XCMG

Instruction manuals

Руководство по обслуживанию и ремонту вездеходного крана XCA100_S

XCMG CONSTRUCTION MACHINERY CO.,LTD.

Перечень документов

1. Инструкция по безопасности автомобильных и наземных кранов
2. Руководство по информации о продукции и характеристикам вездеходного крана XCA100_S
3. Инструкция по эксплуатации наземного крана XCA100_S
4. **Инструкция по обслуживанию и обслуживанию наземного крана XCA100_S**
5. Комплект деталей и узлов наземного крана XCA100_S

Руководство по обслуживанию и ремонту XCA100_S

XCA100_S Кран повышенной проходимости

Руководство по обслуживанию и ремонту

1 -е издание апреля 2023 г.

Идентификационный номер транспортного средства (VIN)	
Номер двигателя	
Дата выпуска с завода	Месяц год

Данное руководство является частью крана. Всегда держите его под рукой.

Внимательно прочитайте руководство перед использованием крана.

Данные краны разработаны и изготовлены в соответствии со следующими стандартами:

Q/320301JAF624

TR CU 018 « Технические правила безопасности колесных транспортных средств», утвержденные Правительством РФ

ТР ТС 010 « Правила монтажа и безопасной эксплуатации кранов »

Все права защищены.

Никакая часть этого руководства не может быть воспроизведена или заимствована, в какой бы ни было форме или каким-либо способом − в графическом, электронном виде или механическим путем, включая фотокопирование, запись, в том числе на магнитные

носители, или любые другие устройства, предназначенные для хранения информации − без письменного разрешения XCMG.

Внимание

Всегда используйте запасные части, произведенные оригинальным производителем для данной продукции, если используются неоригинальные запасные части, XCMG не несет ответственности за любое повреждение или потерю рабочего времени автомобиля.

Предисловие

Искренне благодарю вас за ваше доверие и признание бренда XCMG и за выбор вездеходного крана Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd., XCMG

В настоящем руководстве описаны периодичность проверки продукции, методы ремонта и обслуживания всех систем, методы устранения типичных неисправностей с целью лучшего ремонта и обслуживания продукции, обеспечения его оптимального рабочего состояния, безопасности движения и эксплуатации, продления срока его службы.

В данном руководстве представлена структурная и гидравлическая и электрическая принципиальная схема основных компонентов крана, направленная для глубокого ознакомления с характеристиками и рабочими принципами главных агрегатов крана, при необходимости ремонта и замены деталей можно найти код деталей, подлежащих замене, в сочетании с комплектом деталей, сопровождающим кран.

Примечание: всегда используйте оригинальные запасные части, произведенные производителем для этой машины. Если используются неоригинальные запасные части, XCMG не несет ответственности за по повреждение или потерю рабочего времени автомобиля.

Данное руководство вместе с другими сопровождающими техническими документами являются неотъемлемой частью крана. Используйте их в качестве основы для эксплуатации и обслуживания крана. Некоторые части крана требуют профессионального обслуживания квалифицированным персоналом, необходимо пригласить специалистов для проведения ремонта, запрещено выполнять обслуживание деталей без привлечения квалифицированного персонала, наша компания не несет ответственность за ущерб возникший из-за несоблюдения требований руководства по техническому обслуживанию..

Гарантийный срок на кран (включая шасс) выполняется в соответствии с « Гарантией на продукцию». Когда требуется техническое обслуживание, пожалуйста свяжитесь с XCMG или обратитесь в авторизованный сервисный центр для технического обслуживания за услуги на дом.

Вся информация, иллюстрации и спецификации в руководстве основаны на самой актуальной информации, доступной на момент публикации. Иллюстрации, используемые в данном руководстве, предназначены только для ознакомления. Вся продукция находится в постоянном процессе модернизации. В связи с этим информация, иллюстрации и/или технические параметры, объясняющие и/или иллюстрирующие продукта, услуги или обслуживания, могут быть изменены в любое время без предварительного уведомления.

Инструкция по безопасности

 — Предупреждающий знак безопасности. Он используется для того, чтобы вы были осторожным с потенциальной опасностью нанесения телесных повреждений. Соблюдайте всю информацию о безопасности за этим знаком, чтобы избежать возможных травм или смертей.



— Предупреждающее слово « опасность » обозначает надвигающуюся опасную ситуацию. Если этого не избежать, это приведет к смерти или тяжелым травмам.



— Предупреждающее слово « предупреждение » обозначает потенциально опасную ситуацию. Если этого не избежать, это может привести к смерти или серьезным травмам.



— Предупреждающее слово « внимание » обозначает потенциально опасную ситуацию. Если этого не избежать, это может привести к средней или легкой травме.



— Означает ситуацию, способную нанести ущерб оборудованию, частной собственности и/или окружающей среде или заставить оборудование работать ненадлежащим образом. Нестрогое соблюдение может привести к материальному ущербу, повреждению деталей машины или снижению механических свойств.

 — « Подсказки » используются для указания или приложения-описания отдельных сведений.

Оглавление

Предисловие ..... **III**

Инструкция по безопасности ..... **V**

1 Обзор **7**

1.1 Службы послепродажного обслуживания XCMG 7

1.2 Инструкции для пользователей 7

1.3 Заявление об отказе от ответственности 9

1.4 Обязанности и требования обслуживающего персонала 9

1.5 Периодичности технического обслуживания 10

2 периодическая проверка **11**

2.1 Инструкция 11

2.2 Предметы повседневной проверки 11

2.3 Предметы проверки в период притирки 22

2.4 Проверка пунктов ежемесячно 39

2.5 Ежеквартальная проверка объектов 46

2.6 Проверка объектов каждые полгода 52

2.7 Объекты осмотра каждые 9 месяцев 65

2.8 Объекты, подлежащие ежегодной проверке 66

2.9 Объекты осмотра каждые 18 месяцев 70

2.10 Проверка объектов каждые 2 года 71

2.11 Проверка объектов каждые 3 года 72

2.12 Специальная проверка 73

2.13 Обслуживание и проверка при хранении 83

3 Масло и смазка **87**

3.1 Очистка крана 87

3.2 Смазка 89

3.2.1 Рабочие условия смазки 89

3.2.2 Инструктаж по смазке 90

3.2.3 Централизованная система смазки 95

3.3 Инструкция по эксплуатации масел 103

3.3.1 маслоуказатель 103

3.3.2 Таблица сравнения типов аналогичных отечественных и зарубежных масел 106

3.3.3 Топливо 108

3.3.4 Машинное масло.....110
3.3.5 Антифриз.....112
3.3.6 Раствор мочевины.....115
3.3.7 Трансмиссионное масло.....116
3.3.8 Гидравлическое масло.....116
3.3.9 Утилизация отработанных горюче-смазочных материалов.....122

4 Обслуживание и уход ходовой части.....125
4.1 Двигательная система.....125
4.1.1 Двигатель.....125
4.1.2 Масляный фильтр.....125
4.1.3 Топливный трубопровод и фильтр.....127
4.1.4 Воздушный фильтр.....133
4.1.5 Радиатор.....136
4.1.6 Устройство постобработки/Система SCR.....138
4.1.7 Проверка выпускной трубы.....139
4.2 Система трансмиссии.....140
4.2.1 Описание системы трансмиссии.....140
4.2.2 Коробка передач.....141
4.2.3 Раздаточная коробка.....146
4.2.4 Приводной вал.....148
4.3 ходовая система.....150
4.3.1 Описание ходовой системы.....150
4.3.2 Мост.....151
4.3.3 подвеска.....155
4.3.4 Колесо.....156
4.4 Тормозная система.....161
4.4.1 Общее положение.....161
4.4.2 Осушитель.....162
4.4.3 клещевой тормоз.....164
4.4.4 Воздушный баллон.....169
4.4.5 Дисковый тормоз с суппортом.....170
4.5 Система рулевого управления.....175
4.5.1 Общее положение.....175
4.5.2 Масло для системы рулевого управления.....176
4.5.3 Рулевой механизм.....176
4.5.4 Аварийный насос рулевого управления.....177
4.6 Гидравлическая система.....178

4.6.1 Общее положение 178
4.6.2 Гидробак 179
4.6.3 Масляный фильтр 182
4.6.4 Гидравлический насос 186
4.6.5 Аккумулятор 188
4.7 Электрическая система 190
4.7.1 Электротехника в кабине машиниста 190
4.7.2 Система освещения 190
4.7.3 Монтаж жгуча проводов на балке 191
4.7.4 Аккумуляторная батарея 192
4.8 Кабина 193
4.8.1 кондиционер 193
4.8.2 Другие принадлежности 196

5 Обслуживание и уход рабочей части 197
5.1 Общее положение 197
5.2 Система ножек 198
5.2.1 Конструкция опоры 198
5.2.2 Регулировка ползунка опоры 198
5.3 Поворотная система 199
5.3.1 Общее положение 199
5.3.2 Поворотный подшипник 200
5.3.3 Поворотный мотор 204
5.3.4 Поворотный редуктор 205
5.4 телескопический механизм 208
5.4.1 телескопическая система главной стрелы 208
5.4.2 Регулировка ползунка 209
5.4.3 смазка ползунка на хвосте рычага 210
5.5 Подъёмный механизм 211
5.5.1 Общее положение 211
5.5.2 Подъемный мотор 212
5.5.3 Редуктор лебедки 214
5.5.4 Стальной канат 219
5.5.5 Регулировка ограничителя размотки каната лебедки 230
5.5.6 Шкив 232
5.5.7 Подъемный крюк 234
5.6 Система изменения угла наклона 237
5.6.1 Механизм подъема главного рычага 237

5.6.2 механизм изменения амплитуды вспомогательной стрелы 238
5.7 система ограничителей силы 239
5.7.1 Ограничитель момента cSCALE 239
5.7.2 пульт управления 243
5.7.3 анемометр 244
5.7.4 Датчик давления масла 246
5.7.5 Выключатель ограничения высоты 247
5.7.6 барабан для измерения длины 250
5.7.7 датчик угла 252
5.8 Опрокидывающий механизм комнаты управления 254
5.9 Система подвешивания противовеса 254
5.10 система питания при посадке 255
5.11 Гидравлическая система посадки 256
5.11.1 Гидравлический насос, гидробак и масляный фильтр на посадке 256
5.11.2 Аккумулятор 256
5.11.3 Комбинированный клапан на посадке 259
5.11.4 Быстродействующее соединение 262
5.11.5 Напорный шланг 263
5.12 Электрическая система 265
5.12.1 Электротехника в комнате управления 265
5.12.2 Система освещения 265
5.12.3 Жгуты электрических проводов 265
5.12.4 Аккумуляторная батарея 266
5.13 Комната управления в сборе 266

6 специальная проверка 269
6.1 Описание условий проверки 269
6.2 Инструкция по проверке 270

7 устранение неисправностей 271
7.1 Общие правила устранения неисправности 271
7.1.1 Общие правила устранения неисправности 271
7.1.2 Таблица кодов для идентификации неисправностей 272
7.1.3 Метод запроса неисправностей 273
7.2 Код неисправности индикатора посадки 279
7.2.1 Неисправности телескопической системы и способы их устранения 279

7.2.2 Неисправности системы изменения угла наклона основного рычага и способы их устранения 373
7.2.3 Неисправности поворота и способы их устранения 419
7.2.4 Неисправности системы основной лебедки и способы их устранения 458
7.2.5 Неисправности системы вспомогательной лебедки и способы их устранения 505
7.2.6 Неисправности системы неподвижного вспомогательного рычага и способы их устранения 531
7.2.7 Неисправности вспомогательной системы и способы их устранения 548
7.2.8 Неисправности логики и способы их устранения 791
7.2.9 Неисправности системы ограничителя крутящего момента и способы их устранения 794
7.2.10 Неисправности главного насоса и главного клапана и способы их устранения 810
7.3 Отказ и обслуживание рабочей части 884
7.3.1 Подъемная стрела и телескопическая система 884
7.3.2 Поворотная система 891
7.3.3 Система подъема 895
7.3.4 Система изменения угла наклона 904
7.3.5 Электрическая система 909
7.3.6 Гидравлическая система 912
7.3.7 Система подвешивания противовеса 913
7.3.8 Централизованная система смазки 915
7.4 Неисправность ходовой части и обслуживание 917
7.4.1 Энергетическая система 917
7.4.2 Система трансмиссии 923
7.4.3 Система рулевого управления 929
7.4.4 Дисковый тормоз 934
7.4.5 Гидропневматическая подвеска 936
7.4.6 Система ножек 937
7.4.7 Электрическая система 940
7.4.8 Другие системы 943
8 Добавление А 955
8.1 Запись технического обслуживания и ремонта 955
8.2 Измеритель момента затяжки основных болтов и гаек 956

8.3 Ведомость основных комплектов.....962

9 Добавление B.....965

9.1 Принципиальная схема системы ходовой части..... 9-967

9.2 Принципиальная схема системы рабочей части..... 9-979

Глава 1 Обзор

1.1 Службы послепродажного обслуживания XCMG

Продукция Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd. XCMG и команда послепродажного обслуживания заслужат вашего доверия!

Компоненты, используемые в тяжелых изделиях XCMG, закупаются по всему миру и выбираются по лучшему. Краны, рожденные в результате сочетания этих проверенных компонентов и современных методов производства, имеют надежное качество и отличную производительность. Превосходные характеристики продукта отражаются в мощных и стабильных эксплуатационных функциях, удобном и экономичном использовании, а также простоте и удобстве обслуживания. В то же время мы также предоставляем полное описание системы крана и системное решение.

Услуги Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd.XCMG начались, когда кран был передан клиенту. Мы можем обеспечить профессиональную подготовку для операторов кранов пользователей в соответствии с особыми требованиями пользователей к профессиональным знаниям, и у нас также есть профессионалы, которые регулярно посещают.

Сеть продаж и обслуживания XCMG распространяется по всему миру. Инновации в различных областях и вызовы для новых приложений позволили нам накопить богатый опыт и стать лидером в области технологий в отрасли. Как наши пользователи, вы можете воспользоваться нашими передовыми технологиями, а также пользоваться персонализированными услугами, ориентированными на интересы клиентов. Вы можете в любое время позвонить на нашу горячую линию 4000015678, чтобы быстро решить возникшие проблемы с помощью нашей консультационной службы после продажи (при подаче заявления о компенсации, заказе запасных частей или обращении в отдел обслуживания вы должны точно и полно указать VIN, заводской номер, номер двигателя и год выпуска автомобиля). Наша сервисная команда имеет передовую систему GPS-позиционирования, мы можем выбрать обслуживающий персонал и сервисные транспортные средства поблизости, чтобы устранить неисправности для вас как можно быстрее! Наш обслуживающий персонал на месте обладает богатыми профессиональными знаниями и многолетним опытом обслуживания, а также имеет серию специальных рабочих инструментов. Они готовы к работе и могут служить вам в любое время! Ваше удовлетворение-наша постоянная цель.

1.2 Инструкции для пользователей

Это руководство предназначено только для пользователей кранов. Копирование, плагиат и другие средства для коммерческой конкуренции запрещены.

Перед выполнением ремонта и технического обслуживания необходимо внимательно прочитать это руководство и выполнить ежедневное и регулярное техническое обслуживание автомобиля со ссылкой на руководство. Если пользователь что-то не понимает в руководстве, пожалуйста, свяжитесь непосредственно с сотрудниками технической службы нашей компании, чтобы получить помощь и вовремя решить вопрос перед использованием продукта.



Правильный осмотр и техническое обслуживание помогают обеспечить безопасность работы и продлить срок службы крана. Чтобы держать кран на лучшем состоянии и поддерживать его оптимальную производительность, вам необходимо понимать, но не ограничиваться следующим:

- Перед обслуживанием и обслуживанием крана необходимо обеспечить полное знание инструкций по безопасности и предупреждающих знаков на оборудовании, а также соблюдение соответствующих требований и указаний по безопасности. Неправильная эксплуатация и небрежность могут привести к повреждению оборудования и даже к гибели людей.
- Правила безопасности, перечисленные в этом руководстве, основаны на когнитивной ситуации на момент написания руководства и могут использоваться только в качестве руководства для читателей. Наша компания не может предсказать все опасности, которые могут возникнуть. Поэтому вы несете ответственность за безопасность использования крана.
- Во время использования крана соответствующие местные власти могут обнародовать более строгие правила, чем эти правила безопасности. В этом случае, пожалуйста, соблюдайте соответствующие местные правила.
- При применении методов, не рекомендованных или разрешенных в данном руководстве, обслуживающий оператор должен провести оценку риска и принять необходимые меры для обеспечения безопасности, обслуживающий персонал должен нести полную ответственность за все последствия, вызванные этим.
- При обслуживании автомобиля необходимо убедиться, что используемые компоненты и трубопроводы соответствуют соответствующим национальным стандартам и требованиям нашей компании; В то же время, все заменяемые и модифицированные компоненты трубопроводов должны обеспечить одинаковое направление и фиксированную перевязку с заводским режимом, и держаться подальше от высокой температуры, в противном случае наша компания не разрешит все потери и аварии, вызванные нерегулярным ремонтом потребителя.
- Без письменного разрешения изготовителя запрещается реконструкция крана, которая может повлиять на безопасность и производительность работы.
- Пожалуйста, используйте оригинальные тяжелые запасные части Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd.XCMG. Компания не несет ответственности за какие-либо заменные не оригинальные детали Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd.XCMG, даже если производительность этой детали такая же, как у оригинальных деталей.

1.3 Заявление об отказе от ответственности

Вся информация, иллюстрации и спецификации в этом руководстве основаны на самой актуальной информации, доступной на момент публикации. Иллюстрации, используемые в данном руководстве, предназначены только для ознакомления. Продукция находится в постоянном процессе улучшения, в связи с этим информация, иллюстрации и технические параметры, объясняющие и иллюстрирующие продукта, услуги или обслуживания, могут быть изменены в любое время без предварительного уведомления.

1.4 Обязанности и требования обслуживающего персонала

Обязанности

Ответственность обслуживающего персонала заключается в обслуживании подъемных механизмов и обеспечении их безопасной эксплуатации и нормальной эксплуатации, он должен соблюдать инструкцию по обслуживанию и ремонту, предоставленную компанией Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd. XCMG и выполнять все необходимое обслуживание подъемных механизмов в соответствии с режимом безопасной работы.

Основные требования

Обслуживающий персонал должен соответствовать следующим условиям:

- Инспекторы и обслуживающий персонал должны иметь соответствующую квалификацию или разрешение.
- Опытный техник (профессионально обученный персонал) или профессиональный инженер.
- Знаком с ремонтируемыми подъемными механизмами и их опасностями.
- Получить соответствующее образование и подготовку, включая соответствующие курсы по использованию специального оборудования.
- Знаком с соответствующими рабочими процедурами и мерами безопасности при обслуживании подъемной техники.

⚠Осторожность!

Когда вы плохо себя чувствуете, не можете нормально работать после употребления алкоголя или приема лекарств, вы не должны выполнять какие-либо работы по техническому обслуживанию.

1.5 Периодичности технического обслуживания

Обслуживание делится на текущее обслуживание и регулярное обслуживание. Техническое обслуживание, выполняемое ежедневно и еженедельно, называется текущим техническим обслуживанием, а техническое обслуживание с циклом более одной недели называется регулярным техническим обслуживанием. Работы по обслуживанию и уходу кранов должны проводиться периодически в соответствии с указаниями, изложенными в настоящем руководстве.

Глава 2 периодическая проверка

2.1 Инструкция

Периодичность проверки, рабочее время и пробег для всех нижеследующих предметов проверки определяются по первому наступлению. Конкретная конфигурация зависит от реального автомобиля.

2.2 Предметы повседневной проверки

посадка

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки		Периодичность проверки			Примечание
				день	неделя	Время работы или пробег	
1	Уровень, гидравлика, температура жидкости	Проверка уровня масла в двигателе	(Двойные волосы)	○			
		Проверка давления масла в двигателе		○			
		Проверка уровня расширительного водяного бака		○			
		Проверка уровня раствора мочевины		○			
		Проверка температуры охлаждающей жидкости двигателя		○			
		Проверка уровня топлива в топливном баке		○			

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки			Примечание
				день	неделя	Время работы или пробег	
			Проверка положения смазки в резервуаре централизованной системы смазки		○		
			Проверьте уровень гидравлического масла	○			
			Проверка давления гидравлического масла	○			
			Проверка температуры гидравлического масла	○			
2	Проверка гидравлической системы	гидронасос	Проверка установки на наличие ослабления и повреждения		○		
			Проверка на наличие утечки	○			
			Проверка на наличие аномального шума и вибрации	○			
			Проверка соединений трубопроводов на наличие ослабления и утечки масла	○			
		Гидравлический мотор	Проверка установки на наличие ослабления и повреждения		○		
			Проверка на наличие утечки	○			
			Проверка на наличие аномального шума и вибрации	○			
		гидроцилиндр	Проверка на наличие утечки нефти	○			
			Проверка естественного втягивания цилиндра при подъеме	○			
		Гидробак	Очистка от пыли и масла	○			
			Проверка на отсутствие ослабления крепежа	○			
			Проверка на наличие утечки нефти	○			

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки		Периодичность проверки			Примечание
					день	неделя	Время работы или пробег	
		Класс клапанов	Проверить болты на наличие ослабления			○		
			Проверка на наличие утечки нефти		○			
		манометр	Проверить нормальность вибрации маятника			○		
			Проверка обнуления маятника			○		
		Трубопровод и штуцер	Проверить соединение на наличие ослабления			○		
			Проверка на наличие утечки нефти		○			
			Проверка хомута на ослабление			○		
			Проверка трубопроводов на наличие трещин и повреждений		○			
3	Утечка нефти и воды		Проверка утечки охлаждающей жидкости из системы охлаждения двигателя		○			
			Проверка утечки трубопроводов топливной системы			○		
			Проверить утечку масла из редуктора и раздаточной коробки		○			
4	Ограничитель крутящего момента		Очистите экран дисплея			○		
			Датчик давления масла в верхней и нижней полостях	Проверка утечки масла датчиком давления масла		○		
				Проверка соединительных кабелей датчика давления масла		○		

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки		Периодичность проверки			Примечание
				день	неделя	Время работы или пробег	
		Проверить соединительные кабели датчика угла длины и датчика тяги			○		
		Проверка монтажа и крепления нажимного колеса			○		
		Выключатель ограничения высоты	Проверка соединительных кабелей выключателя ограничения высоты		○		
			Проверка гибкости выключателя предела высоты		○		
5	Устройство и инструкция по безопасности	трёхвиточный перепуск	Проверка эффективности функции защиты троса от перегрузки	○			
		выключатель защиты от перекатки	Проверка эффективности функции защиты от перекатывания	○			
		контрольная лампа	Проверить нормальность работы индикаторов	○			
		Проверка выключателя аварийного останова	Проверить нормальную работу выключателя аварийного останова	○			

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки		Периодичность проверки			Примечание
				день	неделя	Время работы или пробег	
		проверка указателя угла	Проверка гибкости указателя угла	○			
		Проверка с указателем завышения	Проверить, не горит ли индикатор безопасности при превышении подъема	○			
		Ограничение вращения	Проверить надежность и эффективность ограничения вращения		○		
6	Устройство управления	Проверить рукоятку управления каждого механизма на гибкость, отсутствие заедания, четкое чувствование передачи, эффективный замок нулевого положения		○			
7	Верхний/нижний направляющий рельс раздвижной двери в кабине управления	Наличие посторонних предметов в шарнирах и шкивах		○			

шасси

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки			Примечание
			день	неделя	Время работы или пробег	
1	Уровень, гидравлика, температура жидкости	Проверка уровня масла в двигателе	○			

