 6067.1-2010, 17.3. Если нет возможности соблюдать данные правила масса груза должна быть на 75% ниже номинальной или больше.	

No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
46		Не оставляйте кран без осмотра, для сохранения его рабочего состояния.	После выполнения работ
47		Запрещается курить и использовать открытый огонь при заправке и осмотре.	
48		При накачке шин запрещается стоять перед шиной. Шина может взорваться, или части колеса могут отлететь, что приведет к травмам. Установите защитный барьер.	
49		1) Соблюдайте правила дорожного движения. 2) При передвижении крана по дорогам общего пользования крюк и стрела должна находиться в транспортном положении как указано в соответствующих разделах	Движение на дороге
50		Если вы не полностью убираете аутригеры во время движения. Необходимо втянуть опоры и закрепить с помощью штифтов, чтоб избежать произвольного выдвижения аутригеров, это может повести за собой повреждения автомобилей или нанесение травм людям	

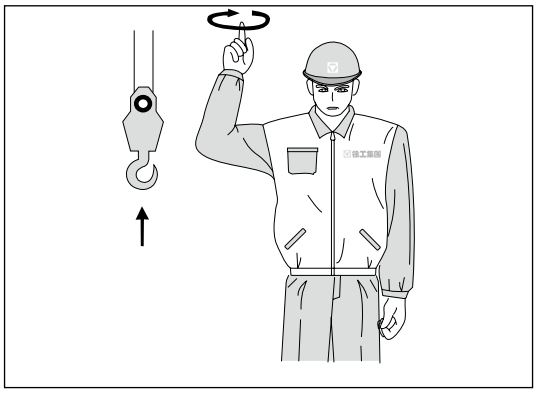
No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
51		Автомобили с разным весом имеют разные требования к скорости движения, запрещается превышать скорость движение, в противном случаем может произойти повреждение колеса и к опрокидыванию крана (подробную информацию диапазона скоростей смотрите в таблице технических параметров состояния движения крана).	Движение на дороге
52		Перемещение автокрана с грузом запрещается.	
53		При проезде под воздушными линиями электропередач, мостами и по туннелям обращайте на высоту проезда.	
54		Запрещается изменять кран и его внешний вид	При проверке и обслуживании
55		Запрещается разбирать и настраивать гидравлические компоненты под давлением	

No.	Изображение	Предупреждение	Примечание
56		1) Регулярный осмотр, и техническое обслуживание с помощью соответствующего инструмента. 2) Перед осмотром и обслуживанием прочтите, требуемые технические документы.	При проверке и обслуживании
57		Замена или техническое обслуживание шин должно производиться специалистами.	
58		Используйте рекомендуемые марки масел и смазок. Запрещается смешивать разные марки масел.	
59		При утилизации отработанного мала, топлива, охлаждающей жидкости, тормозной жидкости, растворителей, фильтров, аккумуляторов или других опасных веществ необходимо соблюдать все экологические нормы и правила.	
60		После завершения работ по техобслуживанию убедитесь, что все детали работают исправно.	

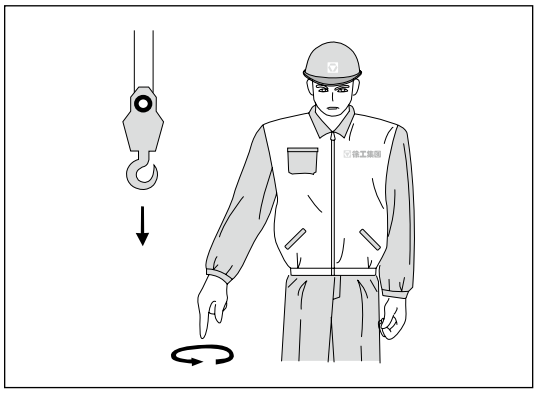
B Знаковая сигнализация

Работники должны быть знакомы со стандартной знаковой сигнализацией для управления краном, для обеспечения взаимопонимания между работниками.