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки			Примечание
				день	неделя	Время работы или пробег	
			Проверка давления масла в двигателе	○			
			Проверка уровня расширительного водяного бака	○			
			Проверка температуры охлаждающей жидкости двигателя	○			
			Проверка уровня топлива в топливном баке	○			
			Проверка положения смазки в резервуаре централизованной системы смазки		○		
			Проверьте уровень гидравлического масла	○			
			Проверка температуры гидравлического масла	○			
2	Проверка гидравлической системы	гидронасос	Проверка установки на наличие ослабления и повреждения		○		
			Проверка на наличие утечки	○			
			Проверка на наличие аномального шума и вибрации	○			
			Проверка соединений трубопроводов на наличие ослабления и утечки масла	○			

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки			Примечание
				день	неделя	Время работы или пробег	
		гидроцилиндр	Проверка на наличие утечки нефти	○			
			Проверка естественного втягивания цилиндра	○			
		Гидробак	Очистка от пыли и масла		○		
			Проверка на отсутствие ослабления крепежа		○		
			Проверка на наличие утечки нефти	○			
			Проверить уровнемер на наличие повреждения	○			
		блок реверсивных клапанов	Проверить болты на наличие ослабления		○		
			Проверка на наличие утечки нефти	○			
		манометр	Проверить нормальность вибрации маятника		○		
			Проверка обнуления маятника		○		
		трубопровод	Проверить соединение на наличие ослабления		○		
			Проверка на наличие утечки нефти	○			
			Проверка хомута на ослабление		○		

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки			Примечание
				день	неделя	Время работы или пробег	
			Проверка штуцеров на наличие ослабления и утечки масла	○			
3	Утечка нефти и воды		Проверка утечки охлаждающей жидкости из системы охлаждения двигателя	○			
			Проверка утечки трубопроводов топливной системы	○			
			Проверка утечки масла из гидравлической системы	○			
			Проверить утечку масла из коробки передач, раздаточной коробки и моста	○			
4	Устройство и инструкция по безопасности		Проверка индикатора уровня масла в двигателе	○			
			Проверка индикатора давления масла в двигателе	○			
			Проверка индикатора уровня охлаждающей жидкости двигателя	○			
			контрольный зарядный монитор	○			
			Проверить указатель напряжения аккумулятора	○			

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки			Примечание
			день	неделя	Время работы или пробег	
		Проверка указателя уровня топлива	○			
		Проверка индикатора температуры охлаждающей жидкости двигателя	○			
		Проверка индикатора неисправности двигателя	○			
		Проверить индикатор работы коробки передач	○			
		контрольный пневматический индикатор	○			
		контрольный уровень	○			
		Проверка системы индикации заднего хода		○		
		Проверка индикации неисправности ABS	○			
		Проверка системы рабочего тормоза	○			
		Проверка системы стояночного тормоза	○			
		Указатель перепада давления на всасывающей трубе	○			
		Проверить сигнализацию засорения фильтра	○			

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки			Примечание
			день	неделя	Время работы или пробег	
		Проверить лестницу, площадку, проход и ограждение на исправность и надежность	○			
5	Система рулевого управления	Проверка рулевого механизма	○			
		Проверка функции рулевого управления	○			
		Проверка датчика угла поворота руля	○			
		Проверка гидравлической утечки масла в рулевом управлении	○			
		Проверка положительного положения колеса	○			
6	Тормозная система	Проверка давления воздуха	○			
		Проверка газопровода на герметичность		○		
		Проверка функции торможения	○			
		дренаж воды из резервуара	○			
7	Колесо	Проверка давления воздуха	○			
		Очистка протектора	○			
		очистка от масла	○			
		Проверка обода на трещину	○			

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки			Примечание
			день	неделя	Время работы или пробег	
		Проверка колесных гаек		○		
8	телескопический механизм опоры	Проверить вытянутый и оттянутый канат на наличие обрыва проволоки и повреждения		○		
		Проверьте, нет ли ощутимого провисания опоры в процессе вытягивания и втягивания	○			
		Проверьте наличие посторонних звуков в процессе вытягивания и втягивания опоры	○			
		Проверить горизонтальный и вертикальный гидроцилиндры, а также соединительные места маслопровода, штуцера и т.д., на наличие утечки масла	○			
		Проверка буксировочной цепи опоры на отсутствие разрыва и повреждения		○		

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки			Примечание
			день	неделя	Время работы или пробег	
9	коробка передач	Проверка воздухопроницаемого колпачка трансмиссии		○		
10	Ведущий мост	Проверка вентиляционной пробки ведущего моста		○		

2.3 Предметы проверки в период притирки

посадка

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	фильтр обратного масла	Очистка фильтрующего элемента		200 часов	
		Проверка повреждения поверхности фильтрующего элемента		200 часов	
2	гидравлический масляный фильтр	Очистка фильтрующего элемента		200 часов	
		Проверка повреждения поверхности фильтрующего элемента		200 часов	
3	поворотная опора	Смазка		200 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		Проверить поверхность зуба		200 часов	
		Проверка монтажных болтов		200 часов	
4	телескопический механизм	Проверить действие штифта цилиндра и штифта рычага (штифт одного цилиндра Проверить возможность нормального телескопирования стрелы (шнура)		200 часов	
5	механизм подъема противовеса	Проверить синхронность действия подъемного цилиндра		200 часов	
		Проверить внешний вид подъемного цилиндра		200 часов	
6	поворотный стол	Проверка сварных швов на наличие трещин и отсварки		200 часов	
		Проверить верхнюю и нижнюю точки шарнира, точку навесного		200 часов	

Се-рий-ный ном-ер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		При-меч-ание
			месяц	Время ра-боты или пробег	
		шарнира противовеса и основную конструкцию на наличие деформации			
7	главный рычаг	Проверка сварных швов на наличие трещины и отсварки		200 часов	
		Проверка обечайки консоли на деформацию		200 часов	
		Проверить, не отвалился или не поврежден ползунок головки рычага		200 часов	
		Проверить шкив рычага на повреждение		200 часов	
		Проверить верхний кронштейн стрелы на предмет серьезного износа или повреждения		200 часов	
		Проверка достаточности		200 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		смазочного масла на поверхности стрелы			
		Проверить отсутствие ослабления запорной пластины болта штифта		200 часов	
8	Сверхподъемная конструкция (с надподъемом)	Проверить трещину и отпайку ключевых швов для опоры с изменением амплитуды, развернутой опоры, подъемной опоры и других элементов механизма		200 часов	
		Проверка конструктивных деформаций критически важных конструкций		200 часов	
		Проверить деформацию и повреждение основных		200 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		монтажных деталей (опора растяжной плиты, кронштейн штифта)			
		Проверить состояние подъема, отсутствие постороннего шума, ослабление соединительной поверхности монтажа болтов, степень износа внутренней стороны вертикальной плиты и т.д.		200 часов	
		Проверить состояние завышенного троса, наличие рассыпки, взбивания, обрыва проволоки, подъема проволоки и т.д.		200 часов	
9	вспомогательная стрела	Проверка сварных швов на наличие трещины и отсварки		200 часов	
		Проверка конструкций на		200 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		наличие деформаций, ямок и других дефектов			
		Проверить наружную поверхность шкива и подшипник на наличие повреждения		200 часов	
		Проверить наружную поверхность штифта на наличие повреждения и надежность крепления		200 часов	
		Проверить растяжку на наличие изгиба, деформации и повреждения поверхности		200 часов	
		Проверить наружную поверхность ролика и подшипник на наличие повреждения		200 часов	
		Проверка наличия		200 часов	

Се-рий-ный ном-ер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		При-меч-ание
			месяц	Время ра-боты или пробег	
		ослабления монтажных болтов натяжной пластины			
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов штифта опоры вспомогатель ной стрелы		200 часов	
10	противовес	Подъемным противовесом проверить наличие трещин в подвесном штуцере колонны нижнего противовеса; Задний подвесной противовес проверяет сварные швы вокруг точки соединения опоры противовеса с поворотным столом,		200 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		сварные швы вокруг точки соединения опоры с плинтом.			
		Проверить наличие повреждения соединительных болтов и штифтов гидроцилиндра подъема противовеса.		200 часов	
		Проверить сварные швы плинта противовеса на наличие трещин.		200 часов	
		Проверить корпус блока противовеса на наличие повреждений.		200 часов	
11	Двигатель и периферийные элементы (двойной выстрел)	Проверить наличие ослабления болтов крепления передней и задней мягкой подушки двигателя		200 часов	
		Проверить наличие		200 часов	

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
			ослабления соединительных болтов и хомутов вентилятора на передней части двигателя			
			Проверить наличие ослабления соединительных болтов и хомутов воздушного фильтра, топливного бака, радиатора, расширительного бака, глушителя и других элементов		200 часов	
12	Поворотный механизм	Поворотный редуктор	Замена трансмиссионного масла		250 часов	
13	Подъёмный механизм	подъёмный редуктор	Замена масла для шестерни (основной и вспомогательный подъемы)		250 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
1	Указание электрических приборов	Проверка приборов и индикаторов	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
		Проверка кнопок выключателей	3 месяца	3000 км	
		Проверка соединительных деталей линий	3 месяца	3000 км	
		Проверка электромонтажа	3 месяца	3000 км	
2	Обслуживание двигателя и периферийных деталей	Проверить наличие ослабления болтов крепления передней и задней мягкой подушки двигателя	3 месяца	3000 км	
		Проверить наличие ослабления соединительных болтов и хомутов вентилятора на передней части двигателя	3 месяца	3000 км	
		Проверить наличие ослабления соединительных болтов и хомутов воздушного фильтра, топливного бака, радиатора, расширительного бака, глушителя и других элементов	3 месяца	3000 км	
		Замена элемента грубой фильтрации воздушного фильтра	3 месяца	3000 км	
3	топливная система	Замена элемента топливного фильтра тонкой очистки	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
		Замена элемента топливного фильтра грубой очистки	3 месяца	3000 км	
4	коробка передач	Проверить наличие ослабления монтажных болтов коробки передач	3 месяца	3000 км	
		Проверка воздухопроницаемого колпачка коробки передач	3 месяца	3000 км	
		Проверка уровня масла в коробке передач	3 месяца	3000 км	
5	раздаточная коробка	Замена масла в раздаточной коробке	3 месяца	3000 км	
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов раздаточной коробки	3 месяца	3000 км	
6	Мост	Смазка поворотного кулака	3 месяца	3000 км	
		Дышащая очистка колпачка	3 месяца	3000 км	
		Замена трансмиссионного масла	3 месяца	3000 км	
		Проверить рулевую трапециевидную соединительную гайку и хомут на ослабление	3 месяца	3000 км	
7	Фильтрующий элемент	Проверить наличие примесей в	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
	гидравлического масляного фильтра	фильтрующем элементе фильтра обратного масла и повреждение поверхности			
		Замена фильтроэлемента масляного фильтра высокого давления	3 месяца	3000 км	
8	смазка	Проверить и дополнить карданный шарнир рулевой колонны	3 месяца	3000 км	
		Проверить и дополнить смазку подшипника карданного шарнира карданного вала	3 месяца	3000 км	
		Проверка и добавка шлицевой смазки для смазки приводного вала	3 месяца	3000 км	
		Проверка и доливка смазки промежуточной опоры приводного вала	3 месяца	3000 км	
		Проверка и доливка смазки углового привода	3 месяца	3000 км	
		Проверка и доливка смазки приводного устройства масляного насоса	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
		Проверка и доливка смазки карданного шарнира приводного вала масляного насоса	3 месяца	3000 км	
		Проверить и дополнить смазку соединительного вала рулевого рычага	3 месяца	3000 км	
		Проверка и доливка смазки штифта подвесного гидроцилиндра	3 месяца	3000 км	
		Проверить и дополнить смазку подшипника ступицы несущего моста	3 месяца	3000 км	
		Проверить и дополнить смазку шкворня рулевого моста	3 месяца	3000 км	
		Проверка и пополнение концентрированного смазочного насоса	3 месяца	3000 км	
		Проверка и добавка смазки в другие точки смазки	3 месяца	3000 км	
9	Ключевой крепеж	Проверить колесную гайку на ослабление	3 месяца	3000 км	
		Проверка промежуточной опорной гайки привода на отсутствие ослабления	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов двигателя	3 месяца	3000 км	
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов коробки передач	3 месяца	3000 км	
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов раздаточной коробки	3 месяца	3000 км	
		Проверить болты тягового стержня, гайки хомута на ослабление	3 месяца	3000 км	
		Проверка шаровых шарнирных гаек рулевой тяги и гаек бандажа на наличие ослабления	3 месяца	3000 км	
		Проверить шаровые шарнирные гайки цилиндра усилителя рулевого управления и гайки хомута на наличие ослабления	3 месяца	3000 км	
		Проверить отсутствие ослабления шаровой шарнирной гайки и гайки хомута рулевого среднего цилиндра	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
		Проверить наличие ослабления шаровой шарнирной гайки и гайки бандажа на цилиндре обратного вращения рулевого управления	3 месяца	3000 км	
		Проверить наличие ослабления болтов в верхней и нижней точках шарнира подвесного цилиндра	3 месяца	3000 км	
		Проверить отсутствие ослабления гайки тормозной камеры	3 месяца	3000 км	
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов масляного насоса	3 месяца	3000 км	
		Проверка наличия ослабления монтажных болтов в кабине	3 месяца	3000 км	
10	Система рулевого управления	Проверка рулевого механизма	3 месяца	3000 км	
		Проверка функции рулевого управления	3 месяца	3000 км	
		Проверка датчика угла поворота руля	3 месяца	3000 км	
		Проверка гидравлической утечки рулевого управления	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
		Проверить начальное положение цилиндра обратной вращения и надежность соединения трубопроводов	3 месяца	3000 км	
11	Тормозная система	Проверка давления воздуха	3 месяца	3000 км	
		Проверка газопровода на герметичность	3 месяца	3000 км	
		Проверка функции торможения	3 месяца	3000 км	
12	подвесная система	контрольная тяга	3 месяца	3000 км	
		Проверка подвесного гидроцилиндра и датчика	3 месяца	3000 км	
		контрольный аккумулятор	3 месяца	3000 км	
		Проверка подвесного контрольного клапана	3 месяца	3000 км	
13	приводной вал	Проверить болты и гайки фланцевого соединения приводного вала на ослабление	3 месяца	3000 км	
		Проверить приводной вал, крестовину и вилку на наличие ослабления, повреждения, деформации, повреждения, растрескивания,	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
		выпадения балансировочного блока			
		Проверить промежуточную опору на наличие повреждения подшипника, ослабления, вытеснения резины и т.д.	3 месяца	3000 км	
14	Ориентация колес	Проверить соединение подвесных U-образных болтов	3 месяца	3000 км	
		Проверка шарика тяги	3 месяца	3000 км	
		Проверить шариковую головку рулевой тяги	3 месяца	3000 км	
		Проверка подшипника рулевого рычага	3 месяца	3000 км	
		Проверка поворотной вилки	3 месяца	3000 км	
		Проверка шаровой головки трапециевидного механизма	3 месяца	3000 км	
		Проверка рулевого колеса	3 месяца	3000 км	
		Проверка переднего пучка поворотных мостов	3 месяца	3000 км	
		Проверить рулевой цилиндр обратного хода и средний	3 месяца	3000 км	

Се-рий-ный ном-ер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Прим-ечание
		цилиндр рулевого управления			
		регулировочное ру-левое колесо	3 месяца	3000 км	
		Проверка болтового соединения тяги	3 месяца	3000 км	

2.4 Проверка пунктов ежемесячно

посадка

Се-рий-ный ном-ер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Прим-ечание
			месяц	Время рабо-ты или пробег	
1	Поворотный механизм	Проверка уровня масла	1 месяц	100 часов	
2	подъёмный механизм	Проверка уровня масла	1 месяц	100 часов	
		контрольный шнур	1 месяц	100 часов	
3	Механизм подъема (с подъемом)	Проверить состояние подъема, отсутствие постороннего шума, ослабление соедини-тельной поверхности монтажа болтов, сте-пень износа внутрен-ней стороны вертикальной плиты и т.д.	1 месяц	100 часов	
		Проверить состояние завышенного троса, наличие рассыпки,	1 месяц	100 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		взбивания, обрыва проволоки, подъема проволоки и т.д.			
4	Поворотный подшипник	заправка смазкой	1 месяц	100 часов	
		Проверить поверхность зуба	1 месяц	100 часов	
5	телескопический механизм	Проверить действие штифта цилиндра и штифта рычага (штифт одного цилиндра Проверить возможность нормального телескопирования стрелы (шнура)	1 месяц	100 часов	
6	Ограничитель крутящего момента	Проверить соединительный кабель индикатора	1 месяц	100 часов	
7	гидравлический масляный фильтр	Проверка прилипания примесей в фильтрующем элементе	1 месяц	100 часов	
		Проверка повреждения поверхности фильтрующего элемента	1 месяц	100 часов	
8	фильтр обратного масла	Проверка прилипания примесей в фильтрующем элементе	1 месяц	100 часов	
		Проверка повреждения поверхности фильтрующего элемента	1 месяц	100 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
9	Электрическая система	Проверить жгут проводов, соединитель большой нагрузки, металлический соединитель на наличие воды	1 месяц	100 часов	
		Проверить соединение кабеля CAN в хвостовой части рычага и коробке управления на наличие ослабления	1 месяц	100 часов	
		Проверить светильник на наличие воды и трещины	1 месяц	100 часов	
		Проверка жгута проводов на подвижном месте на отсутствие износа	1 месяц	100 часов	

шасси

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	контроль жидкости	Проверка и добавка уровня масла в раздаточной коробке	1 месяц	1500 км	
		Проверка и добавка уровня масла на ведущем мосту	1 месяц	1500 км	
2	смазка	Проверка и доливка смазки карданного	1 месяц	1500 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		шарнира рулевой колонны			
		Проверить и дополнить смазку подшипника карданного шарнира карданного вала	1 месяц	1500 км	
		Проверить и дополнить смазку для скользящих шлиц карданного вала	1 месяц	1500 км	
		Проверка и доливка смазки промежуточной опоры приводного вала	1 месяц	1500 км	
		Проверка и доливка смазки для углового привода (при наличии)	1 месяц	1500 км	
		Проверка и доливка смазки приводного устройства масляного насоса	1 месяц	1500 км	
		Проверка и доливка смазки карданного шарнира приводного вала масляного насоса	1 месяц	1500 км	
		Проверить и дополнить смазку соединительного вала рулевого рычага	1 месяц	1500 км	
		Проверка и доливка смазки штифта	1 месяц	1500 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		подвесного гидроцилиндра			
		Проверить и дополнить смазку шкворня рулевого моста	1 месяц	1500 км	
		Проверка и пополнение концентрированного смазочного насоса	1 месяц	1500 км	
		Проверка и добавка смазки в другие точки смазки	1 месяц	1500 км	
3	Ключевой крепеж	Проверить колесную гайку на ослабление	1 месяц	1500 км	
		Проверить наличие ослабления гайки приводного вала	1 месяц	1500 км	
		Проверить отсутствие ослабления промежуточной опорной гайки приводного вала	1 месяц	1500 км	
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов двигателя	1 месяц	1500 км	
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов коробки передач	1 месяц	1500 км	
		Проверить наличие ослабления	1 месяц	1500 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		монтажных болтов раздаточной коробки			
		Проверить болты тягового стержня, гайки хомута на ослабление	1 месяц	1500 км	
		Проверка шаровых шарнирных гаек рулевой тяги и гаек бандажа на наличие ослабления	1 месяц	1500 км	
		Проверить шаровые шарнирные гайки цилиндра усилителя рулевого управления и гайки хомута на наличие ослабления	1 месяц	1500 км	
		Проверить отсутствие ослабления гайки тормозной камеры	1 месяц	1500 км	
		Проверить наличие ослабления болтов в верхней и нижней точках шарнира подвесного цилиндра	1 месяц	1500 км	
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов масляного насоса	1 месяц	1500 км	
		Проверка наличия ослабления монтажных болтов в кабине	1 месяц	1500 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		Проверить отсутствие ослабления шаровой шарнирной гайки и гайки хомута рулевого среднего цилиндра	1 месяц	1500 км	
		Проверить наличие ослабления шаровой шарнирной гайки и гайки бандажа на цилиндре обратного вращения рулевого управления	1 месяц	1500 км	
4	приводной вал	Проверить болты и гайки фланцевого соединения приводного вала на ослабление	1 месяц	1500 км	
		Проверить карданный вал, крестовины и вилки на наличие ослабления, повреждения и деформации. Проверить трубу вала приводного вала на наличие деформации изгиба, повреждения, растрескивания, выпадения балансировочного блока	1 месяц	1500 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		Проверить промежуточную опору на наличие повреждения подшипника, ослабления, вытеснения резины и т.д.	1 месяц	1500 км	

2.5 Ежеквартальная проверка объектов

посадка

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	Элемент воздушного фильтра (с двумя волосами)	Проверить и очистить элемент воздушного фильтра (при красном показании индикатора перепада давления следует заменить)	3 месяца	250 часов	
2	топливная система	Замена элемента топливного фильтра грубой очистки	3 месяца	250 часов	
		Замена элемента топливного фильтра тонкой очистки	3 месяца	250 часов	
3	фильтр обратного масла	Проверка прилипания примесей в фильтрующем элементе	3 месяц	250 часов	

Се-рий-ный ном-ер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Прим-ечание
			месяц	Время работы или пробег	
		Проверка повреждения поверхности фильтрующего элемента	3 месяца	250 часов	
4	аккумулятор	Очистка аккумулятора	3 месяца	250 часов	
5	Гидравлическое масло	Проверка цвета и запаха масла	3 месяца	250 часов	
6	трос	проверять внешний вид	3 месяца	250 часов	
		контрольная смазка	3 месяца	250 часов	
7	Централизованная система смазки	Проверка масляного насоса	3 месяца	250 часов	
		добавочная смазка	3 месяца	250 часов	
		Проверить засорение распределительного клапана	3 месяца	250 часов	
		Проверка нормального выхода масла из точки смазки	3 месяца	250 часов	
8	механизм подъема противовеса	Проверка действия подъемного цилиндра	3 месяца	250 часов	
		Проверить внешний вид подъемного цилиндра	3 месяца	250 часов	
9	Механизм смещения противовеса (при наличии)	Проверка действия качающегося цилиндра	3 месяца	250 часов	
		Проверить внешний вид качающегося цилиндра	3 месяца	250 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		Проверить действие вращения правой и левой рамы вращения балансировочного веса	3 месяца	250 часов	
10	шестерня	Проверить вращающийся механизм на наличие пластической деформации, трещины и перелома зубьев открытых шестерен; Отслаивание поверхности зуба, точечная коррозия, склеивание, износ корня зуба	3 месяца	250 часов	

шасси

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	Элемент воздушного фильтра	Проверить и очистить элемент воздушного фильтра (при красном показании индикатора перепада давления следует заменить)	3 месяца	3000 км	
		Проверить и за-			

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		безопасный фильтроэлемент воздушного фильтра			
2	телескопический механизм опоры	Проверить соответствие поперечного пролета при полном вытягивании опорной ножки требованиям, при полном усадке опорной ножки можно полностью усадить на место, при необходимости регулировать трос	3 месяца	3000 км	
		Проверить блок в сборе на наличие аномального износа и заедания	3 месяца	3000 км	
		Нанесите смазку на скользящую поверхность	3 месяца	3000 км	
3	Колесо	Удаление ржавчины и краска	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
			Проверка износа рисунка короны шины	3 месяца	3000 км	
4	Фильтрующий элемент масляного фильтра		Проверить наличие примесей в фильтрующем элементе фильтра обратного масла, повреждение поверхности фильтрующего элемента	3 месяца	3000 км	
			Проверить наличие примесей в фильтрующем элементе масляного фильтра высокого давления, повреждение поверхности фильтрующего элемента	3 месяца	3000 км	
5	Механизм управления коробкой передач	Механическая коробка передач	Проверить воздушный трубопровод на наличие утечки, повреждения, ослабления соединения	3 месяца	3000 км	
			Проверить пустой ход и медианное	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
			положение механизма управления			
			Проверка крепления монтажных соединительных болтов, износа троса	3 месяца	3000 км	
			Проверить наличие ослабления монтажных соединительных болтов коробки передач	3 месяца	3000 км	
			Очистка дышащей пробки коробки передач	3 месяца	3000 км	
		автоматическая коробка передач	Проверка жгута на наличие повреждений	3 месяца	3000 км	
			Проверить газопровод на наличие утечки и повреждения	3 месяца	3000 км	
			Очистка дышащей пробки коробки передач	3 месяца	3000 км	
6	Механизм управления сцеплением (при наличии)		Проверка уровня тормозной жидкости сцепления	3 месяца	3000 км	
			Проверить соединения	3 месяца	3000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		трубопроводов на наличие утечки			
		Проверить соединение газопровода на наличие ослабления, утечки газа, повреждения трубопровода	3 месяца	3000 км	
		Проверить качество тормозной жидкости сцепления, при необходимости заменить	3 месяца	3000 км	

2.6 Проверка объектов каждые полгода

посадка

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	гидравлический масляный фильтр	Замена фильтроэлемента фильтра обратного масла	6 месяцев	500 часов	
		Замена фильтроэлемента масляного фильтра высокого давления	6 месяцев	500 часов	

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
2	Двигатель и внешний периметр (двухмоторный)	дизель	Проверить наличие ослабления болтов крепления передней и задней мягкой подушки двигателя	6 месяца	500 часов	
			Проверить наличие ослабления соединительных болтов и хомутов вентилятора на передней части двигателя	6 месяца	500 часов	
			Проверка ремня вентилятора двигателя на предмет повреждения	6 месяцев	500 часов	
		водяное охлаждение	Проверить монтаж водяного бака, крепление водопровода, старение, повреждение и деформацию	6 месяцев	500 часов	
			Очистить поверхность охлаждения бака воды	6 месяцев	500 часов	
		промежуточное охлаждение	Проверить монтаж промежуточного охладителя, крепление трубы промежуточного охлаждения, старение, повреждение и деформацию	6 месяцев	500 часов	

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
			Очистить поверхность охлаждения интеркулера	6 месяцев	500 часов	
		топливная система	Проверить монтаж топливного бака, топливного фильтра грубой очистки и топливной магистрали	6 месяцев	500 часов	
			Проверить старение и повреждение поверхности топливной трубы	6 месяцев	500 часов	
			Дренаж и очистка топливного фильтра грубой очистки	6 месяцев	500 часов	
		впускная система	Проверить состояние монтажа воздушного фильтра и впускного трубопровода	6 месяцев	500 часов	
			Проверить состояние старения и повреждения впускного шланга	6 месяцев	500 часов	
		выхлопная система				
			Проверить монтаж глушителя и выхлопной трубы	6 месяцев	500 часов	
			Проверка на герметичность выхлопной магистрали	6 месяцев	500 часов	

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
3	Поворотный механизм	Поворотный редуктор	Проверка крепежности монтажных болтов	6 месяцев	500 часов	
		поворотный закрытый насос	Замена гидравлического масляного фильтра	6 месяца	500 часов	
4	Подъёмный механизм	подъёмный редуктор	Проверка крепежности монтажных болтов	6 месяцев	500 часов	
5	кондиционер		Проверка соединения трубопроводов и линий кондиционера	6 месяцев	500 часов	
			Проверка эффективности охлаждения и нагрева	6 месяцев	500 часов	
6	противовес		Подъемным противовесом проверить наличие трещин в подвесном штуцере колонны нижнего противовеса; Задний подвесной противовес проверяет сварные швы вокруг точки соединения опоры противовеса с поворотным столом, сварные швы вокруг точки	6 месяцев	500 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		соединения опоры с плинтом.			
		Проверить наличие повреждения соединительных болтов и штифтов гидроцилиндра подъема противовеса.	6 месяцев	500 часов	
		Проверить сварные швы плинта противовеса на наличие трещин.	6 месяцев	500 часов	
		Проверить корпус блока противовеса на наличие повреждений.	6 месяцев	500 часов	
7	поворотный стол	Проверка сварных швов на наличие трещин и отсварки	6 месяцев	500 часов	
		Проверить верхнюю и нижнюю точки шарнира, точку навесного шарнира противовеса и основную конструкцию на наличие деформации	6 месяцев	500 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
8	главный рычаг	Проверка сварных швов на наличие трещины и отсварки	6 месяцев	500 часов	
		Проверка обечайки консоли на деформацию	6 месяцев	500 часов	
		Проверить, не отвалился или не поврежден ползунок головки рычага	6 месяцев	500 часов	
		Проверить шкив рычага на повреждение	6 месяцев	500 часов	
		Проверить верхний кронштейн стрелы на предмет серьезного износа или повреждения	6 месяцев	500 часов	
		Проверка достаточности смазочного масла на поверхности стрелы	6 месяцев	500 часов	
		Проверить отсутствие ослабления запорной пластины болта штифта	6 месяцев	500 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
9	сверхподъёмная конструкция	Проверить трещину и отпайку ключевых швов для опоры с изменением амплитуды, развернутой опоры, подъемной опоры и других элементов механизма	6 месяцев	500 часов	
		Проверка конструктивных деформаций критически важных конструкций	6 месяцев	500 часов	
		Проверить деформацию и повреждение основных монтажных деталей (опора растяжной плиты, кронштейн штифта)	6 месяцев	500 часов	
10	вспомогательная стрела	Проверка сварных швов на наличие трещины и отсварки	6 месяцев	500 часов	
		Проверка конструкций на наличие	6 месяцев	500 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		деформаций, ямок и других дефектов			
		Проверить наружную поверхность шкива и подшипник на наличие повреждения	6 месяцев	500 часов	
		Проверить наружную поверхность штифта на наличие повреждения и надежность крепления	6 месяцев	500 часов	
		Проверить растяжку на наличие изгиба, деформации и повреждения поверхности	6 месяцев	500 часов	
		Проверить наружную поверхность ролика и подшипник на наличие повреждения	6 месяцев	500 часов	
		Проверка наличия ослабления монтажных	6 месяцев	500 часов	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		болтов натяжной пластины			
		Проверить наличие ослабления монтажных болтов штифта опоры вспомогательной стрелы	6 месяцев	500 часов	
11	Крюк	контрольный блок	6 месяцев	500 часов	
		Проверка подшипника	6 месяцев	500 часов	
		контрольный крюк	6 месяцев	500 часов	

шасси

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	масляное качество	Проверка качества гидравлического масла	6 месяцев	5000 км	
		Проверка качества трансмиссионного масла раздаточной коробки	6 месяцев	5000 км	
		Проверка качества трансмиссионного масла на мосту	6 месяцев	5000 км	

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
2	гидравлический масляный фильтр		Замена фильтрующего элемента фильтра обратного масла	6 месяцев	5000 км	
			Замена фильтроэлемента масляного фильтра высокого давления	6 месяца	5000 км	
		дизель	Проверить наличие	6	5000 км	
3	Двигатель периметр		ослабления болтов крепления передней и задней мягкой подушки двигателя	месяца		
			Проверить наличие	6	5000 км	
			ослабления соединительных болтов и хомутов вентилятора на передней части двигателя	месяца		
			Проверка ремня	6	5000 км	
			вентилятора двигателя на предмет повреждения	месяцев		
		водяное	Проверить монтаж	6	5000 км	
		охлаждение	водяного бака, крепление водопровода, старение, повреждение и деформацию	месяцев		
			Очистить поверхность охлаждения бака воды	6	5000 км	
				месяцев		

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
		промежуточное охлаждение	Проверить монтаж промежуточного охладителя, крепление трубы промежуточного охлаждения, старение, повреждение и деформацию	6 месяцев	5000 км	
			Очистить поверхность охлаждения интеркулера	6 месяцев	5000 км	
		топливная система	Проверить монтаж топливного бака, топливного фильтра грубой очистки и топливной магистрали	6 месяцев	5000 км	
			Проверить старение и повреждение топливной трубы	6 месяцев	5000 км	
			Дренаж и очистка топливного фильтра грубой очистки	6 месяцев	5000 км	
		впускная система	Проверить состояние монтажа воздушного фильтра и впускного трубопровода	6 месяцев	5000 км	
			Проверить состояние старения и повреждения впускного шланга	6 месяцев	5000 км	

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
		выхлопная система	Проверить монтаж глушителя и выхлопной трубы	6 месяцев	5000 км	
			Проверка на герметичность выхлопной магистрали	6 месяцев	5000 км	
4	Ориентация колес		Проверить соединение подвесных U-образных болтов	6 месяца	5000 км	
			Проверка шарика тяги	6 месяца	5000 км	
			Проверить шариковую головку рулевой тяги	6 месяца	5000 км	
			Проверка подшипника рулевого рычага	6 месяца	5000 км	
			Проверка поворотной вилки	6 месяца	5000 км	
			Проверка шаровой головки трапециевидного механизма	6 месяца	5000 км	
			Проверка рулевого колеса	6 месяца	5000 км	
			Проверка переднего пучка поворотных мостов	6 месяца	5000 км	
			Проверка и регулировка рулевого колеса	6 месяцев	5000 км	
			Проверка болтового соединения тяги	6 месяца	5000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
5	Мост	смазка поворотного кулака	6 месяцев	5000 км	
		Очистка дышащего отверстия колпачка	6 месяца	5000 км	
		Смазка ступичного подшипника	6 месяцев	5000 км	
		Проверка сварных швов корпуса моста	6 месяцев	5000 км	
6	Колесо	замена колес	6 месяцев	5000 км	
		Проверка клапана	6 месяцев	5000 км	
7	рама	Проверка ключевых сварных швов	6 месяцев	5000 км	
8	опора	Проверка ключевых сварных швов	6 месяцев	5000 км	
		контрольная структура	6 месяцев	5000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
9	кондиционер	Проверка соединения трубопроводов кондиционеров и линий	6 месяцев	5000 км	
		Проверка и пополнение хладагента	6 месяцев	5000 км	
10	осушитель воздуха	Замена фильтроэлемента осушителя воздуха	6 месяцев	5000 км	

2.7 Объекты осмотра каждые 9 месяцев

посадка

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	аккумулятор	Проверка хорошего контакта соединительных проводов	9 месяцев	750 часов	
		Проверить соединительные шпильки на окисление и ржавчину	9 месяцев	750 часов	
		Проверка уровня электролита	9 месяцев	750 часов	
2	телескопический механизм	Проверка действия штифта цилиндра и штифта рычага и Проверить действие штифта рычага	9 месяца	750 часов	

Се-рий-ный ном-ер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Прим-ечание
			месяц	Время работы или пробег	
		(одноцилиндровый штифт)			
		Проверить возмож-ность нормального телескопирования стрелы (шнура)	9 месяца	750 часов	
3	Помещение управле-ния краном	Контроль работы приборов	9 месяцев	750 часов	
		Проверить функцию индикатора сигнализации	9 месяцев	750 часов	

шасси

Се-рий-ный ном-ер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Прим-ечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	аккумулятор	Проверка хорошего контакта соедини-тельных проводов	9 месяцев	7500 км	
		Проверить соедини-тельные шпильки на окисление и ржавчину	9 месяцев	7500 км	
		Проверка уровня электролита	9 месяцев	7500 км	

2.8 Объекты, подлежащие ежегодной проверке

посадка

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	телескопический механизм	смазка поверхности ползунка	12 месяцев	1000 часов	
2	шланг	Проверить на наличие трещин и повреждений, при необходимости заменить	12 месяцев	1000 часов	
3	поворотный замок	Проверка надежности блокировки запорного устройства	12 месяцев	1000 часов	
4	уравновешенное устройство повторной блокировки	Проверить устройство повторной блокировки баланса, механическое блокирующее устройство должно быть без деформации, дефекта и ослабления, оно действует эффективно; Гидравлическая блокировка действует эффективно	12 месяцев	1000 часов	
5	Анемометр и сигнализатор скорости ветра	Проверить нормальную работу анемометра и сигнализатора скорости ветра	12 месяцев	1000 часов	

Серийный номер	Объекты проверки		Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
				месяц	Время работы или пробег	
6	противопожарные средства		Визуально проверить место хранения противопожарных средств, срок действия огнетушителя	12 месяцев	1000 часов	
7	Устройство наблюдения за слепыми рабочими зонами		Устройство контроля слепой зоны должно быть не повреждено и функционировать эффективно	12 месяцев	1000 часов	
8	раздвижная дверь в кабине управления		Смазка рельсов и шарниров	12 месяцев	1000 часов	
9	Поворотный механизм	Поворотный редуктор	Замена трансмиссионного масла	12 месяца	1000 часов	
10	Подъёмный механизм	подъёмный редуктор	Замена масла для шестерни (основной и вспомогательный подъемы)	12 месяца	1000 часов	

шасси

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	раздаточная коробка	Замена трансмиссионного масла	12 месяца	10000 км	
2	Мост	Замена масла для шестерни колесного редуктора и центрального редуктора	12 месяцев	10000 км	
3	Двигатель	Замена охлаждающей жидкости двигателя	12 месяцев	10000 км	Период замены охлаждающей жидкости BASF составляет 24 месяца
4	топливная система	Замена элемента топливного фильтра тонкой очистки	12 месяца	10000 км	
		Замена элемента топливного фильтра грубой очистки	12 месяца	10000 км	
5	Колесный тормоз	Проверка износа тормозных колодок, колодок и тормозных барабанов	12 месяцев	10000 км	
		Проверить тормозной насос, устройство автоматического регулирования	12 месяцев	10000 км	
6	шланг	Проверить на наличие трещин и	12 месяцев	10000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		повреждений, при необходимости заменить			
7	высокотемпературный шланг	Высокотемпературный шланг на выходе воздухообменного насоса	12 месяцев	10000 км	
8	противопожарные средства	Визуально проверить место хранения противопожарных средств, срок действия огнетушителя	12 месяцев	10000 км	

2.9 Объекты осмотра каждые 18 месяцев

посадка

Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
		месяц	Время работы или пробег	
Гидравлическое масло	Заменить гидравлическое масло	18 месяцев	1500 часов	

шасси

Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
		месяц	Время работы или пробег	
Гидравлическое масло	Заменить гидравлическое масло системы рулевого управления, подвески и опорных ножек	18 месяцев	15000 км	

2.10 Проверка объектов каждые 2 года

посадка

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	Шланг, амортизирующая прокладка (двойные волосы)	Замена топливного шланга	24 месяца	2000 часов	
		Замена резиновой трубы двигателя	24 месяца	2000 часов	
		Замена резиновой трубы промежуточного охлаждения двигателя	24 месяца	2000 часов	
		Замена резиновой трубы впуска двигателя	24 месяца	2000 часов	
		Замена амортизирующей прокладки двигателя	24 месяца	2000 часов	
		Замена амортизирующей прокладки радиатора	24 месяца	2000 часов	
2	Поворотный механизм	Проверить и отрегулировать зазор вращающейся шестерни	24 месяца	2000 часов	

шасси

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	Шланг, амортизирующая прокладка	Замена тормозного шланга	24 месяца	20000 км	

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
		Замена топливного шланга	24 месяца	20000 км	
		Замена резиновой трубы охлаждения двигателя	24 месяца	20000 км	
		Замена резиновой трубы промежуточного охлаждения двигателя	24 месяца	20000 км	
		Замена резиновой трубы впуска двигателя	24 месяца	20000 км	
		Замена амортизирующей прокладки двигателя	24 месяца	20000 км	
		Замена амортизирующей прокладки радиатора	24 месяца	20000 км	

2.11 Проверка объектов каждые 3 года

посадка

Серийный номер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Примечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	гидравлический шланг	Замена гидравлического резинового шланга	36 месяцев		

шасси

Се-рий-ный ном-ер	Объекты проверки	Содержание проверки	Периодичность проверки		Прим-ечание
			месяц	Время работы или пробег	
1	гидравлический шланг	Замена гидравличе-ского резинового шланга	36 месяцев		

2.12 Специальная проверка

1. Описание условий проверки

Специальная проверка должна проводиться при изменении самих подъемных механизмов или внешних условий, а также перед повторным вводом в эксплуатацию после перерыва. Специальные проверки проводятся после того, как:

1) При следующих изменениях в грузоподъемных механизмах:

- Предохранительное устройство;
- Номинальная нагрузка;
- Основные несущие конструкции;
- Механизм
- Шкаф управления и система управления;
- Источник энергии;
- Канат или короткая цепь для подъема;
- Подъемная схватка;
- Шасси, основание и несущая конструкция.

⚠Осторожность!



Вышеуказанные конструкции были проверены во время ремонта на нашем заводе и могут быть использованы напрямую. Если пользователь ремонтирует или заменяет вышеуказанную конструкцию самостоятельно, пользователю необходимо провести необходимые тестовые эксперименты, чтобы гарантировать, что оборудование все еще может нормально работать и работать бесперебойно.

2) При следующих изменениях внешней среды, превышающих нормальные условия окружающей среды оборудования:
   - Экстремальные погодные условия (например, штормы и т. д.);
   - Землетрясение;
   - Фундамент (включая крановый рельс);
   - Пожары, наводнения;
   - Произошли ненормальные условия эксплуатации, такие как перегрузка, подвеска контейнеров, аварийный останов и удар

⚠Осторожность!



После штормов, сильных землетрясений и крупных аварий прочность, жесткость, устойчивость конструктивных элементов и надежность механизма могут быть повреждены.

3) Подъемные механизмы простаивают и сохраняются без действия в течение одного года и более, прежде чем они будут снова введены в эксплуатацию

Уведомление!

Оборудование простаивает и отключается в течение длительного времени, что приведет к недостаточной смазке на шарнирах различных компонентов и недостаточному давлению в шинах.

2. Инструкция по проверке

При изменении самого крана или внешних условий объем проверки должен соответствовать степени изменения или повреждения; После аварии на подъемном механизме пункты проверки должны быть определены в соответствии с конкретной ситуацией аварии; Перед повторным вводом крана в эксплуатацию после остановки, предметы проверки должны быть определены в соответствии с характеристиками различных подъемных механизмов.

Краны, изменившие свои собственные или внешние условия, а также краны после аварийного капитального ремонта должны быть испытаны на нагрузку перед первоначальной эксплуатацией. Перед испытанием следует провести визуальный осмотр и испытание без нагрузки.

Вышеупомянутый капитальный ремонт относится к необходимости разборки или обновления основных несущих конструктивных элементов, а также включает в себя полный ремонт механизма

или системы управления, но рабочие параметры и технические показатели крана не должны изменяться после капитального ремонта.

Визуальный осмотр, испытание на холостом ходу и испытания должны проводиться в соответствии с требованиями GB/T6068. Испытания должны проводиться квалифицированным персоналом. После испытания ограничитель крутящего момента крана должен быть повторно откалиброван и соответствовать указанным требованиям.



После специальной проверки должен составлять отчет о проверке.

3. Объекты для специальных проверок

См. в таблицу ниже для специальных проверок.

Таблица 2-1 Объекты для специальных проверок

№ п/п	Условия специальных проверок		Объекты проекты	Метод проверки, содержание и требования	Способ распоряжения	Примечание
1	Оборудование Изменение	Изменение типа или спецификации предохранительного устройства	Предохранительное устройство	Способ проверки, содержание и требования к измененному предохранительному устройству должны выполняться в соответствии с соответственными положениями объекта регулярного обслуживания и ремонта	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
2		Изменение номинальной нагрузки	Механизм, металлическая конструкция	С помощью испытания на статическую нагрузку и испытания на динамическую нагрузку убедитесь соответствие характеристик крана требованиям к эксплуатации	Усилите механизм и металлические конструкции/уменьшите эксплуатационные параметры крана	
3		Изменение характеристик сечения или материала основных несущих конструкций	Металлическая конструкция	Для измененных металлических конструкций способ проверки, содержание и требования должны выполняться в соответствии с соответствующими положениями проекта регулярного обслуживания и ремонта	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	

Таблица 2-1 Объекты для специальных проверок(continued)

№ п/п	Условия специальных проверок		Объекты проекты	Метод проверки, содержание и требования	Способ распоряжения	Примечание
4				Проверка соответствия измененной металлической конструкции проектным требованиям при испытании на статическую нагрузку	Усиление металлических конструкций	
5		Изменение типа или спецификации подъемного механизма	Подъемный механизм	Для измененных механизмов или их деталей и компонентов способ проверки, содержание и требования должны выполняться в соответствии с соответствующими положениями проекта регулярного обслуживания и ремонта	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
6				С помощью испытания на динамическую нагрузку проверьте соответствие характеристик крана проектным требованиям	Замените подъемный механизм/уменьшите рабочие характеристики крана	
7		Изменение типа или спецификации системы управления	Система управления	Для измененных системы управления или их элементов способ проверки, содержание и требования должны выполняться в соответствии с соответствующими	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	

Таблица 2-1 Объекты для специальных проверок(continued)

№ п/п	Условия специальных проверок		Объекты проекты	Метод проверки, содержание и требования	Способ распоряжения	Примечание
				положениями проекта регулярного обслуживания и ремонта		
8				С помощью функционального испытания проверьте соответствие характеристик управления краном проектным требованиям	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
9		Изменение типа или спецификации источника энергии	Источник энергии	Для измененных источника энергии или их элементов способ проверки, содержание и требования должны выполняться в соответствии с соответствующими положениями проекта регулярного обслуживания и ремонта	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
10		Изменение характеристик каната	Стальной канат	Визуально проверьте соответствие стального каната барабану и шкиву и соответствовать требованиям GB/T 5972.	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
11		Изменение схватки для фиксации	Механизм, металлическая конструкция	С помощью испытания на статическую нагрузку и испытания на динамическую нагрузку	Усилите механизм и металлические конструкции/уменьшите	

Таблица 2-1 Объекты для специальных проверок(continued)

№ п/п	Условия специальных проверок		Объекты проекты	Метод проверки, содержание и требования	Способ распоряжения	Примечание
				убедитесь соответствие характеристик крана требованиям к эксплуатации	эксплуатационные параметры крана	
12	Превысить норму Условия рабочей среды	Волны или наводнения	Механические детали, электрическая система управления	Для механических деталей и электрических систем управления, подвергшихся воздействию волн или наводнений, способ проверки, содержание и требования должны выполняться в соответствии с соответствующими правилами по регулярному техническому обслуживанию и ремонту	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
13		Скорость ветра превышает проектный диапазон	Устройство против ветра и противоскольжения, металлическая конструкция	Для устройства против ветра и противоскольжения и металлической конструкции, подверженной ветровой нагрузке, способ проверки, содержание и требования должны выполняться в соответствии с соответствующими правилами по регулярному обслуживанию и ремонту	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	

Таблица 2-1 Объекты для специальных проверок(continued)

№ п/п	Условия специальных проверок		Объекты проекты	Метод проверки, содержание и требования	Способ распоряжения	Примечание
14		Сейсмичность превышает проектный диапазон	Все пункты ежегодной проверки объектов регулярного обслуживания и ремонта	В соответствии с правилами ежегодной проверки объектов регулярного обслуживания и ремонта	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
15				С помощью функционального испытания, испытания на нагрузку, испытания на статическую нагрузку и испытания на динамическую нагрузку проверьте соответствие характеристик кранов проектным требованиям	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
16		Перегрузка	Механизм, металлическая конструкция	Для механизмов и металлических конструкций, подвергнутых воздействию, способ проверки, содержание и требования должны выполняться в соответствии с соответственными требованиями к объекту регулярного обслуживания и ремонта.	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
17				С помощью испытания на статическую нагрузку и испытания	Ремонтируете механизмы и	

Таблица 2-1 Объекты для специальных проверок(continued)

№ п/п	Условия специальных проверок		Объекты проекты	Метод проверки, содержание и требования	Способ распоряжения	Примечание
				на динамическую нагрузку проверьте соответствие характеристик крана проектным требованиям	металлические конструкции	
18		Предохранительный тормоз вызывает аварийный останов в виде ненормального удара на механизм	Подъемный механизм	С помощью испытания на нагрузку проверьте характеристики подъемного механизма и его узлов на соответствие требованиями к эксплуатации	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
19		Авария столкновения	Основные несущие конструктивные элементы, механизмы	Визуально проверьте целостность основных несущих конструктивных элементов и механизмов, проверьте соответствие характеристик крана требованиям к эксплуатации с помощью функционального испытания, испытания на нагрузку и испытания на динамическую нагрузку	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	

Таблица 2-1 Объекты для специальных проверок(continued)

№ п/п	Условия специальных проверок		Объекты проекты	Метод проверки, содержание и требования	Способ распоряжения	Примечание
20		Пожар	Основные несущие конструктивные элементы, механизмы, электрические системы управления	Осуществляя визуальный осмотр, функциональное испытание и/или испытание на нагрузку, проверьте объекты, пострадавшие от пожара, на соответствие соответствующим требованиям к объектам периодического обслуживания и ремонта	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	
21	Другие	Оборудование отключено на один год и более, прежде чем оно снова введено в эксплуатацию	Все пункты ежегодной проверки объектов регулярного обслуживания и ремонта	В соответствии с правилами ежегодной проверки объектов регулярного обслуживания и ремонта	Согласно соответствующим правилам по объектам регулярного обслуживания и ремонта	

⚠Осторожность!