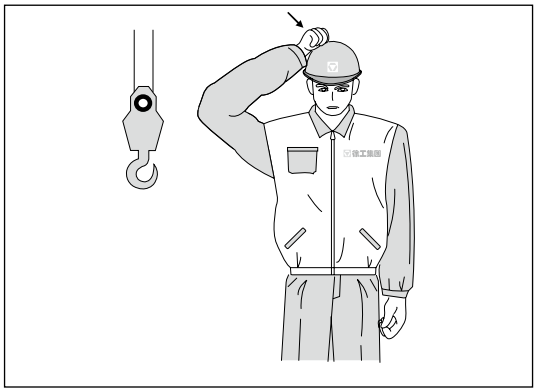
Рекомендуемые сигналы представлены ниже::



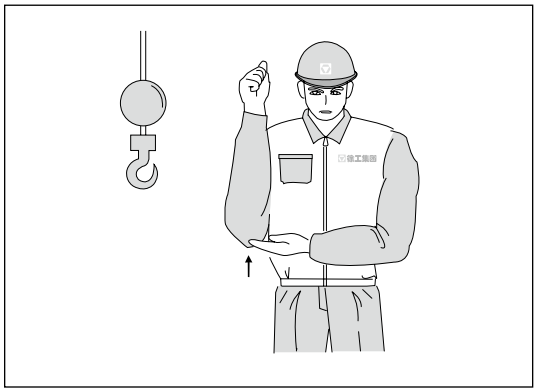
1. Подъем: поднять предплечье по вертикали указательным пальцем, круговые движения по малому кругу в горизонтальном положении.



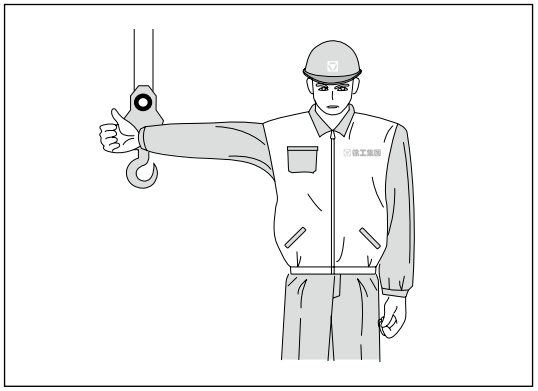
2. Опускание: опустить предплечье по вертикали указательным пальцем вниз, круговые движения по малому кругу в горизонтальном положении.



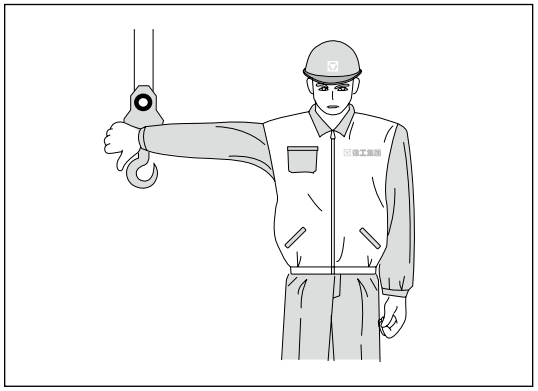
3. Использование основной подъемной системы: поднести кулак к голове, затем применять подходящий сигнал.



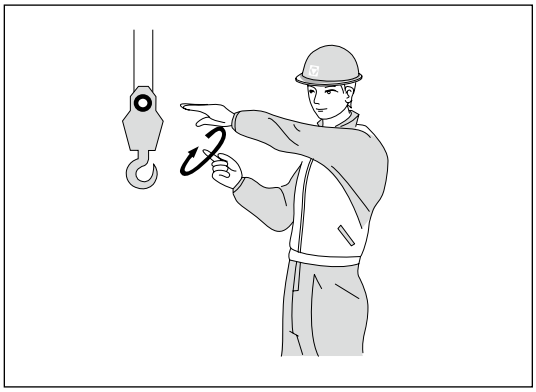
4. Использование вспомогательной подъемной системы: поднести кулак к локтю, затем применять подходящий сигнал.