Перед испытанием на динамическую или статическую нагрузку следует убедиться, что кран соответствует условиям испытания.

2.13 Обслуживание и проверка при хранении

1. Перед хранением

При останове крана в течение длительного периода времени следует принять следующие меры:

- Краны лучше всего парковать на складе, если они расположены на открытом воздухе, следует принять меры по защите от дождя, молнии и замерзания;
- Двери и окна в помещении управления и кабине машиниста заблокированы, все рукоятки управления и выключатели должны находиться в нейтральном или отключенном положении;
- Выключите главный выключатель источника питания или отрицательную клемму аккумулятора и закрыть его, или снимите аккумулятор с машины и храните его отдельно;
- Удалите пыль и жирную грязь с корпуса, чтобы сохранить его в чистоте;
- Втянуть поршневые штоки всех цилиндров (кроме вертикальных цилиндров) в крайнее положение;
- Выдвините вертикальный цилиндр, чтобы шина полностью поднялась от земли;
- Заполните шину до установленного давления, вставьте влагостойкую деревянную доску под шину;
- Покройте все открытые обрабатываемые поверхности смазкой для предотвращения ржавчины;
- Удалите пыль с каната и смажете его;
- Заполните топливный бак, чтобы предотвратить накопление влаги.

2. В период хранения

⚠Предупреждение!



Когда машина находится в помещении, если требуется антикоррозийная операция, откройте двери и окна, чтобы улучшить вентиляцию и предотвратить отравление газом.

1) Проверка аккумулятора

В данной модель автомобиля используется необслуживаемая аккумуляторная батарея. На верхней поверхности аккумуляторной батареи имеется индикаторная лампа о состоянии аккумулятора, пользователь может получить текущее состояние аккумулятора по индикаторной лампе и соответствующему описанию, и выполнить соответствующую обработку обслуживания аккумулятора.

При проверке аккумулятора следует обратить внимание на следующие вопросы:

- Обеспечите чистоту и осушение. Если зажим загрязнен, его следует ослабить и очистить, а затем смазать чистой, не кислотостойкой и кислотостойкой смазкой;
- Не разместите инструменты на аккумуляторе;
- Категорически запрещается снимать проводку аккумулятора, когда двигатель находится в рабочем режиме;
- При разборке проводки аккумулятора обратите внимание на то, чтобы сначала разобрать проводку отрицательного электрода аккумулятора, а затем разобрать проводку положительного электрода аккумулятора.
- Водитель может проверить значение напряжения аккумулятора с помощью прибора наблюдения, когда ключ переводится в режим ON, напряжение менее 22В, или ключ переключается в режим START, напряжение менее 16В, может привести к невозможности нормального запуска автомобиля; В незапущенном состоянии автомобиля (когда генератор не работает), строго запрещается длительное использование мощных автомобильных электроприборов, таких как кондиционер, радиоприемник, освещение и т.д., во избежание глубокого разряда аккумулятора, в противном случае это приведет к невозможности запуска автомобиля, потере электричества аккумулятора, сокращению срока службы или повреждению.

2) Уход за аккумулятором

①Когда автомобиль не используется, следует отключить питание всего автомобиля и максимально избежать прямого луча солнечного света и дождя.

②При останове автомобиля дольше одной недели, следует отключить выключатель ключа, выключить главный выключатель питания или отключить соединительный провод между аккумулятором и электрической системой во избежание чрезмерного разряда аккумулятора.

③При останове автомобиля дольше одного месяца, следует проводить полную зарядку для аккумулятора до напряжения одного аккумулятора более 12,6 В; после этого следует проверять аккумулятор еженедельно, если напряжение одного аккумулятора ниже 12,6В или индикаторная лампа указывает на необходимость зарядки, следует своевременно заряжать аккумулятор.

Аккумуляторная батарея должна быть заряжена постоянным током, ее сила не должна превышать 1/10 емкости аккумулятора. Например, при зарядке аккумулятора 180Ач зарядный ток не должен превышать 18А.

Состояние зарядки аккумулятора см. в Инструкцию по эксплуатации аккумулятора.

3) Запустите двигатель каждые три месяца и вращайте каждый механизм на холостом ходу, время работы не менее 1 часа.

4) При хранении крана дольше полутора лет, кроме очистки и обслуживания перед использованием, следует провести полный осмотр и обслуживание всего автомобиля. Определите, следует ли заменить фильтроэлемент дизельного фильтра двигателя, фильтроэлемент воздушного фильтра, механизм дизельный, систему очистки и охлаждения, заменить охлаждающую жидкость и т.д., в соответствии с фактическим состоянием.

5) Следует назначить ответственного лица за исправность крана, при необходимости может ввести кран в эксплуатацию.

Глава 3 Масло и смазка

3.1 Очистка крана

Работа по очистке крана является основной задачей и необходимым условием для технического обслуживания и технического обслуживания крана, а также основой для повышения качества технического обслуживания, снижения износа деталей и снижения расхода масла и смазки. Если он не будет чистым, будет трудно обнаружить неисправности различных узлов и деталей, что приведет к таким проблемам, как ненадежное крепление, неточная регулировка и загрязненная смазка. Трудно обеспечить качество технического обслуживания.

Перед началом работ по осмотру или техническому обслуживанию кран следует очистить, чтобы обеспечить безопасную рабочую среду. Кран должен быть тщательно очищен после работы в течение определенного периода времени, а внешние масляные пятна должны быть промыты нейтральной неагрессивной моющей жидкостью снаружи всей машины и высушены естественным путем на воздухе. Внутренняя часть диспетчерской и кабины протираются тряпками, и для очистки различных пятен, которые могут существовать, следует использовать различные моющие средства.

По крайней мере, сделайте это после уборки:

- Рабочая платформа или проход крана должны быть чистыми и сухими для того, чтобы избежать поскальзывание персонала во время технического обслуживания.
- Остекление дверей и окон должно быть чистым и прозрачным, для обеспечения хорошей обзорности.

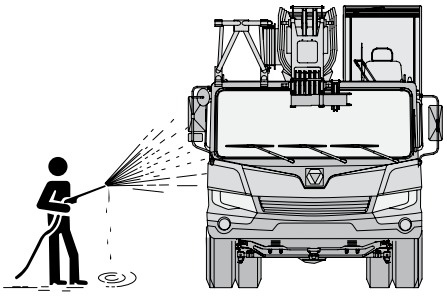


Рисунок 3-1 Очистка крана

⚠Предупреждение!



Опасность падения:

Мокрый рабочий стол или проход могут привести к скольжению и ушибам.

Перед чисткой крана необходимо надеть нескользящую обувь.

- **При использовании теплой воды ее температура не должна превышать 60°C.**
- **После завершения очистки следует проводить смазывание всех открытых движущихся**

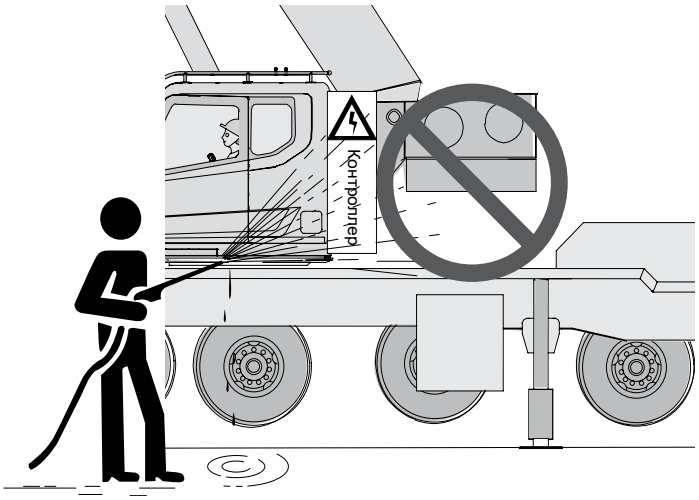


Рисунок 3-2 Меры предосторожности при очистке крана

⚠Предупреждение!

- **При использовании для очистки крана пистолета высокого давления, запрещается его направлять на электронные части и соединения. Во время очистки устройств ограничителя грузового момента, избегайте попадания воды в корпус. В противном случае это может привести к короткому замыканию, возгоранию, повреждению электрических элементов или травме.**
- **При использовании для очистки пистолета высокого давления, запрещается направлять его на воздушные пробки электрических шкафов, (например, коробки передач или мостов и т.д.). В противном случае это сократит срок службы оборудования, или вызовет серьезные проблемы.**

3.2 Смазка

3.2.1 Рабочие условия смазки

Регулярно смазывайте движущиеся части крана, в соответствии с требованиями.

Перед началом смазки необходимо очистить кран.

Обратите внимание на места и периодичность смазывания. Поддерживайте требуемый уровень смазки и используйте подходящие смазочные материалы в соответствии с рекомендациями, указанными в руководстве.

Для автомобилей с централизованной системой смазки следует проверить, может ли система смазки нормально подать смазку.

При смазывании, кран должен находиться в неподвижном состоянии, с целью обеспечения надлежащей защиты, все органы управления должны находиться в закрытом положении. Убедитесь в отсутствии вероятности внезапного действия крана вследствие неисправности тормоза или других воздействий, за исключением применения устройство для автоматического или дистанционного управления смазкой.

Раз в месяц наносите смазку на открытую часть штока гидроцилиндра изменения угла наклона стрелы, когда стрела находится на кронштейне.

При нанесении смазки на наружную поверхность, через которую проходят ползунки рычагов 2-7 секций, можно переносить максимальный вес крюка 1,9т, допустимая максимальная длина рычага 44,6м при полном противовесе и полном вытягивании опоры.

⚠Осторожность!

Не допускается смазывать стрелу смазкой в других режимах, кроме режима обслуживания.

3.2.2 Инструктаж по смазке

Смазочное место данного крана показано в схеме « Схема положения смазки и обслуживания», для повышения эффективности работы и срока службы крана, залить заданное место смазкой по расписанию.

Уведомление!

- **Смешивание смазок разных марок изменит свойства смазки и нанесет ущерб оборудованию. При подпитке смазочной смазки добавляемое масло должно иметь ту же марку, что и используемое в кране.**
- **Пыль в смазке может привести к преждевременному износу скользящих поверхностей и сократить срок службы крана. Перед заливкой смазки необходимо очистить масляную чашку и ее поверхность.**
- **При полном втягивании гидравлического цилиндра (цилиндра с переменной амплитудой, цилиндра с вертикальной опорой и т.д.) часть поршневого штока, подвергающаяся воздействию воздуха, а также шатуна и скользящей части, покрытые смазкой перед выпуском с завода, также подлежат надлежащему уходу смазкой.**
- **Перед нанесением смазки на трос следует удалить грязь с поверхности проволочной щеткой, сжатым воздухом и т.д.**
- **Смазывание тросов смазкой ненадлежащего качества и отработанным маслом только сократит их срок службы. Для смазки применяется специальная смазка для каната или смазка, свойства которой пригодны для каната.**

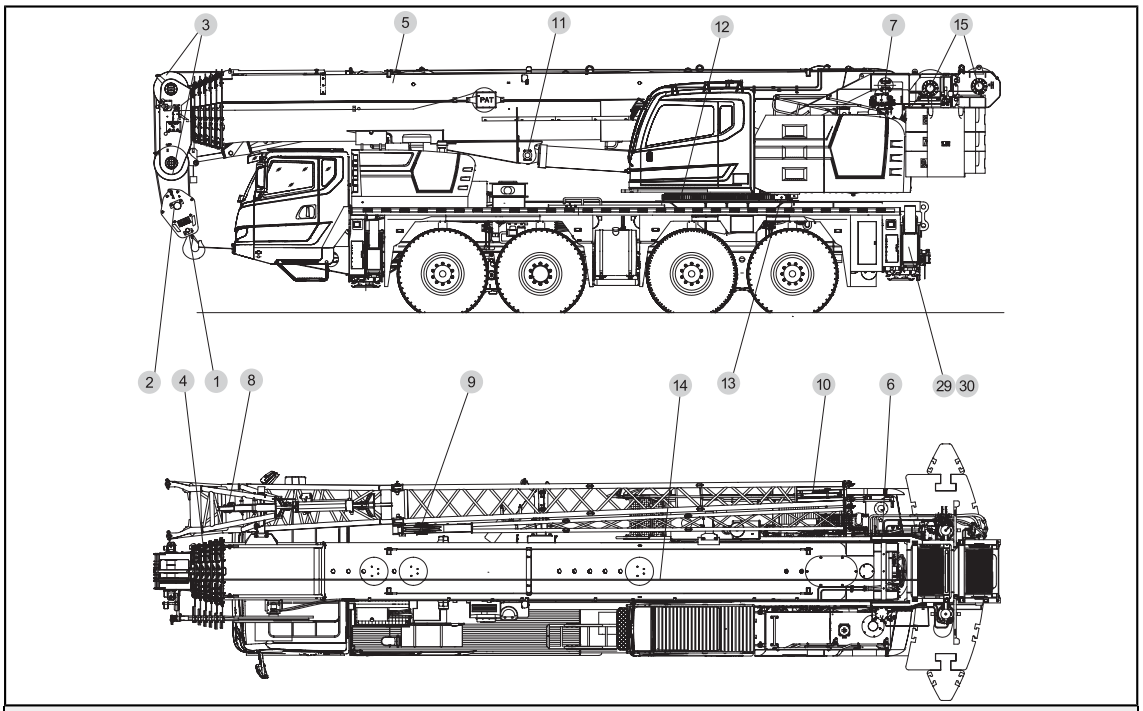


Рисунок 3-3 Схема положения смазки и ухода 1

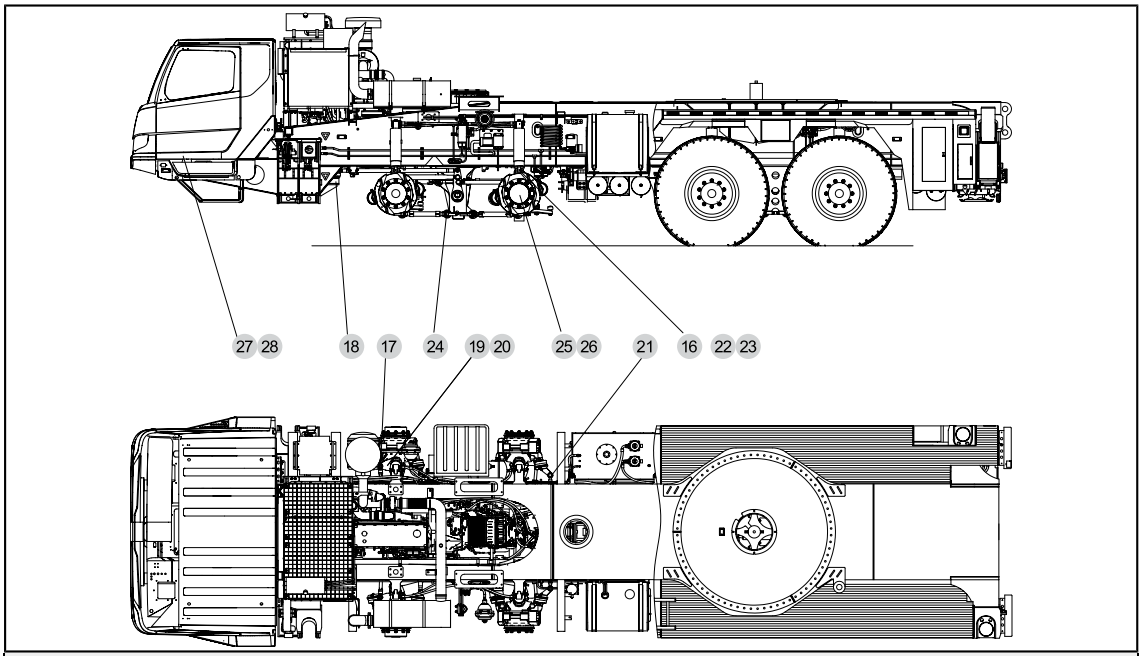


Рисунок 3-4 Схема положения смазки и ухода 2

Таблица 3-1 Место и способ смазки и ухода

Серийный номер	Место смазки	период	марка	способ смазки
1	Поперечная балка крюка 75т	еженедельно или до использования	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
2	Шкив крюка 75т	еженедельно или до использования	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
3	шкив головки стрелы	еженедельно или до использования	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
4	ползунок головки стрелы	еженедельно	2 # литиевая смазка	намазывать
5	Наружная поверхность, через которую проходят ползунки рычагов 2-7	еженедельно	2 # литиевая смазка	намазывать
6	ползунок хвостовой части стрелы	еженедельно	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
7	точка заднего шарнира стрелы	По установке	2 # литиевая смазка	централизованная смазка
8	одиночный шкив на концах рычага	Перед использованием	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
9	блок вспомогательного рычага	Перед использованием	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
10	направляющее колесо вспомогательного рычага	Перед использованием	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
11	Точка верхнего и нижнего шарнира	По установке	2 # литиевая смазка	централизованная смазка

Таблица 3-1 Место и способ смазки и ухода(continued)

Серийный номер	Место смазки	период	марка	способ смазки
	цилиндра преобразования			
12	дорожка поворотного опорного подшипника	По установке	2 # литиевая смазка	централизованная смазка
13	зубчатая поверхность вращающегося опорного зацепления	еженедельно	2 # литиевая смазка	намазывать
14	Поверхность зубчатой шестерни поворотного механизма	еженедельно	2 # литиевая смазка	намазывать
15	Трос стальной (для подъема)	еженедельно	2 # литиевая смазка	намазывать
16	гнездо подшипника подъема главной пары	По установке	2 # литиевая смазка	централизованная смазка
17	Точка верхнего и нижнего шарнира подвесного цилиндра	5000 км или каждые полгода	Зима 0 # литиевая смазка Лето 1 # литиевая смазка	заливка шприцем
18	Точка левого и левого шарнира гидроцилиндра рулевого управления	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
19	Подшипник рулевого рычага	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем

Таблица 3-1 Место и способ смазки и ухода(continued)

Серийный номер	Место смазки	период	марка	способ смазки
20	подшипник рулевого трапециевидного	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
21	Шкворни и подшипник поворотного кулака	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
22	Шариковая головка рулевой тяги	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
23	карданный вал	5000 км или каждые полгода	Зима 0 # литиевая смазка Лето 1 # литиевая смазка	заливка шприцем
24	телескопический шлиц карданного вала	5000 км или каждые полгода	Зима 0 # литиевая смазка Лето 1 # литиевая смазка	заливка шприцем
25	шариковая головка тягового стержня	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
26	Подшипник ступицы моста	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
27	Распределительные валы переднего и заднего тормозов	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
28	витая цепь двери кабины машиниста	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем
29	Вал педали дроссельной заслонки и тормоза	5000 км	2 # литиевая смазка	заливка шприцем

Таблица 3-1 Место и способ смазки и ухода(continued)

Серийный номер	Место смазки	период	марка	способ смазки
30	верхняя и нижняя поверхность направляющей опоры	Ежемесячно	2 # литиевая смазка	намазывать
31	Регулировочный ползунок ножки	Ежемесячно	2 # литиевая смазка	намазывать

Уведомление!

- **Перед заливкой или нанесением смазки на основе лития следует очистить масляную чашку и поверхность, подлежащую нанесению.**
- **Применение смазки №3 категорически запрещается.**

3.2.3 Централизованная система смазки

Централизованная система смазки, как правило, состоит из насосной установки, электрического контроллера, распределителя, трубопроводов, кабелей и предохранительных клапанов, как показано в чертеже. Использование централизованной системы смазки позволяет эффективно повысить эффективность эксплуатации и продлить срок службы машины.

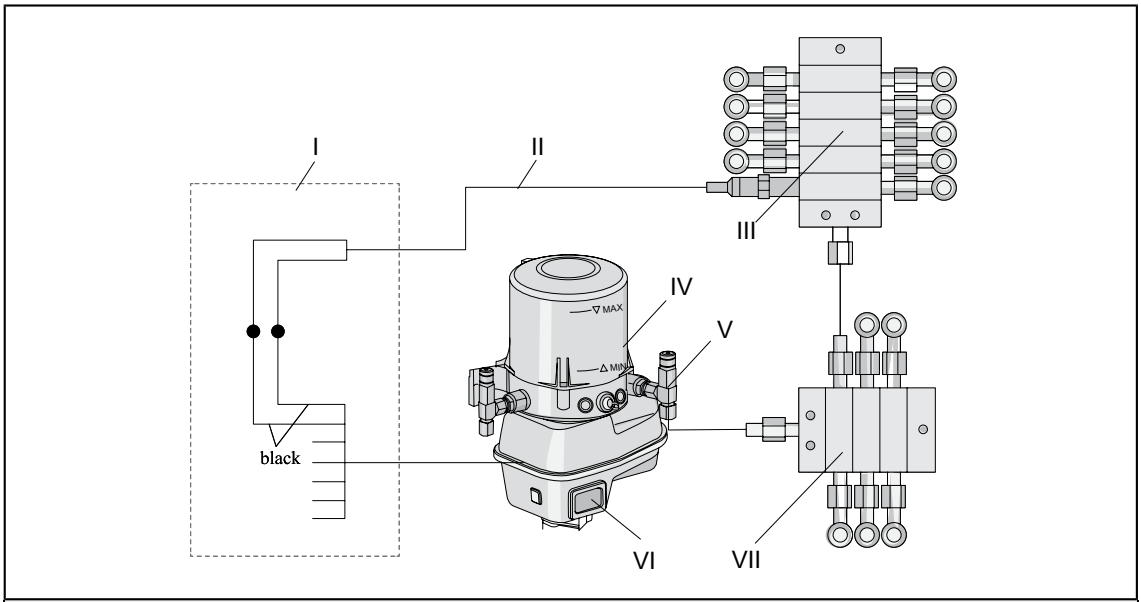


Рисунок 3-5 Схема состава смазочной системы

№ п/п	Инструкция	Серийный номер	Инструкция
I	проволочный пакет	II	трубопровод
III	вторичный распределитель	IV	насосная установка
V	предохранительный клапан	VI	электроприбор управления
VII	главный распределитель		

эксплуатация

После первого пуска или капитального ремонта необходимо заполнить масляной смазкой резервуар, насос должен работать непрерывно, до конца трубопровода, соединяемого с различными точками смазки, выпадает смазка. Для этого необходимо:

1. Перед соединением трубопровода, особенно перед соединением более длинного трубопровода с насосом с малым расходом, необходимо предварительно заполнить трубопровод смазкой.
2. Конец основной линии должен быть отпущен, до полного удаления пузырьков из трубопровода можно проводить соединение.
3. Нажмите клавишу принудительной смазки, при этом мотонасос вращается по направлению, указанному стрелкой на масляном баке, при этом подача масла осуществляется через блок насоса с помощью кулачкового диска, следует выпустить смазку из основной линии смазки.
4. После соединения основных проводов, следует выпустить смазку из выходных отверстий распределителей.
5. Проверить соединение точки смазки на плотное уплотнение, при обнаружении утечки масла следует повторно закрепить.