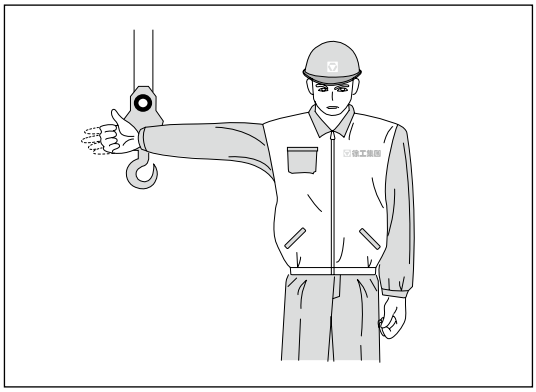
5. Подъем стрелы: рука вытянута, большой палец вверх, остальные пальцы сжаты.



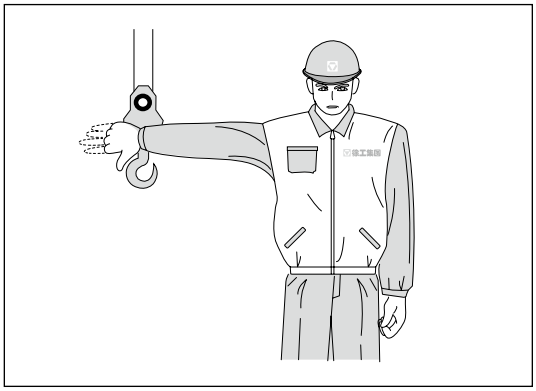
6. Опускание стрелы: рука вытянута, большой палец вниз, остальные пальцы сжаты.



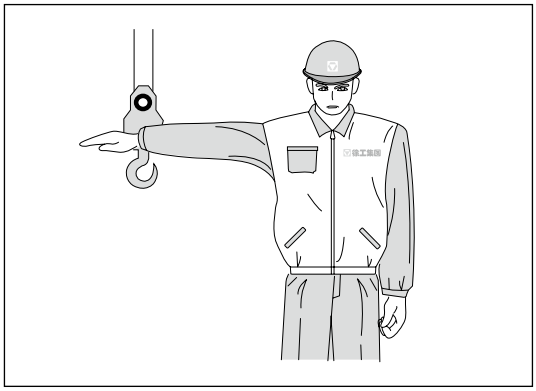
7. Медленное перемещение: подавать сигнал управления одной рукой, другая рука неподвижна и помещена спереди.



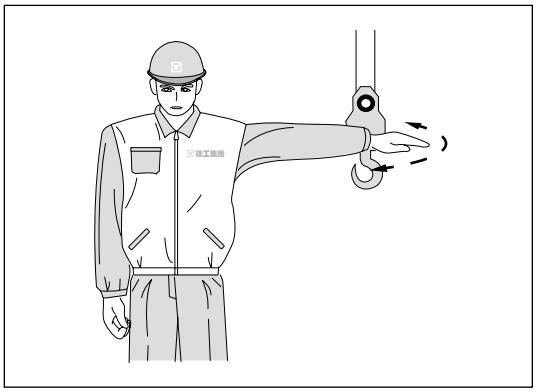
8. Подъем стрелы и опускание груза: рука вытянута, большой пальц вверх, остальные пальцы сгибаются и разгибаются.



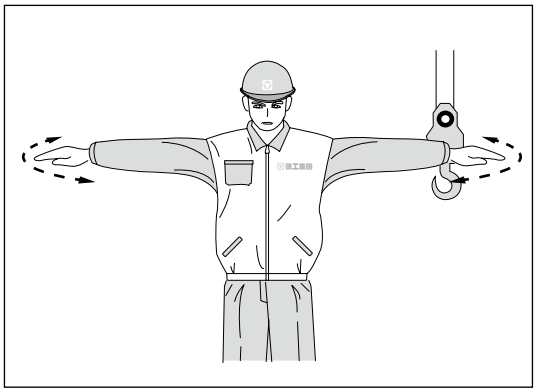
9. Опускание стрелы и подъема груза: рука вытянута, большой пальц вниз, остальные пальцы сгибаются и разгибаются.