6. Проверить соединение трубопроводов на плотное уплотнение, при обнаружении утечки масла следует повторно закрепить.

Пуск и остановка

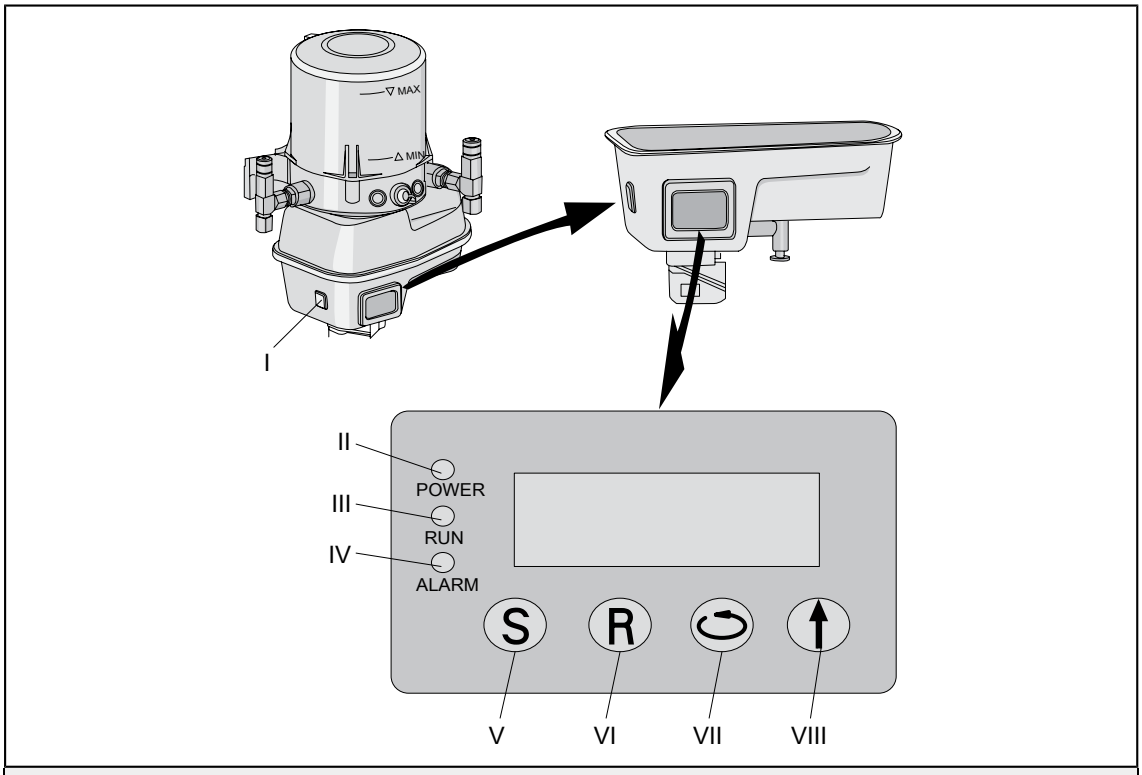


Рисунок 3-6 Схема насоса централизованной смазки

№ п/п	Инструкция	Серий-ный номер	Инструкция
I	выключатель принудительного пуска	II	Индикатор питания (зеленый)
III	Индикатор движения (красный)	IV	Индикатор сигнализации (желтый)
V	Преобразование и просмотр программ для шагов программирования	VI	Хранение и запуск программируемых данных
VII	Для перемещения мигающего бита (курсора) цифровой трубки в установленном состоянии	VIII	Данные для изменения сцинтилляционного положения цифровой трубки в установленном состоянии

Контроллер находится в любом рабочем состоянии, при нажатии клавиши « R » можно запустить работу в соответствии с заранее установленной программой времени, начинается период смазки, после завершения цикла смазки электродвигатель смазочного насоса выключается, начинается

интервал времени, такой цикл. При необходимости остановить запущенный электродвигатель насоса, можно одновременно нажать клавиши « S » и « R».
Если в интервале или во время смазки отключается питание (выключается), то цикл заканчивается, а время сохраняется. При повторном запуске (включении) процесс работы будет продолжаться в зависимости от времени, зарезервированного при прекращении предыдущей операции.

Уведомление!

В нерабочем состоянии, если система централизованной смазки включена под напряжением, то следует отрегулировать установленное время смазки во избежание потери и загрязнения из-за перелива смазки в месте смазки.

⚠Осторожность!



- **Запрещается блокировать распределитель или трубопровод!**
- **Если какая-то точка смазки перекрыта и не может быть смазана, система создаст давление, превышающее давление переливного клапана, и выпустить его из переливного клапана.**

принудительный запуск
Насос смазки имеет кнопку ручной принудительной смазки, которая может быть использована при монтаже и наладке и ручной смазке, не контролируется контроллером. Кнопка ручной принудительной смазки смазывается длительное и своевременное время, при отпускании кнопка возвращается и отсоединяется.



При прерванном цикле смазки можно нажать кнопку принудительного запуска в любое время для запуска смазочного насоса.

Когда потребитель не использует автомобиль в течение длительного времени, часть смазки в трубопроводе может отсутствовать в результате воздушной сушки, поэтому потребитель должен периодически проверять на наличие масла в местах смазки 1-й оси и самой последней оси автомобиля.
Метод контроля: как показано на рисунке ниже, отвинтить ключом заглушку распределителя на первой оси и самой последней оси, проверить наличие масла в заглушке, если в заглушке нет следа масла, то есть масляное голодание на главной магистрали и в месте смазки.

При отсутствии масла на главной магистрали следует несколько раз запустить кнопочный выключатель на мотонасосе для принудительного насоса масла в системе, время каждого насоса составляет около 3 мин, после повторного насоса около 7 или 8 раз еще раз проверить заглушку распределителя на первой оси и последней оси, пока заглушка не содержит масла.

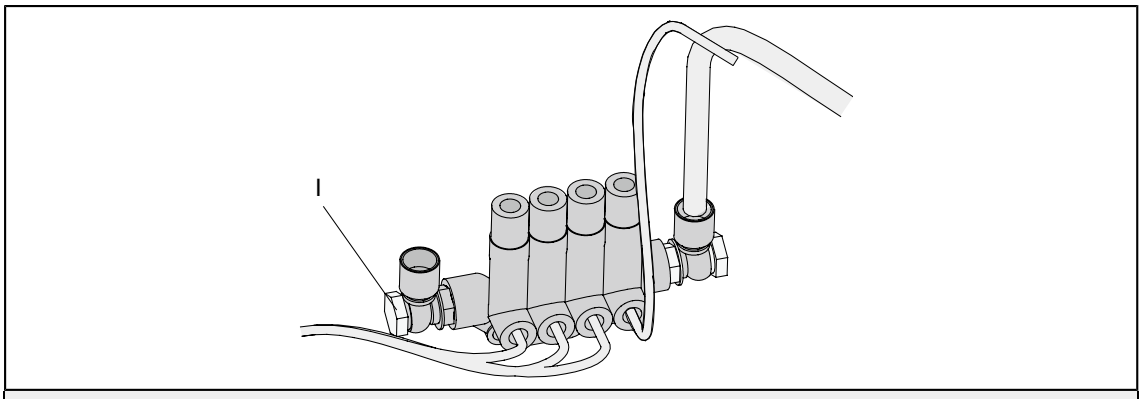


Рисунок 3-7 Схема распределителя

№ п/п	Инструкция
I	Заглушка распределителя на первой и последней осях

заливка смазки

Прозрачный резервуар для смазки можно наблюдать вручную (как показано в нижеприведенном рисунке), при снижении уровня смазки ниже отметки « min», следует вовремя залить смазку, иначе воздух перемешивается в трубопровод системы, что приводит к ненормальной работе всей системы. Использование и уход за маслом см. таблицу « Использование масла». При заполнении смазкой можно вручную или пневматическим пистолетом для смазки через горловину для наполнения смазкой.

⚠Осторожность!

- **Масло должно быть чистым новым маслом, рециркуляция и использование категорически запрещены.**
- **Категорически запрещено открывать верхнюю крышку топливного бака для заправки, необходимо доливать из заливной горловины.**

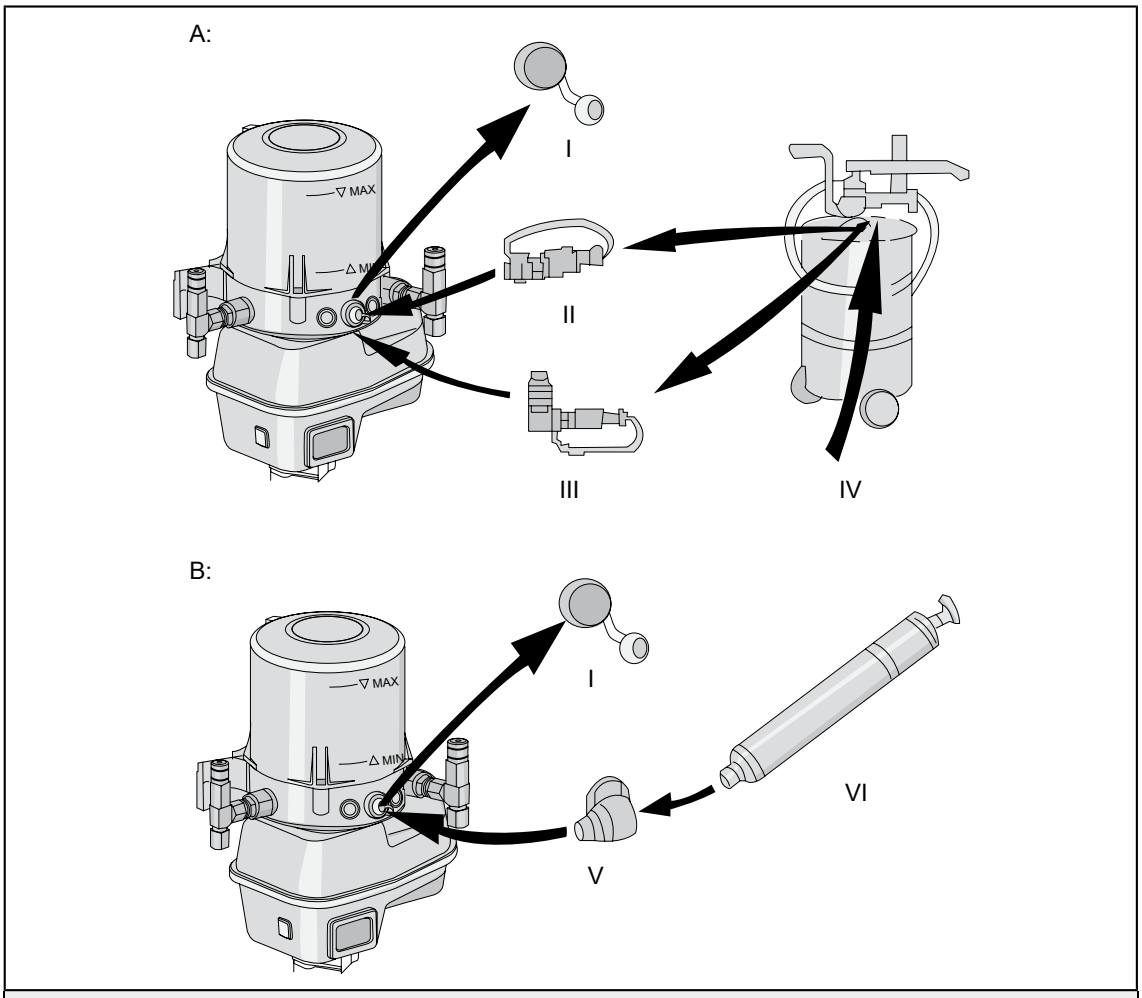


Рисунок 3-8 Схема способа заполнения смазкой

№ п/п	Инструкция	Серийный номер	Инструкция
I	Снять колпачок ниппеля	II	Заменить быстродействующий штуцер 1
III	Заменить быстродействующий штуцер 2 (рядом с II и только одним способом)	IV	Монтаж прокладки быстродействующего соединения, заправка смазкой
V	заправка заправочным штуцером	VI	заправка маслом заправочного пистолета

Установка времени смазки

Данная система является автоматической смазочной установкой, как показано в чертеже « Схема насоса централизованной смазки», перед выпуском с завода уже установлены время смазки и интервалы без необходимости регулировки. При необходимости регулировки выполняется следующими шагами:

Окно дисплея имеет четырехзначную цифровую трубку для отображения рабочего состояния системы и программирования. Остальные три светодиода являются индикацией источника питания (зеленый), индикацией работы насоса (красный) и индикацией сигнализации низкого уровня жидкости (желтый).

1. Нажмите клавишу « S » и клавишу « R » одновременно, чтобы войти в режим настройки, один курсор мигает в этом режиме;
2. Изменить параметры по указанию функции, клавишам и клавишам на левом 1 месте каждой установки в схеме;
3. После завершения одной настройки нажмите клавишу « S», чтобы перейти к следующей настройке.
4. Когда все настройки данных завершены, нажмите клавишу « R » для хранения установленных параметров и запуска работы.

Примечание: Метод изменения параметров такой же, как и выше.

концентрированная точка смазки

Точки смазки централизованной системы смазки ходовой части и рабочей части приведены в следующей схеме.

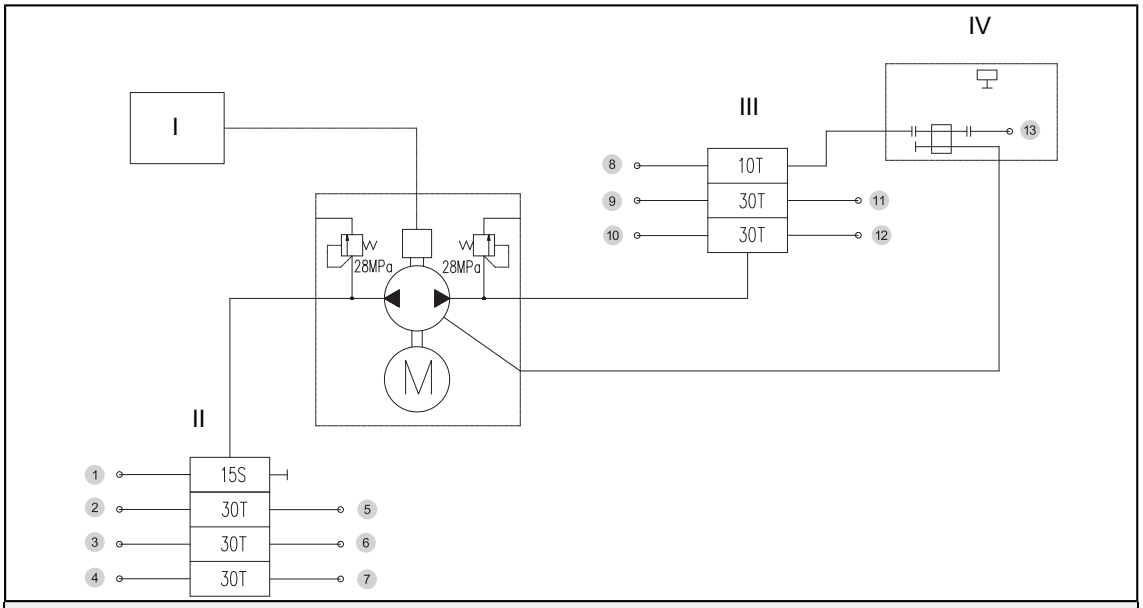


Рисунок 3-9 Схема концентрированной смазки

№ п/п	Инструкция	Серийный номер	Инструкция
1	Верхняя точка шарнира цилиндра с переменным размахом	2	Поворотный подшипник
3	Поворотный подшипник	4	Поворотный подшипник
5	Нижняя точка шарнира цилиндра с изменением амплитуды	6	Нижняя точка шарнира цилиндра с изменением амплитуды
7	Поворотный подшипник	8	Главный подъемник
9	Верхняя левая точка смазки	10	левая нижняя точка смазки
11	Верхняя правая точка смазки	12	правая нижняя точка смазки
13	побочный подъем		
I	Автомобильный контроллер	II	Распределитель I
III	Распределитель II	IV	монтажный вспомогательный рулон

Периодическая проверка и обслуживание

- Необходимо использовать чистую и незагрязненную смазку в указанном диапазоне вязкости. Не снимайте корпус насоса по своему усмотрению, остерегайтесь смешивания воздуха.
- Обычно поддерживается наличие масла в резервуаре, заправка не может заполнить резервуар, при этом скорость в процессе заправки должна быть медленной и равномерной.
- Никогда не наклоняйте сам корпус насоса слишком сильно и не стойте вверх ногами.
- Через неделю эксплуатации следует проверить все трубопроводы, соединения и фильтрующий элемент масляного фильтра на наличие утечки масла, засорения и внешнего повреждения, при обнаружении проблем следует немедленно провести ремонт и заменить все поврежденные места.
- Периодически проверять и проверять предохранительный клапан.
- Сетчатые фильтры в заливной горловине и в маслопроводе должны быть заменены или очищены один раз в год.

⚠Осторожность!

- **При необходимости замены одного участка трубопровода перед монтажом новой трубы необходимо предварительно заполнить новую трубу смазкой во избежание попадания воздуха в систему, что приведет к нарушению работы всей системы.**
- **Пользователь не должен самостоятельно разбирать корпус мотопомпы.**
- **Если причина неисправности неизвестна или требуется ремонт, пожалуйста, своевременно свяжитесь с компанией.**

3.3 Инструкция по эксплуатации масел

3.3.1 маслоуказатель

Марки масел и объем заправки в местах приведены ниже.

⚠Осторожность!

- **Пожалуйста, используйте смазочное масло, антифриз и гидравлическое масло, рекомендованные XCMG Heavy Machinery, нельзя смешивать различные марки масла.**
- **Применяйте нижеследующие рекомендуемые смазочные масла в соответствии с температурой окружающей среды, использование некачественного или неподходящего смазочного масла может повредить механизм.**
- **Часто проверять расход масла, если уровень масла ниже установленного значения, следует доливать.**

⚠Опасность!



- **Перед заправкой масла следует дождаться снижения температуры оборудования до комнатной температуры, в противном случае может вызвать брызги и ожог.**
- **Перед заправкой маслом следует сбросить давление в соответствующих трубопроводах и узлах, при нерациональном сбросе давление может вызвать опасное срабатывание крана или вылив масла с высокой скоростью, что приведет к гибели и ранению людей.**

Таблица 3-2 маслоуказатель

Серийный номер	место заправки		вид	Рабочая температура и тип	Теоретическая заправка/л	Рекомендуемая марка
1	топливный бак	шасси	Топливо	Летом: 0#; Зима: -10 #	300	SHELL
		посадка			280	

Таблица 3-2 маслоуказатель(continued)

Серийный номер	место заправки		вид	Рабочая температура и тип	Теоретическая заправка/л	Рекомендуемая марка
2	Двигатель	шасси	Машинное масло	При температуре окружающей среды выше -20℃, залить дизельное моторное масло 15Вт/40 При температуре окружающей среды выше -30℃, залить дизельное моторное масло 10Вт/40 При температуре окружающей среды выше -40℃, залить топливное масло 5Вт/40	30	CJ-4
		посадка			13	CH-4
3	система охлаждения	шасси	Антифриз	При температуре окружающей среды выше -25℃ залить FD-1 При температуре окружающей среды выше -40℃, залить FD-2B	90	
		посадка		—	22	Frega Com pleatTmПремикс^{T} ^{m}Премикс
4	карбамидная трубка		раствор мочевины	—	35	Соответствует GB29518-2013
5	трансмиссия		трансмиссионное масло	—	58	Специальное смазочное масло для армированной автоматической коробки передач по методу корпуса II
6	раздаточная коробка			При температуре окружающей среды выше	14	SHELL SPIRAX A Трансмиссионное

Таблица 3-2 маслоуказатель(continued)

Серийный номер	место заправки		вид	Рабочая температура и тип	Теоретическая заправка/л	Рекомендуемая марка
7	Мост	один мост		-12℃, залить шестеренчатое масло GL-5 85W/90 с тяжелой нагрузкой При температуре окружающей среды выше -26℃, залить шестеренчатое масло GL-5 80W/90 с тяжелой нагрузкой При температуре окружающей среды выше -40℃, залить шестеренчатое масло GL-5 75W с тяжелой нагрузкой	21	масло с тяжелой нагрузкой
		три моста			30	
		Четыре моста			22	
8	главный подъемный механизм			Промышленное трансмиссионное масло L-CKD220	3	L-CKD220
9	вспомогательный подъемный механизм				3	
10	Поворотный механизм				3,5	

Таблица 3-2 маслоуказатель(continued)

Серийный номер	место заправки		вид	Рабочая температура и тип	Теоретическая заправка/л	Рекомендуемая марка
11	Гидравлическая система	шасси	Гидравлическое масло	Залить гидравлическое масло XHF22P1 в зоне с температурой окружающей среды от -40 до 50℃ в течение всего сезона без замены масла зимой и летом Заливать гидравлическое масло по конкретным требованиям для клиентов с особыми требованиями	300	
		посадка			780	

Таблица 3-3 смазка

Серийный номер	место заправки	вид	Рабочая температура и тип	теоретическая заправка	Рекомендуемая марка
1	Поворотный подшипник	смазка	литиевая смазка на основе экстремального давления	—	Great Wall L-XBCHB2 Mobil Mobilgrease MP
2	горка стрелы подъема			—	
3	подшипник скольжения			—	
4	централизованная смазка			1.9Kg	

3.3.2 Таблица сравнения типов аналогичных отечественных и зарубежных масел

Сравнительная таблица аналогичных типов отечественных и зарубежных масел приведена ниже.

Таблица 3-4 Таблица сравнения типов аналогичных отечественных и зарубежных масел

классификация	**Двигатель**	**Система рулевого управления**	**Коробка передач, раздаточная коробка, мост**		**подъёмный редуктор, поворотный редуктор**	**Гидравлическая система**
Название	**дизельное масло**	**Гидравлическое масло**	**Трансмиссионное масло для автомобилей со средней нагрузкой**	**Трансмиссионное масло для сильно загруженных вагонов**	**Промышленное трансмиссионное масло**	**Гидравлическое масло**
китайская нефть	CH-4 (посадка) CJ-4 (шасси)	XHF22P1	GL-4	GL-5	L-CKD220, L-CKD320	XHF22P1
MOBIL	CJ-4	Mobil DTE 11M, 13M, 15M	Mobilube GX	Mobilube HD	Mobil ger630, Mobil ger632	Mobil DTE 11M, 13M, 15M
SHELL	Римула К	Tellus 22, 32, 46	SPIRAX G	Spirax A	Omala220, Omala320	Tellus 22, 32, 46
CALTEX	Delo ® 400 API CJ-4	Rando oil HD 32, 46	Thuban GL-4	ThubanGL-5EP	Мероna-220, Мероna-320	Rando oil HD 32, 46
CASTROL	VECTON CJ-4	Hyspin AWS 15, 32, 46; Hyspin AWH 15, 32, 46	SMX 80W/90	Multitrax 85W/140	Альфа Макс 220, Альфа Макс 320	Hyspin AWS 15, 32, 46; Hyspin AWH 15, 32, 46

Таблица 3-4 Таблица сравнения типов аналогичных отечественных и зарубежных масел (continued)

классификация	Двигатель	Система рулевого управления	Коробка передач, раздаточная коробка, мост		подъёмный редуктор, поворотный редуктор	Гидравлическая система
Название	дизельное масло	Гидравлическое масло	Трансмиссионное масло для автомобилей со средней нагрузкой	Трансмиссионное масло для сильно загруженных вагонов	Промышленное трансмиссионное масло	Гидравлическое масло
TOTAL	REnergies RUBIA TIR	АЗОЛ ЛАЗС 32, 46	BOLD ORBV	Transmission TM80W/90	Картер EP220, Картер EP320	АЗОЛ ЛАЗС 32, 46
BP	visco	Бартран HV 22, Энерголь HLP-HM 32, 46	Energol EP	Hypogear EP	Energol GR-XF220, Energol GR-XF320	Бартран HV 22, Энерголь HLP-HM 32, 46

⚠Осторожность!

Выбрать легкое дизельное топливо 0#, 10#, -10#, -20#, -35#; Для смазки подшипников, ползунков, вращающихся опор, тросов, шарниров стрелы, шарниров изменения амплитуды и т. д., применяется литиевая смазка повышенного давления.

3.3.3 Топливо

Проверка уровня масла

Проверьте уровень топлива на шасси, установите выключатель ключа источника питания в положение ON, на дисплее состояния шасси панели приборов в кабине машиниста наблюдаете шкалу стрелки масломера, при приближении стрелки к красной шкале, это означает, что расход топлива недостаточен, нужно вовремя заправить топливом.

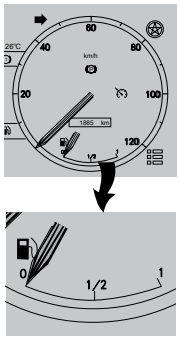


Рисунок 3-10 Схема дисплея состояния шасси

Данный автомобиль является продуктом с двумя двигателями, перед работой необходимо проверить уровень топлива на подвижной части, добавить количество топлива в соответствии с уровнем в показании в кабине управления. При сигнализации о низком количестве масла следует своевременно залить топливо.

Пополнение

Бак топлива шасси находится под левой переходной платформой, топливный бак на подвижной части - на правой стороне поворотной платформы, емкость топливного бака и выбор топлива приведены в « таблица масел».

⚠Опасность!



- **Опасность пожара!**
- **Перед добавлением топлива необходимо выключить двигатель, иначе возникнет опасность пожара.**
- **После подачи топлива необходимо очистить пролитое топливо, на двигателе не должно быть дизельного топлива, иначе существует опасность пожара.**
- **Не курите при заправке, чтобы предотвратить пожар, который может привести к серьезному повреждению имущества и травмам.**
- **После каждой заправки затяните крышку топливного бака и блокируете ее, чтобы избежать падения крышки топливного бака или испарения топлива.**
- **При аварийной заправке топливом, если применяется переносная емкость для заправки, используемая емкость должна быть проверена на безопасность и соответствовать требованиям огнестойкости. Переносная емкость должна быть способна автоматически зафиксировать крышку во избежание утечки внутреннего топлива.**

Уведомление!

Изготовитель не будет гарантировать отказ силовой системы из-за проблем с качеством топлива.



Рисунок 3-11 Предупреждающие знаки

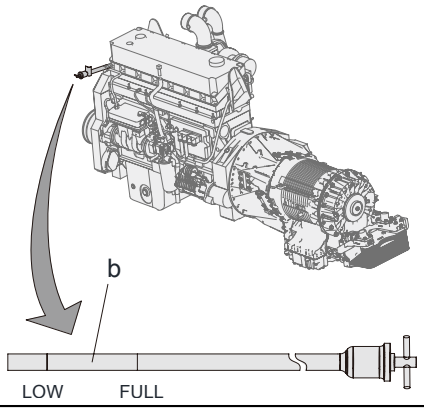
3.3.4 Машинное масло

1. Проверка уровня жидкости

При проверке уровня масла в двигателе кран должен быть припаркован на твердой и ровной горизонтальной несущей поверхности.
Следует остановить и охладить до температуры окружающей среды.

Рекомендуется проверить уровень моторного масла по следующим примерным шагам:

- Откройте капот двигателя;
- Ищите щуп двигателя (головка двигателя);
- Снимите масляную линейку с двигателя;
- Наблюдайте, находятся ли часть погружения масломера в области маркировки b, как показано на рисунке ниже.



Пополнение

Уведомление!

Различные марки моторных масел имеют разную кинематическую вязкость и температуру окружающей среды, поэтому смешивание не допускается.

1. Если уровень масла слишком низкий, открыть масляную крышку двигателя;
2. Заправьте маслом, выбор масла приведен в «таблица масел»;
3. Затяните масляную крышку во избежание утечки масла.

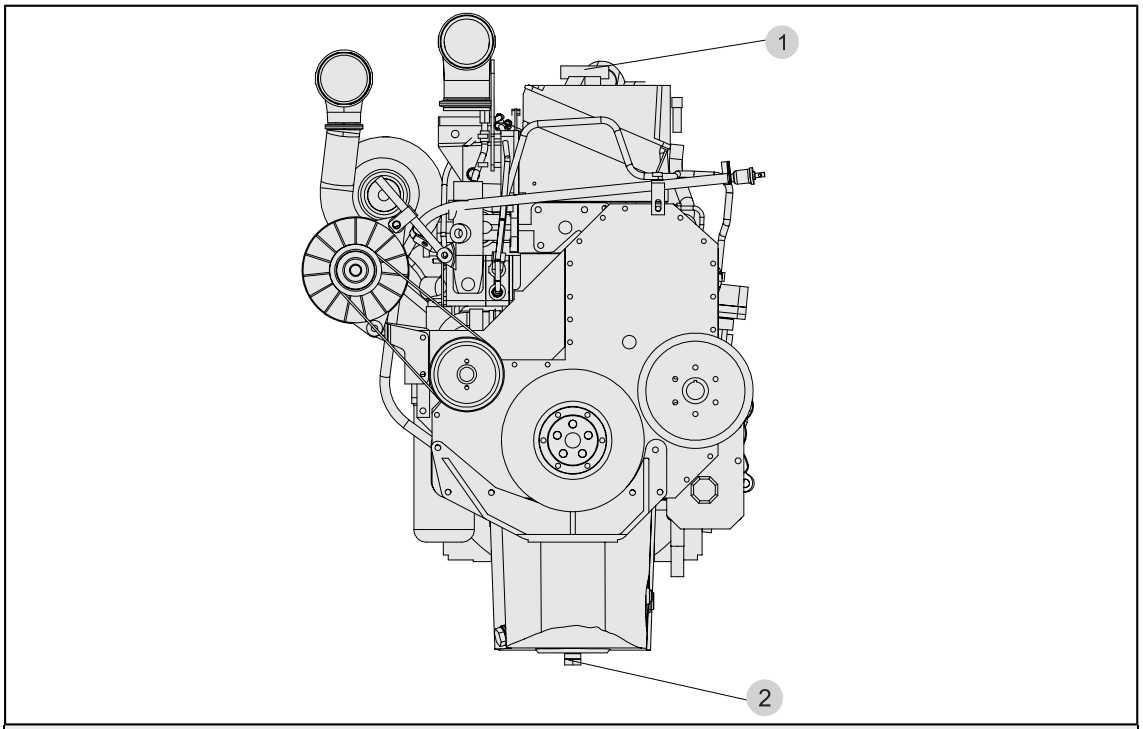


Рисунок 3-12 Схема маслозаправочного отверстие масла и сливного отверстия масла двигателя

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Маслозаправочное отверстие	2	Сливное отверстие масла

Заменить

Следует заменить масло в строгом соответствии с циклом обслуживания двигателя.

1. Снимите пробку для спуска масла
2. Поместите загрязненное масло в емкость и обработайте его в соответствии с требованиями по охране окружающей среды, чтобы полностью слить масло, содержащее примеси, и очистите примеси, адсорбированные на сливной пробке;
3. При ввинчивании сливной пробки смазать герметиком с третьей пряжки резьбы;

4. Завинтите пробку для спуска масла;

5. Следуйте шагам пополнения, чтобы добавить новое масло той же марки.

⚠Предупреждение!



- **Опасность ожога!**
- **Горячее масло, брызгающее на кожу, может вызвать несчастный случай с ожогом!**
- **При проверке масла двигатель должен находиться в остановленном состоянии, только после снижения температуры оборудования до комнатной, можно проводить заправку.**

3.3.5 Антифриз

Проверка уровня жидкости

Проверка панели приборов: на дисплее состояния шасси панели приборов в кабине машиниста, когда горит сигнализационная лампа низкого уровня воды, это означает, что антифриз расширительного водяного бака недостаточен, при этом необходимо добавить антифриз.

Физический осмотр: расширительный бак шасси данного транспортного средства находится в верхнем левом углу радиатора. Откройте верхнюю и боковые крышки расширительного бачка и наблюдайте за уровнем антифриза.Обычно уровень антифриза должен быть у нижнего края бокового ограничительного отверстия расширительного бачка.

⚠Предупреждение!



- **Опасность, ожог!**
- **При работе двигателя с большой нагрузкой температура воды часто слишком высока, если открыть напорную крышку расширительного бачка, высокотемпературная жидкость и брызги пара могут создать ожог у людей!**
- **При нормальной эксплуатации машины, если необходимо проверить уровень антифриза, необходимо остановить машину, после остановки двигателя и снижения температуры воды ниже 40℃ (стрелка указывает на крайнее левое), можно проверить.**
- **Не разрешается открывать напорную крышку водяного бака во время работы двигателя с большой нагрузкой, следует проверить после охлаждения водяного бака.**
- **Когда двигатель охлаждается, крышку расширительного бачка можно открывать только после медленного сброса давления.**

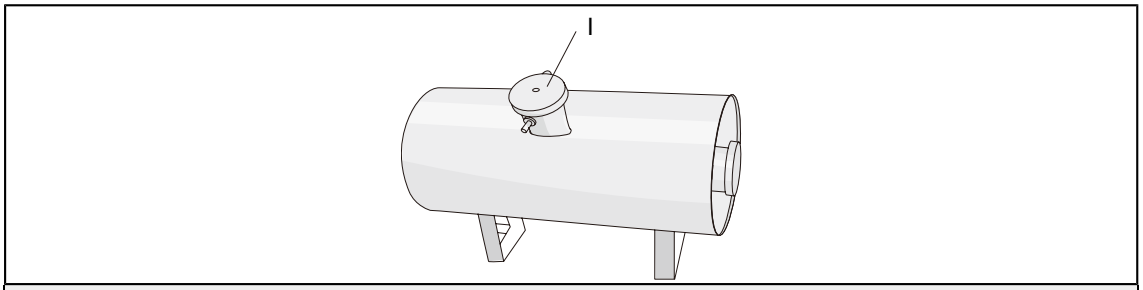


Рисунок 3-13 Схема расширительного водяного бака

№ п/п	Название
I	Крышка расширительного водяного бака

Пополнение

При недостатке антифриза следует своевременно пополнить антифриз, выбор антифриза см. в «таблица масел». Метод пополнения антифриза:

1. В холодном состоянии откройте верхнюю крышку расширительного водяного бака, добавьте антифриз внутрь до нижнего края бокового ограничительного отверстия расширительного расширительного водяного бака;
2. Закройте крышку и крышку бокового ограничительного отверстия, затем запустите двигатель, обратите внимание на снижение уровня воды в рабочих условиях около 1000 об./мин.;

3. Если уровень воды падает ниже минимального предела, следует зальете антифризом после гашения двигателя , пока двигатель не будет работать более 20, уровень жидкости стабилизируется до нижнего кромка водозаправочного отверстия водяного бака.

⚠Осторожность!

- **При заливке антифриза необходимо предотвратить попадание воздуха в систему охлаждения, попадание воздуха в систему приведет к повреждению двигателя.**
- **Замените антифриз в соответствии с фактическим состоянием, например, при капитальном ремонте двигателя или каждые два года.**

⚠Предупреждение!



- **Опасно, взрыв!**
- **Когда двигатель находится в состоянии высокой температуры, при температуре воды выше 40℃, нельзя залить антифризом, иначе это может привести к повреждению!**
- **При останове двигателя и снижении температуры воды ниже 40℃, можно открыть вход расширительного водяного бака для наполнения охлаждающей жидкостью.**

Для данной техники требуется специальный антифриз в качестве антифриза двигателя. И замените различные типы антифриза в соответствии с минимальной температурой окружающей среды, в которой находится машина Даже если температура окружающей среды выше 0℃, не допускается использовать очищенную воду, водопроводную воду или морскую воду в качестве антифриза. Отсутствие необходимых консервантов, ингибиторов ржавчины и других добавок в воде может вызвать коррозию и засорение двигателя и системы охлаждения, что повлияет на использование машины.

Уведомление!

- **Двигатель не должен использовать антифриз, изготовленный из « спирта-воды».**
- **Никогда не допускается прямое охлаждение двигателя морской водой.**
- **Можно добавлять антифриз в соответствии с требованиями « Инструкции по эксплуатации двигателя», при использовании антифриза температура замерзания антифриза должна быть на 5℃ ниже минимальной температуры в районе применения.**

3.3.6 Раствор мочевины

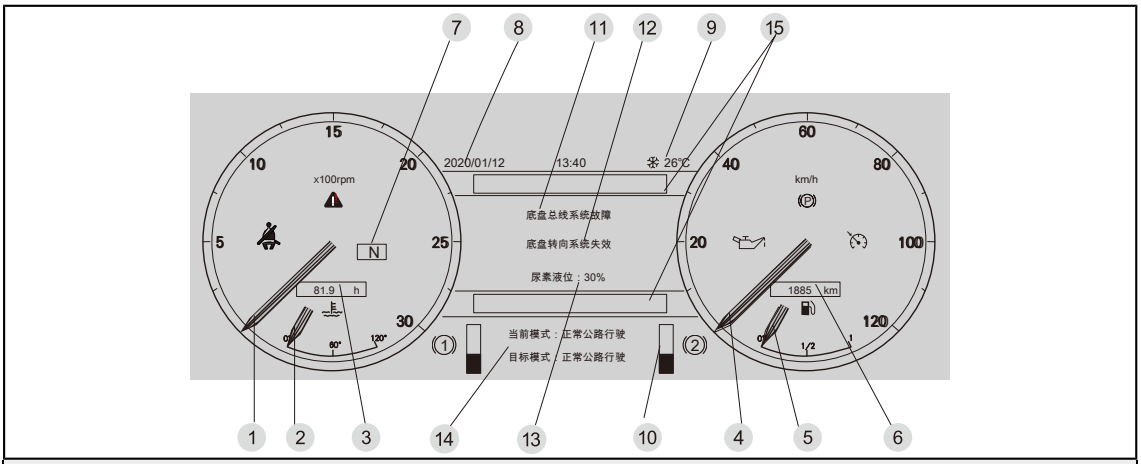


Рисунок 3-14 Основной интерфейс 1

№ п/п	Название	Функция
13	Показание уровня мочевины	Отображает текущий уровень мочевины в процентах от общего объема бака с мочевиной.

Проверка уровня жидкости

Уровень мочевины ≥20%, текст « Уровень мочевины: XX% » на приборной панели окажется синим цветом;

Уровень мочевины < 20%, текст « Уровень мочевины: XX% » на приборной панели становится желтым;

Уровень мочевины ＜10%, значок низкого уровня мочевины 

Когда цвет текста "Уровень мочевины: XX %" становится желтым, пожалуйста, добавьте мочевину вовремя.

- **При потреблении раствора мочевины, если раствор мочевины не пополняется вовремя, двигатель будет ограничивать мощность и крутящий момент, чтобы обеспечить соответствие выбросов стандартам.**
- **Пожалуйста, заполните раствор мочевины вовремя, чтобы избежать задержек в необходимых строительных работах.**

Пополнение

При каждой заправке топлива следует своевременно пополнить раствор мочевины.

3.3.7 Трансмиссионное масло

Контроль качества масла

Пользователь должен периодически проводить отбор проб и контроль трансмиссионного масла. При отборе проб трансмиссионного масла следует обратить внимание на:

- При отборе проб машина должна быть в горячем состоянии с использованием шприца для отбора проб 150 мл из отверстия уровня масла на заднем мосте.
- Пробоотборники и емкости должны быть чистыми.
- Запрещается добавлять новое масло до отбора проб, после отбора проб допускается добавлять новое масло.

Использование трансмиссионного масла

Проверка уровня трансмиссионного масла разных разделах, период замены масла в сборе ходовой части и рабочей части см. соответствующую инструкцию.

Уведомление!

- **Если обнаружено серьезное загрязнение трансмиссионного масла, его следует заменить даже при случае не достижения до срока замены масла.**
- **Каждые узлы в сборе должна быть заменены не реже одного раза в год. Если вы игнорируете замену трансмиссионного масла, это легко приведет к различным неисправностям машины и серьезно сократит срок ее службы.**

3.3.8 Гидравлическое масло

Контроль качества масла

Пользователь должен периодически проводить отбор проб и контроль гидравлического масла. Для продуктов обычного использования рекомендуется отбор проб один раз в каждые 3 месяца; Для продуктов с работой и при суровых условиях рекомендуется отбор проб один раз в каждый месяц. Всякий раз, когда гидравлическое масло сильно загрязнено, его следует своевременно фильтровать или заменять.

Уведомление!

- **Выберите подходящее гидравлическое масло из поставленной марки в соответствии с температурой окружающей среды.**
- **Смешивание различных марок гидравлического масла изменит характеристики масла и повредит оборудование. При пополнении гидравлического масла добавляемое масло должно иметь ту же марку, что и гидравлическое масло, используемое краном.**
- **При обнаружении серьезного загрязнения гидравлическим маслом следует вовремя отфильтровать или заменить его, одновременно заменить фильтроэлемент гидравлического обратного масляного фильтра.**
- **Гидравлическое масло не должно использоваться более 24 месяцев. По истечении 24 месяцев его нельзя использовать даже после фильтрации.**
- **Данная продукция обладает полностью гидравлической трансмиссией. Качество, вязкость и чистота гидравлического масла очень важны для нормальной работы крана. Если вы игнорируете замену гидравлического масла, это может легко привести к различным неисправностям машины и серьезно сократить ее срок службы. Компания не несет ответственности за все последствия, вызванные вашей неспособностью заменить и отфильтровать гидравлическое масло в соответствии с требованиями настоящей инструкции.**

Класс загрязнения твердыми частицами гидравлического масла: не более 21/ 17/13 при добавлении в бак гидравлического масла , и не более 22/ 20/16 при использовании. Метод оценки состояния загрязнения гидравлического масла приведен в таблице ниже.

Таблица 3-5 Справочная таблица для оценки состояния загрязнения гидравлического масла

Цвет, внешний вид	Запах	Состояние загрязнения	Меры устранения
Прозрачный, без изменений	Нормально	Отсутствие загрязнения	Продолжать использовать
Затемнение прозрачного цвета	Нормально	Смешивается с другими маслами	Требуется дальнейший экспериментальный анализ или замена масла
Прозрачный и блестящий	Нормально	Смешивать металлостружку	Фильтрация или замена масла
Прозрачный, с черными пятнами	Нормально	Смешивать примеси	Фильтрация или замена масла

Таблица 3-5 Справочная таблица для оценки состояния загрязнения гидравлического масла(continued)

Цвет, внешний вид	Запах	Состояние загрязнения	Меры устранения
Темно-коричневый	Пахнит	Окисленное, порченное	Замена масла
Молочно-белый цвет	Нормально	Смешать с воздухом или водой	Выделение влаги или замена масла

Если загрязнение гидравлического масла является серьезным, но не портится, то необходимо провести фильтрацию и повторное использование гидравлического масла. Если гидравлическое масло уже не может быть использовано, необходимо заменить гидравлическое масло. Выбор гидравлического масла приведен в « Таблица масел». При замене гидравлического масла следует промыть бак во избежание загрязнения масла.

Уведомление!

Должны быть приняты эффективные меры для предотвращения попадания грязи в гидравлическую систему во время сборки, монтажа, обслуживания и ремонта.

Выбор гидравлического масла

Чтобы правильно выбрать гидравлическое масло, необходимо знать рабочую температуру, связанную с температурой окружающей среды (т.е. температура топливного бака в начальном контуре). Принцип выбора: рабочая вязкость в диапазоне рабочих температур должна находиться в оптимальном диапазоне вязкости (как показано в рис. ниже Vopt). Рекомендуется выбирать масло с более высоким уровенем вязкости в каждом случае.

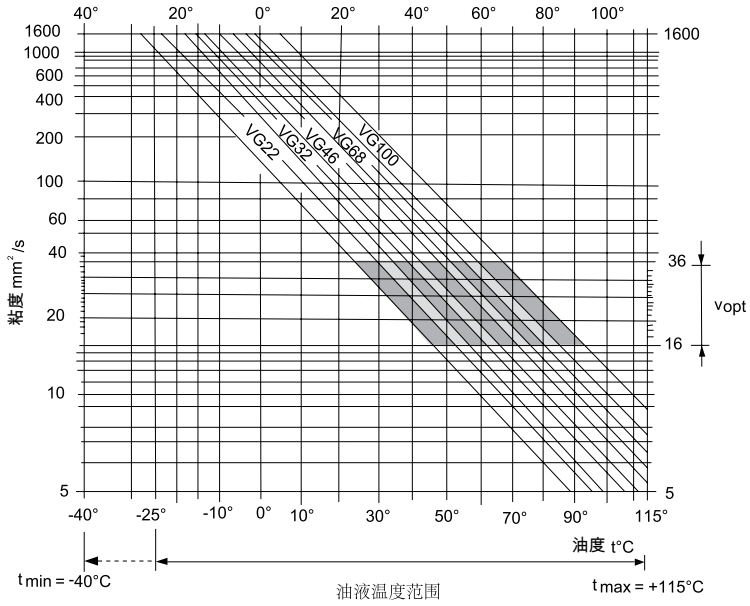


Рисунок 3-15 Эталонная кривая выбора гидравлического масла

Пример: при температуре окружающей среды X℃ рабочая температура в контуре гидравлической системы составляет 60℃ (т.е. температура в баке), оптимальный диапазон рабочей вязкости находится в затененной части, соответствующий класс вязкости гидравлического масла составляет VG46 или VG68, предпочтительно выбрать VG68.

Температура гидравлического масла для использования

1) Рабочая температура повышенная

Если гидравлическое масло находится выше 60 ° C в течение длительного времени, гидравлическое масло ускорит порчу, сократит срок службы гидравлических компонентов и сократит цикл фильтрации и замены; Когда температура масла превышает 60℃, даже если температура масла все еще находится в диапазоне рабочих температур, следует принять меры для контроля температуры масла. Когда температура масла в гидравлической системе выше 80℃, объемная эффективность силовых элементов (шестеренных насосов), выбранных в гидравлической системе, резко снижается, а также характеристики уплотнения в системе резко снижаются, особенно когда двигатель находится в режиме холостого хода, что может привести к отказу гидравлической системы.

2) Рабочая температура сниженная

Когда температура масла в гидравлической системе ниже -20 ° C, реакция гидравлической системы будет запаздывать, что может привести к трудному зажиганию двигателя. При использовании включение и выключение радиатора гидравлического масла и вязкость гидравлического масла должны выбираться в соответствии с температурой окружающей среды и условиями работы.

Когда температура гидравлического масла очень низкая, вязкость увеличивается, а текучесть ухудшается. В альпийскую погоду, если кран работает с высокой скоростью или большой нагрузкой, не дожидаясь нагрева гидравлического масла, гидравлические компоненты могут быть повреждены. Поэтому, когда температура окружающей среды относительно низкая, не начинайте подъемную

операцию сразу, следует позволить крану полностью прогреть двигатель на холостом ходу, пока температура гидравлического масла не поднимется примерно до 20℃.