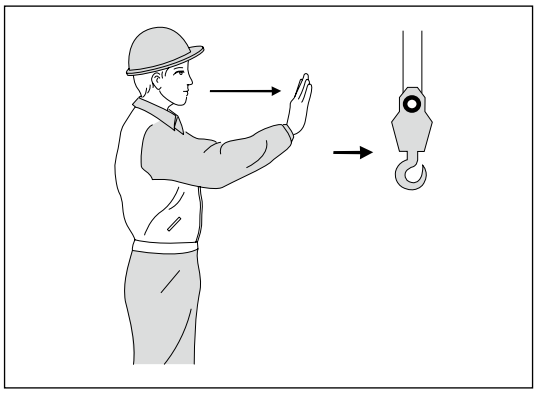
10. Поворот: рука вытянута, пальцы указывают на направление поворота основной стрелы.



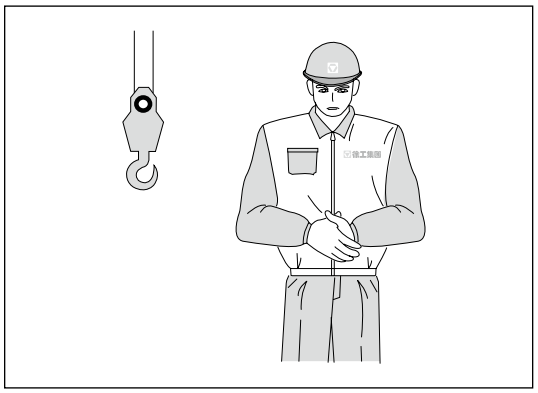
11. Остановка: рука вытянута ладонью вниз, перемещение руки вперед/назад по горизонтали.



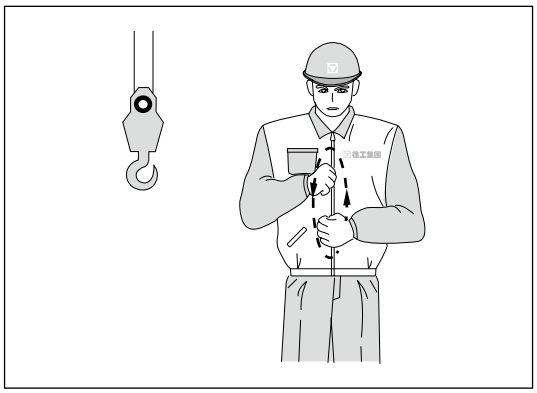
12. Аварийная остановка: обе руки вытянуты ладонями вниз, руки перемещаются вперед/назад по горизонтали.



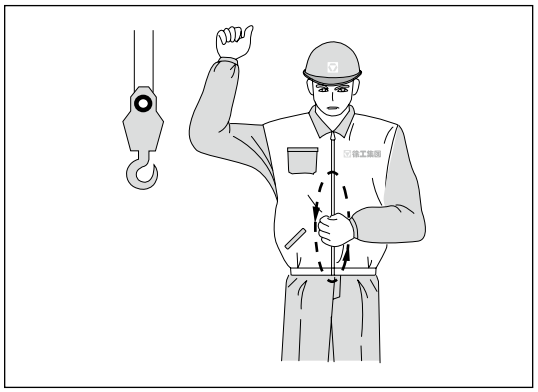
13. Движение: рука вытянута ладонью вперед и немного предподнята.



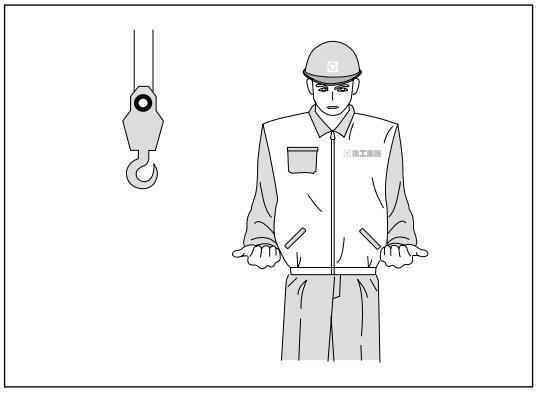
14. Блокировка всех функций: обе руки сжаты перед телом.