Использование гидравлического масла

Проверка уровня перед подготовкой машины к работе по подъему, сначала проверить уровень гидравлического масла. Гидравлический масляный бак шасси находится под правой платформой, и указатель уровня жидкости температуры жидкости может отображать как шкалу уровня масла, так и температуру гидравлического масла. При проверке уровня масла необходимо поддерживать уровень масла выше средней линии указателя уровня жидкости (положение между верхним и нижним пределом указателя уровня жидкости), если уровень ниже линии минимального уровня масла, следует открыть крышку гидробака и своевременно пополнить.

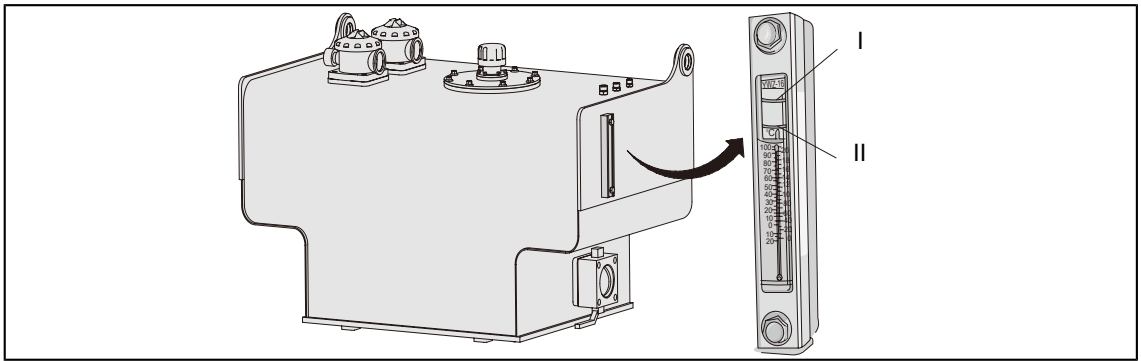


Рисунок 3-16 Указатель уровня жидкости с термометром жидкости

№ п/п	Название	№ п/п	Название
I	Верхний предел уровня	2	Нижний предел уровня

Гидравлический бак на подвижной части находится на левой стороне поворотной платформы, указатель уровня жидкости с термометром на гидравлическом баке, используются для проверки количества и температуры масла в состоянии движения крана. При проверке уровня масла необходимо поддерживать уровень масла в середине между верхним и нижним пределом указателя уровня жидкости, если уровень ниже предела масла, следует открыть крышку гидробака и своевременно пополнить.

⚠Осторожность!

- **При проверке уровня гидравлического масла, машина должна находиться в состоянии движения, обеспечить полное втягивание цилиндра ножки, подвесного цилиндра и стрелы подъема.**
- **Перед подъемной работой уровень гидравлического масла должен быть не ниже нижнего предела уровня масла, указанного на рисунке выше.**

⚠Предупреждение!



- **Опасность, ожог!**
- **В рабочем состоянии крана брызги жгучей гидравлической жидкости на кожу могут привести к ожогу человека.**
- **Только когда кран находится в остановленном состоянии и гидравлическая система полностью охлаждается до температуры окружающей среды, можно проверить уровень гидравлического масла и ремонт гидравлической системы.**
- **Обжигающее гидравлическое масло, брызгающее на кожу, следует немедленно промыть большим количеством чистой воды, а затем посмотреть, нет ли в ране волдырей, если нет волдырей, опустите руки в холодную воду и замочите на некоторое время; Если волдыри уже появились, следует нанести немного ожоговой пасты на место ожога, чтобы избежать заражения.**

2) Пополнение

Если уровень гидравлической жидкости ниже нижнего предела, следует своевременно пополнить гидравлическое масло. При работе уровень гидравлического масла не должен быть ниже нижнего предела уровня. Способ заправки: открыть плоскую крышку воздушного фильтра на масляном баке и добавить гидравлическое масло одинаковой марки через фильтрующую сетку воздушного фильтра. Выбор гидравлического масла приведен в «таблица масел».

Уведомление!

- **Смешивание различных марок гидравлического масла изменит характеристики масла и повредит оборудование. При пополнении гидравлического масла добавляемое масло должно иметь ту же марку, что и гидравлическое масло, используемое краном.**
- **Гидравлические трубопроводы должны быть разобраны и собраны осторожно, если они не будут обработаны должным образом, это приведет к утечке масла или отказу гидравлических компонентов.**
- **Попадание пыли, посторонних веществ и воды в гидравлическую систему приведет к выходу из строя крана. Следует принять эффективные меры для предотвращения попадания грязи в гидравлическую систему во время технического обслуживания и ремонта, чтобы обеспечить чистоту гидравлической системы.**

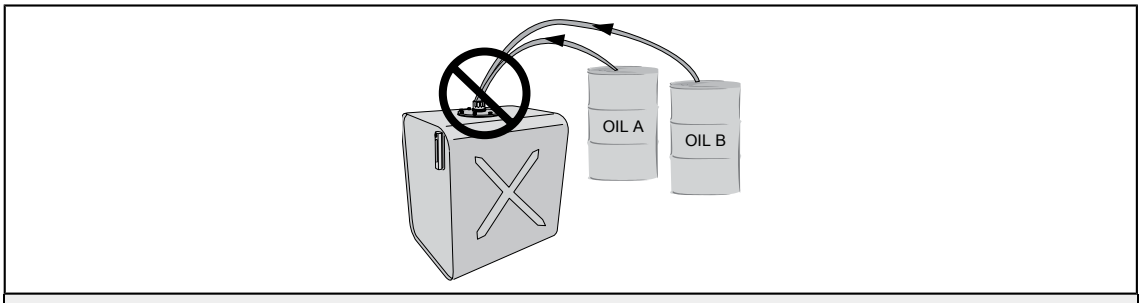


Рисунок 3-17 Не смешивать гидравлические масла разных марок

3) Замена

Прежде всего, заменить гидравлическое масло в баке, сбросить гидравлическое масло в баке, демонтировать общий возвратный трубопровод, строго очистить бак и масляный фильтр. Можно сначала промыть химическим чистящим средством с классом загрязнения твердыми частицами не более 21/17/13, после просушки промыть новым гидравлическим маслом с классом загрязнения твердыми частицами не более 21/17/13, после промывки сливать промывочное масло и добавить новое гидравлическое масло.

Запустить двигатель и работать с низкой скоростью, чтобы насос начал срабатывать, соответственно управлять различными механизмами, выпустить старое масло из всех контуров системы под давлением нового гидравлического масла, отработанное старое масло не должно течь в гидробак, пока свежее масло не вытечет из общего возвратного маслопровода, затем выключить масляный насос. При замене масла в каждом контуре следует постоянно пополнять гидравлическое масло новым во избежание всасывания масла насосом.

Соединить общий возвратный трубопровод с масляным баком, наконец, установить элементы в начальное рабочее состояние, добавить гидравлическое масло в масляный бак до установленного уровня.

3.3.9 Утилизация отработанных горюче-смазочных материалов

На кране используются различные жидкости и масла, такие как: консистентная смазка, топливо, антифриз и другие, эти вещества прямо или косвенно загрязняют окружающую среду. Антифриз и смазочные материалы являются токсичными и должны утилизироваться в соответствии с местными экологическими нормами. Утилизация отработанных антифризов и смазочных материалов с использованием разрешенного оборудования для переработки отходов (включая лицензированные объекты, предоставляемые городскими пунктами технического обслуживания и авторемонтными мастерскими).

Если у вас есть какие-либо сомнения, обратитесь за помощью в местный отдел охраны окружающей среды, чтобы надлежащим способом распоряжаться отработанными антифризами и смазками.

⚠Осторожность!

- **Запрещается сливать отработанные жидкости в канализацию, на землю, в реки 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.**

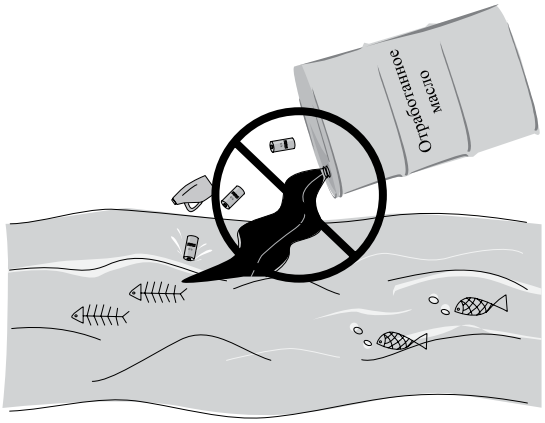


Рисунок 3-18 Запрещается произвольная сброс отработанных масел и смазок

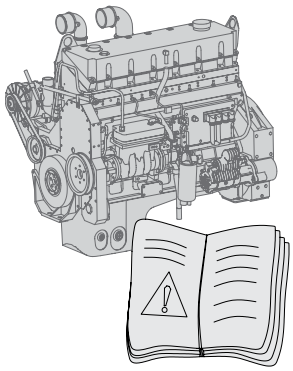
Глава 4 Обслуживание и уход ходовой части

4.1 Двигательная система

4.1.1 Двигатель

Обслуживание двигателя проводится в строгом соответствии с требованиями « Инструкции по эксплуатации двигателя » в сопроводительных документах.

Схема является схемой двигателя с учетом фактической компоновки.

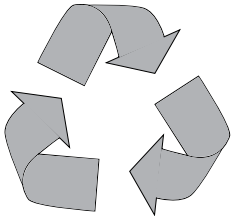


Для некоторых неполадок, которые невозможно устранить, обратитесь в местный обслуживающий персонал XCMG Heavy Machinery или в центр обслуживания двигателя для получения помощи.

4.1.2 Масляный фильтр

С удлинением срока использования фильтрующего элемента масляного грубого фильтра у него постепенно увеличивает сопротивление потоку. Хотя есть перепускной клапан, масло, проходящее через перепускной клапан, не фильтруется, что ускорит износ двигателя. Поэтому следует периодически заменять фильтроэлементы следующим образом:

1. Снимите фильтрующий элемент, подлежащий замене, по часовой стрелке специальным ключом фильтра, выльете масло из фильтрующего элемента в бак отработанной жидкости;



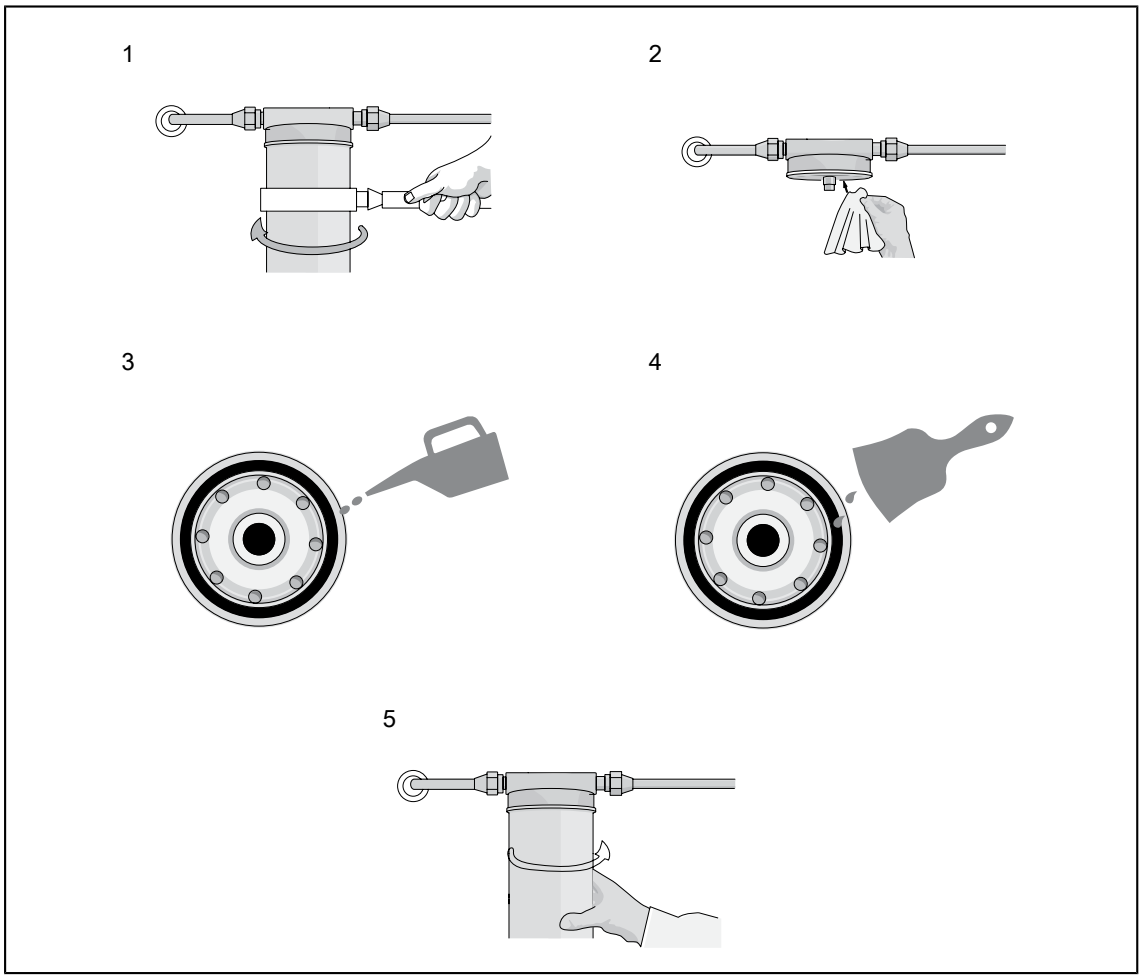
Утилизируете отработанную жидкость экологически чистым способом и фильтроэлемента.

2. Протрите основание, на котором установлен фильтроэлемент чистой тканью, особенно удалите загрязнения с монтажной поверхности основания;
3. Залить масло в новый фильтрующий элемент, заполнить его более чем половины объема;

Машинное масло должно наливаться через отверстие для впуска масла на фильтроэлементе, нельзя наливать прямо через отверстие для резьбы в середине, чтобы не допустить попадания машинного масла в двигатель.

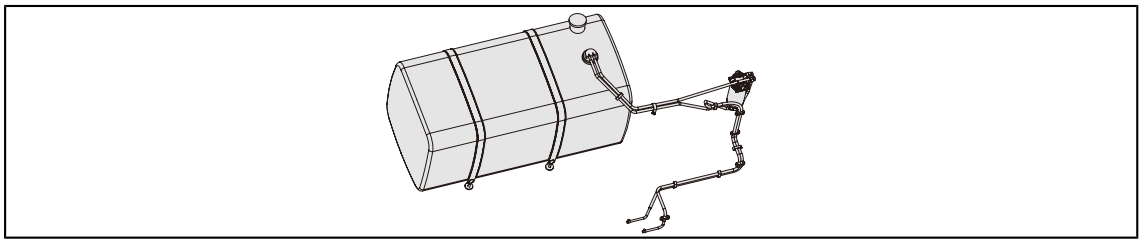
4. Равномерно нанесите немного машинного масла на уплотнительное кольцо кисточкой;
5. Вертикально установите фильтроэлемент на резьбу основания, после того, как верхняя торцевая поверхность уплотнительного кольца фильтроэлемента соприкасается с монтажной поверхностью основания, поверните и затяните от 3/4 до 4/5 оборотов по направлению против часовой стрелки, и проверьте наличие утечки масла;

При замене фильтрующего элемента следует проверить маслостойкую резиновую прокладку и уплотнительное кольцо основания фильтрующего элемента, в случае повреждения или старения следует заменить, в противном случае произойдет утечка масла.



4.1.3 Топливный трубопровод и фильтр

Проверьте состояние крепления топливного трубопровода на наличие утечки и искажения. В трубопроводе подачи масла в двигатель последовательно соединен топливный фильтр, который необходимо регулярно сливать и заменять.



Выпуск воды из топливного фильтра

Поскольку плотность воды больше, чем у дизельного топлива, вода в топливе будет осаждаться под фильтром, образуя явное расслоение. Ослабьте сливной клапан, и вода будет вытекать снизу. После того, как вода полностью сливается, затяните сливной клапан в противоположном направлении.

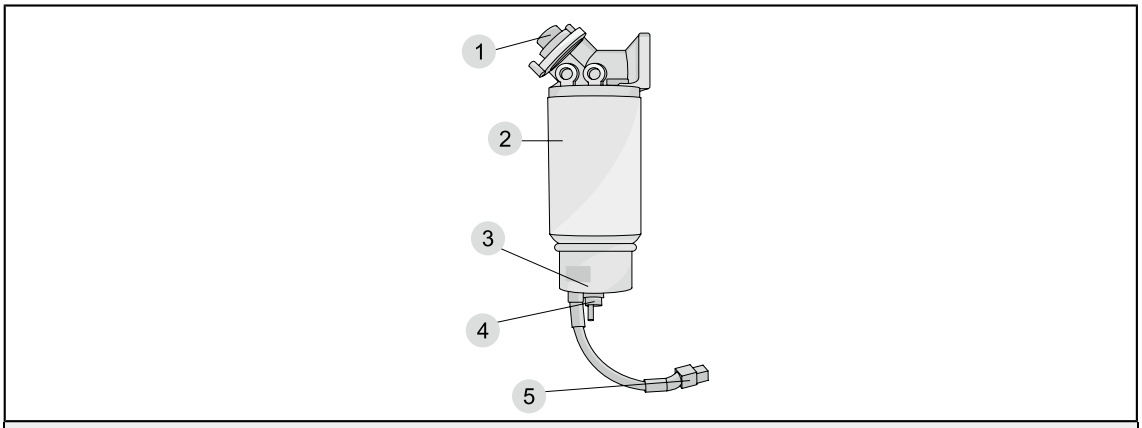


Рисунок 4-1 Схема основной конструкции топливного фильтра

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Ручной масляный насос	2	Главный корпус топливного фильтра
3	Водосборная чашка	4	Сливной клапан
5	Соединение датчика наличия воды в масле		

⚠Осторожность!



Когда вы сливаете воду, вы можете ослабить сливной клапан, не нужно его скручивать, иначе вода попадет в вашу руку.

⚠Осторожность!



- **При сливе воды следует избегать попадания в разъем датчика о наличии воды в масле во избежание повреждения датчика.**
- **Если автомобиль не движется в течение длительного времени, сначала следует слить воду в водосборнике перед хранением в складе или парковкой, в противном случае вода и примеси будут разъедать фильтр.**

Замена фильтрующего элемента

Частота замены фильтроэлементов зависит от уровня примесей в дизеле. Во время использования автомобиля и двигателя фильтрующий элемент будет постепенно блокироваться примесями, и сопротивление потоку топлива будет постепенно увеличиваться, что приводит к значительному снижению мощности или затрудненному запуску.



- **Заменить фильтроэлемент согласно руководство по обслуживанию двигателя;**
- **В связи с тем, что фильтрующий элемент является быстроизнашивающейся деталью, рекомендуется привезти запасной фильтрующий элемент с автомобилем, чтобы заменить его в любое время по необходимости.**

Замена фильтрующего элемента выполняется следующим шагом:

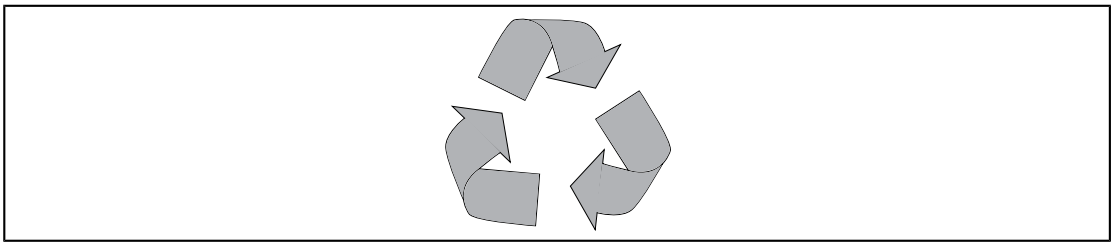
1. Отсоедините соединение разъема датчика о наличии воды в масле. Снимите фильтр, подлежащий замене, по часовой стрелке специальным ключом фильтра, выльете масло из фильтрующего элемента в бак отработанной жидкости;



Утилизируете отработанную жидкость экологически чистым способом.

2. Протрите основание, на котором установлен фильтр, чистой тканью, особенно удалите загрязнения с монтажной поверхности основания;
3. Снимите чашку для сбора воды, очистите ее водой и протрите чистой тканью, затем установите на новый фильтрующий элемент, чтобы обеспечить целостность уплотнительного кольца и стабильное размещение.

После снятия масло-водяного сепаратора, выльете оставшееся топливо из стакана для сбора воды в бак с отработанной жидкостью и обрабатываете его экологически чистым способом. При замене масло-водяного сепаратора следует обработать его экологически чистым способом, чтобы избежать загрязнения окружающей среды.

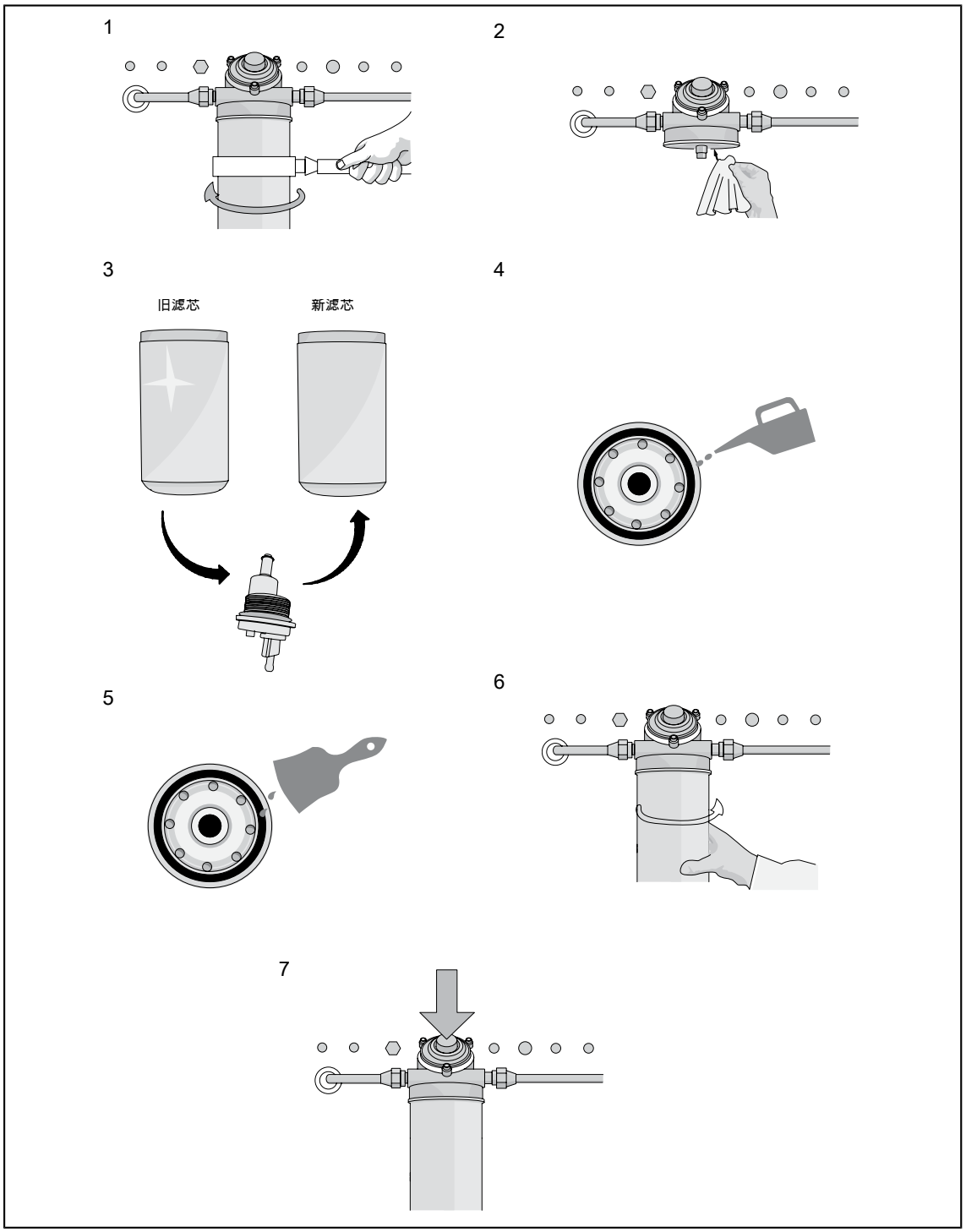


4. После того, как очищенная чашка для сбора воды установлена на новом масло-водяном сепараторе, вылейте новое топливо в новый масло-водяной сепаратор до полного заполнения;

Топливо должно наливаться через отверстие для впуска масла на масло-водяном сепараторе, нельзя наливать прямо через отверстие для резьбы в середине, чтобы не допустить попадания нефильтрованного топлива в двигатель, , снизит срок его службы.