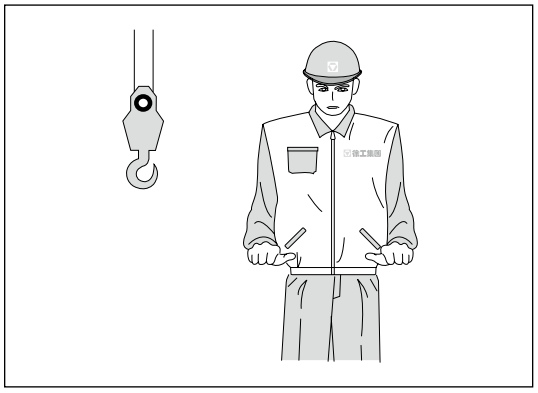
15. Движение (двух гусениц): оба кулака совершают движение перед телом и указывают направление движения вперед или назад (используется только для предвижного крана).



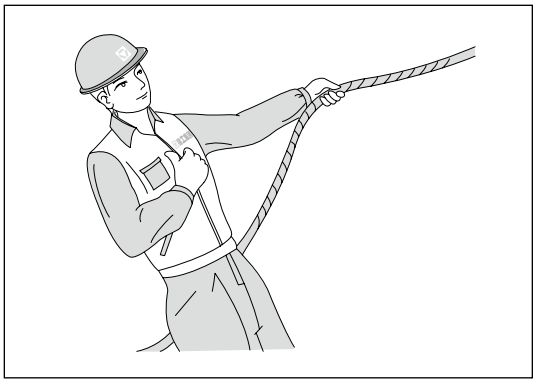
16. Движение (одной гусеницы): один поднятый вверх кулак указывает на блокировку гусеницы с одной стороны. Другой кулак совершает круглое движение перед телом и указывает на движение гусеницы с другой стороны.



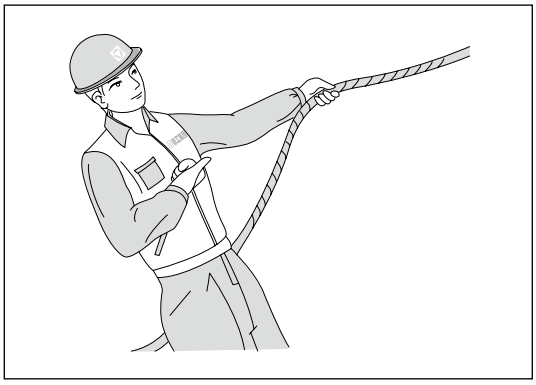
17. Выдвижение стрелы (телескопической стрелы): большие пальцы обеих рук направлены в разные стороны, помещены перед телом.



18. Втягивание стрелы (телескопической стрелы): большие пальцы обеих рук направлены друг к другу, помещены перед телом.



19. Выдвижение стрелы (телескопической стрелы), сигнал, подаваемый одной рукой:
кулак помещен перед грудью, большой палец легко прикасается к груди.



20. Втягивание стрелы (телескопической стрелы), сигнал, подаваемый одной рукой:
кулак помещен перед грудью, большой палец направлен наружу, тыльная сторона кулака легко прикасается к груди.

LOG

XUZHOU HEAVY MACHINERY CO.,LTD.

Адресс: No. 165, Tongshan Road, Xuzhou City, Jiangsu Province, China

Почтовый индекс: 221004

Горячая линия по обслуживанию клиентов: 400-110-9999 400-001-5678

Отдел обслуживания тел: +86-516-83461183

Отдел обслуживания факс: +86-516-83461180

Отдел запчастей тел.l: +86-516-83461542

Отдел продаж тел: +86-516-83462350 83462242

Отдел качества тел: +86-516-87888268

Официальный сайт: www.xcmg.com

Все права защищены

Первое издание , сентябрь 2017