5. Равномерно нанесите немного топлива на уплотнительное кольцо кисточкой;
6. Вертикально установите фильтр на резьбу основания, после того, как верхняя торцевая поверхность уплотнительного кольца фильтра соприкасается с монтажной поверхностью основания, поверните и затяните от 3/4 до 4/5 оборотов по направлению против часовой стрелки, и проверьте наличие утечки масла;
7. Используете ручной масляный насос для очистки воздуха, поступающего в топливный трубопровод из-за замены фильтрующего элемента: с помощью гаечного ключа ослабите выпускной болт на масляном насосе, потом нажмите кнопку ручного масляного насоса, пока слитое дизельное топливо не было непрерывным без пузырьков или пены.
8. В непрерывном масле имеется соединение разъема датчика о наличии воды и обмотано изоляционной лентой.

При утечке воды или отказе датчика необходимо заменить чашку для сбора воды, метод замены см. шаги 1, 2, 7 по замене фильтрующего элемента.



Замена фильтрующего элемента тонкого топливного фильтра

Способ замены тонкого фильтра топлива см. шага замены грубого фильтра топлива 2, 3, 5, 6, 7.

Очистка бака топлива

После длительного использования топливного бака или после добавления нечистого топлива на дне топливного бака будут накапливаться отложения и вода, их следует регулярно промывать,

чтобы удалить отложения и скопившуюся воду в топливном баке. Постарайтесь очистить топливный бак, когда топливо заканчивается, чтобы избежать чрезмерных потерь топлива. Способ очистки бака:

1. Снимите топливный трубопровод и датчик с топливного бака, при снятии топливного трубопровода заблокируйте топливный трубопровод во избежание утечки топлива;
2. Используйте сливной трубопровод из сопровождающей запчасти для очистки масла от остатков;
3. Откройте крышку топливного бака, выньте сетку фильтра, добавьте необходимое количество чистого дизельного топлива, промыть сжатым воздухом, через несколько минут после промывки остановите сжатый воздух и выпустите дизельное топливо; Повторно промыть один раз и вылить дизельное топливо, установить сливной клапан;
4. Соедините топливный трубопровод и датчик, установите новый фильтр, заправьте топливом и закройте крышку топливного бака.

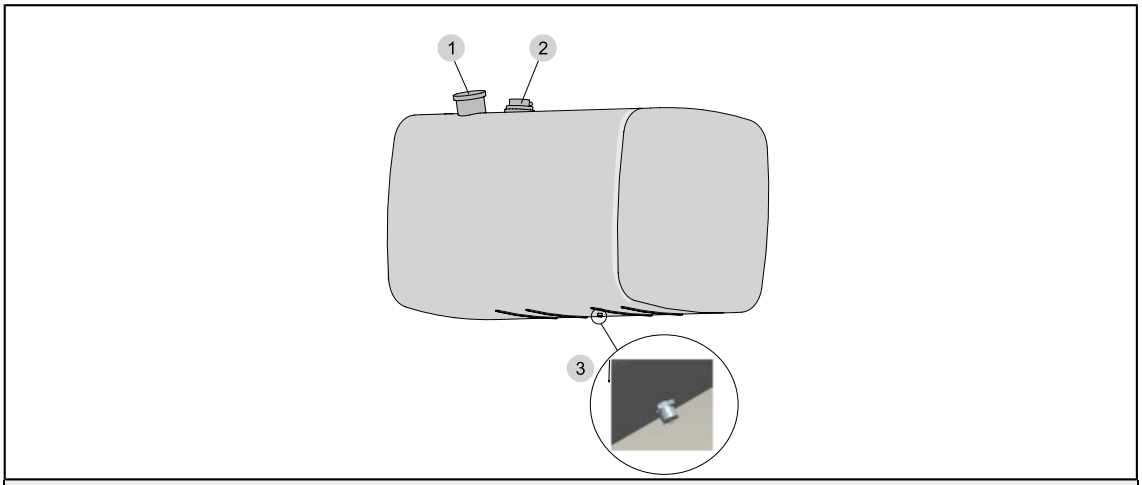


Рисунок 4-2 Схема бака топлива

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Крышка топливного бака	2	Быстроразъемное соединение (к топливному трубопроводу, датчику)
3	Пробка для спуска масла		

- **Топливо, сбрасываемое из бака топлива во время процесса очистки, должно быть сброшено в бак с отработанной жидкостью и утилизировано экологически чистым способом.**
- **Дизельное топливо для очистки топливного бака после фильтрации прокладкой может быть использовано для первой очистки топливного бака при следующей очистке.**

4.1.4 Воздушный фильтр

Удаление пыли для воздушного фильтра

Каждый день или при добавлении топлива проверьте пылеотводящий клапан воздушного фильтра один раз, и выпустиье пыль из него, метод работы показан на рисунке. При повреждении пылеотводящего клапана следует своевременно заменить его во избежание обратного потока пыли обратно в воздушный фильтр.

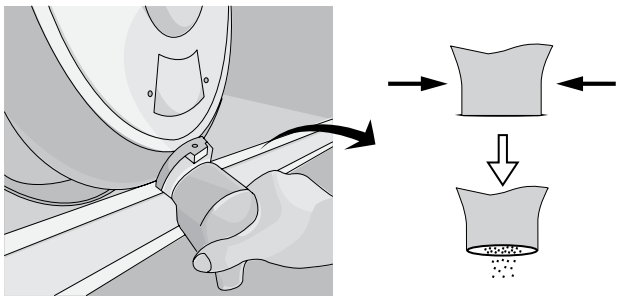
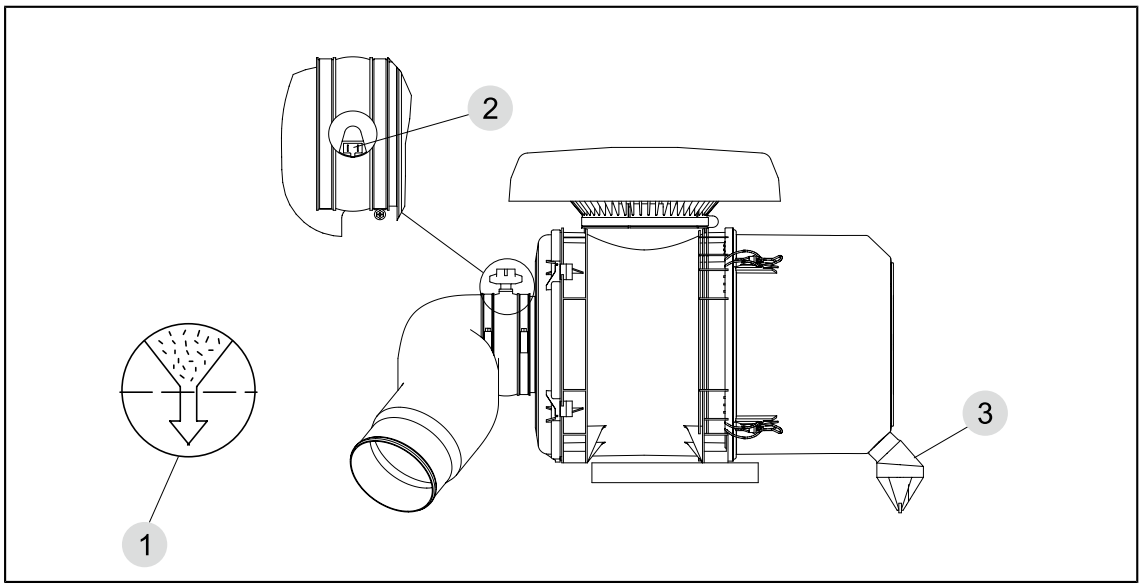


Рисунок 4-3 Схема пылеотводящего клапана воздушного фильтра

Уход за воздушным фильтром

Через каждые 3 месяца, 250 часов или когда цвет индикатора перепада давления становится красным, следует проводить обслуживание и уход за воздушным фильтром, в местах с большим количеством пыли следует сократить цикл обслуживания.

При засорении фильтрующего элемента воздушного фильтра или слишком высоком сопротивлении всасывания, сигнализационная лампа о блокировке воздушного фильтра на контрольной границе состояния шасси, расположенной на дисплее, загорается, необходимо проводить обслуживание и уход за воздушным фильтром.

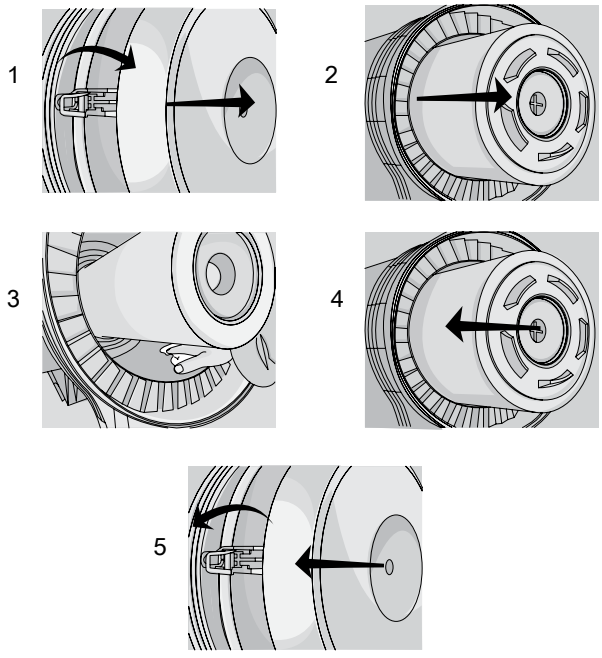


№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Сигнализационная лампа засорения воздушного фильтра	2	Электрический интерфейс индикатора перепада давления
3	Пылеотводящий пакет		

Наша компания не рекомендует чистить любые фильтроэлементы. Поскольку воздушный фильтр подвержен воздействию твердых частиц в процессе фильтрации воздуха, он легко повреждается. Поэтому, если обнаружен высокий расход топлива, чрезмерный выхлоп, чрезмерный выхлоп дыма и снижение мощности двигателя, следует вовремя заменить фильтрующий элемент.

Шаги замены основного фильтрующего элемента:

1. Сначала откройте пряжку на хвостовой оболочке воздушного фильтра и снимите заднюю крышку;
2. Затем осторожно снимите основной фильтрующий элемент во избежание попадания пыли в корпус воздушного фильтра;
3. Очистите внутреннюю часть воздушного фильтра, осторожно протрите внутреннюю часть воздушного фильтра в сборе чистой влажной тканью во избежание отсутствия пыли;
4. Установите новый основной фильтрующий элемент, прокладки размещаются плавно, чтобы обеспечить хорошую герметичность после монтажа, в противном случае он не будет защищать двигатель;
5. Наконец, установите заднюю крышку и затяните пряжку, чтобы обеспечить правильное положение задней крышки и плотное уплотнение.





- **Поскольку воздушный фильтр подвержен воздействию твердых частиц в процессе фильтрации воздуха, он легко повреждается. Несвоевременная замена фильтрующего элемента приведет к повреждению двигателя, и его стоимость обслуживания намного больше, чем замена фильтрующего элемента.**
- **Рекомендуется не часто заменять фильтрующий элемент в течение цикла обслуживания, за исключением слишком суровых рабочий условий. Потому что с накоплением пыли фильтрующий эффект нового воздушного фильтрующего элемента будет постепенно улучшаться, поэтому не стоит смущаться внешним видом воздушного фильтрующего элемента, покрытого пылью, и часто менять его. С помощью индикатора перепада давления на воздушном фильтре пользователь может использовать полный срок службы воздушного фильтрующего элемента, обеспечивая при этом максимальную эффективность фильтрации.**

Замена предохранительного фильтрующего элемента

Замените предохранительный фильтрующий элемент в следующих случаях:

- При случае после 2 замен основного фильтрующего элемента или повреждении предохранительного фильтрующего элемента;
- При установке нового основного фильтрующего элемента индикатор все еще показывает сигнал обслуживания.



- **При использовании в суровых условиях с высокой концентрацией пыли цикл технического обслуживания и замены должен сократиться, а должен выпускать очистить чашку для сбора пыли каждый день;**
- **Не рекомендуется чистить воздушный фильтрующий элемент, если только вы не можете вовремя приобрести новый фильтрующий элемент при необходимости его замены.**

При невозможности замены фильтроэлемента очистить его, следует обратить внимание на следующие пункты:

- Продувать чистым и сухим сжатым воздухом давлением не более 500кПа изнутри фильтрующего элемента, нельзя продувать изнутри фильтрующего элемента.
- Сжатый воздух должен перемещаться от одного конца фильтроэлемента к другому по направлению складывания фильтровальной бумаги, не допускается поперечное перемещение.
- Поток сжатого воздуха должен находиться под углом около 45° к фильтрующему элементу, не допускается прямое выравнивание фильтрующего элемента для очистки.

- При обнаружении повреждения фильтровальной бумаги в процессе очистки следует немедленно прекратить очистку и заменить фильтроэлемент, строго запрещается продолжать использование поврежденного фильтроэлемента.
- Срок службы очищенного фильтроэлемента короче срока службы нового фильтроэлемента, поэтому период обслуживания очищенного фильтроэлемента будет сокращен примерно до 60% нового фильтроэлемента.
- Частота очистки фильтроэлемента не должна превышать 2 раза, после более 2 раз эффект очистки фильтроэлемента будет совсем теряется. При монтаже фильтрующего элемента и задней крышки следует обеспечить закрепление и герметичность, отверстие мешка для удаления пыли должно быть вертикально вниз.
- Не допускается очистка предохранительного фильтроэлемента.

При очистке фильтроэлемента внимательно проверять наличие повреждения и т.д., при возникновении повреждения необходимо своевременно заменить фильтроэлемент.

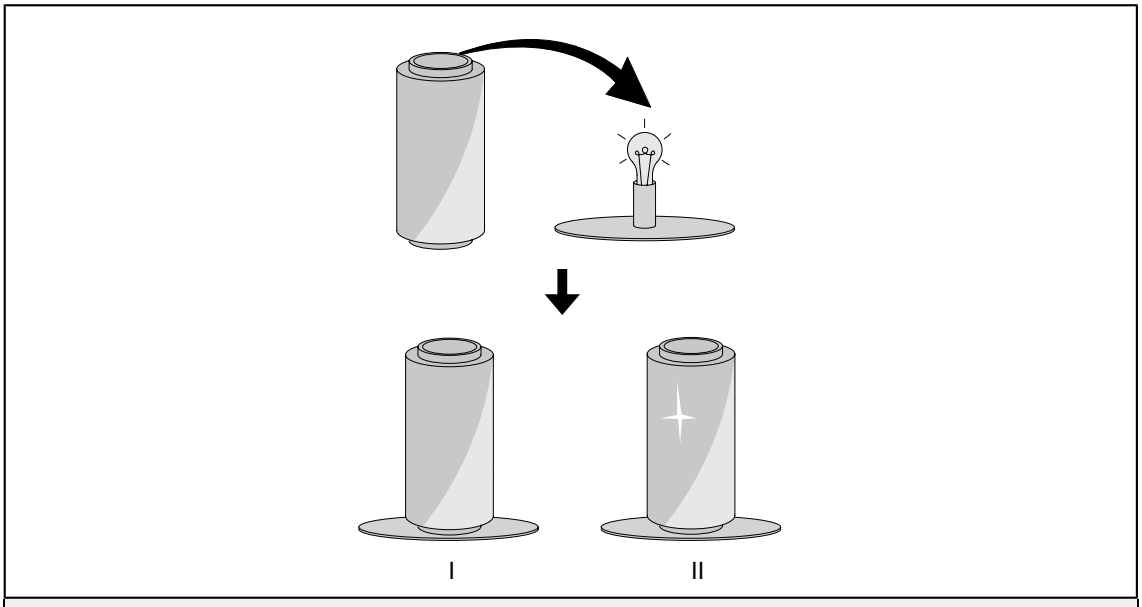


Рисунок 4-4 Метод контроля фильтрующего элемента

№ п/п	Описание	№ п/п	Описание
I	Если не обнаружено повреждение под светом, можно продолжать использовать	II	Если обнаружено повреждение под светом, следует заменить.

4.1.5 Радиатор

Визуально проверьте трубопроводы и шланги на наличие утечек и повреждений, при обнаружении повреждения или неисправности следует отремонтировать или заменить систему охлаждения.

⚠Предупреждение!

Проверка трубопроводов на возможные повреждения:

- **Запрещается проверять или заменять трубопровод при наличии давления в системе. В противном случае это может привести к серьезным травмам.**
- **Проверить гидравлические трубопроводы и шланги на наличие разрыва или деформации, можно определить по следам просачивающейся жидкости в окружающей зоне.**

⚠Предупреждение!

Повреждение от жидкости высокого давления:

- **Разорванный шланг распыляет жидкость под высоким давлением, которая может проникнуть в вашу кожу и привести к серьезным травмам, контакт с кожей категорически запрещен.**
- **Запрещается обнаружение или восприятие утечки трубопроводов любой частью тела, необходимо использовать защитные очки и кожаные перчатки для проверки утечки небольших отверстий с помощью доски или картона.**
- **Как только жидкость высокого давления ударит по вашей коже или глазам, следует немедленно обратиться к врачу.**

⚠Осторожность!

Убедитесь, что все трубопроводы не повреждены, соединение правильно закреплено и надежно, на поверхности нет повреждения.

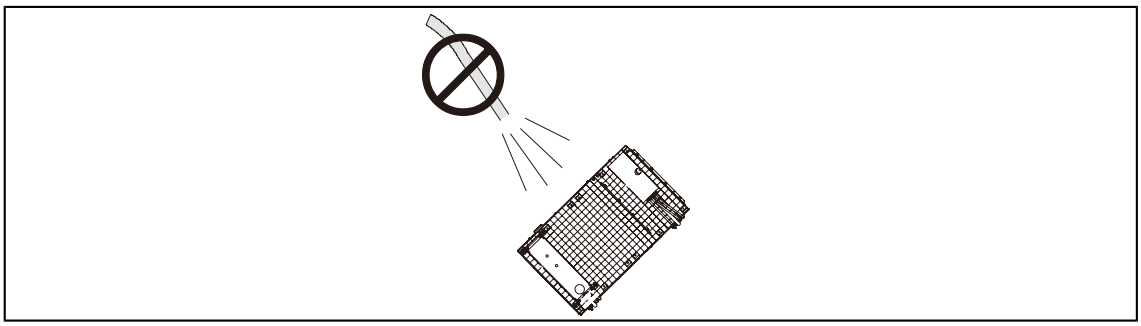
Проверьте внешнюю часть радиатора и очистку грязи

Радиатор используется в течение длительного времени или используется в пыльной среде, необходимо очистить структуру системы от мусора и пыли. Используйте сжатый воздух, чтобы выдуть посторонние предметы (пыль, насекомые и т. Д.) в консольной плите радиатора, или распылите воду на задней части радиатора, чтобы устранить посторонние предметы (прямо в направлении потока охлаждающего воздуха).

- **Очистите только при соответствующем давлении, в противном случае консольные плиты радиатора могут быть повреждены.**
- **Во время очистки водяной пистолет должен постоянно перемещаться.**

⚠Предупреждение!

При промывке водяным пистолетом не следует непосредственно нацеливать электрические компоненты и проводные соединения, иначе это приведет к короткому замыканию, повреждению электрических компонентов и даже травме.

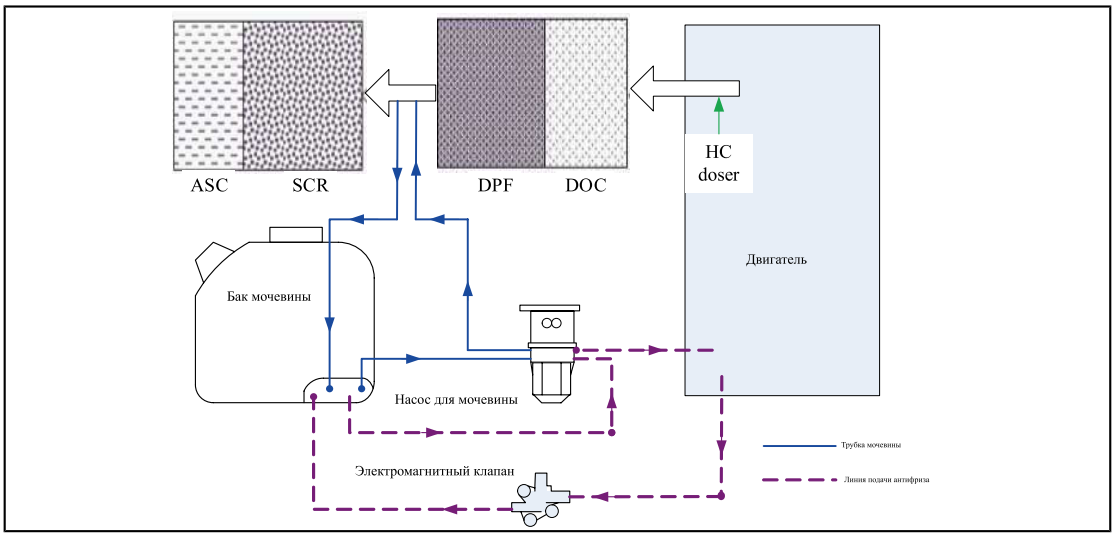


Не допускается прямым строем воды промывать следующие элементы: элементов цепи, соединительных элементов, уплотнителей, ребер сердечника радиатора.

4.1.6 Устройство постобработки/Система SCR

1. Функция и структура

Система последующей обработки в основном содержит DOC, DPF, SCR, DPM и системы впрыска мочевины и т. д. Выхлопные газы двигателя поступают внутрь DOC-DPF-SCR в сборе, после этого однородность газа достигает определенных требований под действием пористой пластины на впуске воздуха входит внутрь узла DOC, затем газ, обработанный DOC, HC, CO и SOF эффективно уменьшается, затем газ входит внутрь узла DPF, после фильтрации DPF содержание PM и количество PN в газе достигает ниже требований правил, затем газ входит в смесительную трубу мочевины, полностью смешивается с мочевиной, впрыснутой форсункой мочевины, чтобы выделить NH3, выхлопные газы, равномерно смешанные с NH3, входит в узел SCR, NOx реагирует под действием катализатора и достигает цели снижения Nox, в конце концов выхлопные газы из двигателя, обработанные DOC-DPF-SCR в сборе выпускают в атмосферу.



2. Периодическая проверка и обслуживание

(1) дизельный сажевый фильтр (DPF) (недорожный пяти-этап) дизельный сажевый фильтр после обрабатывающее устройство выхлопных газов (DPF) заменять с фиксированным интервалом (3000 ч.) в зависимости от рабочего времени. Прямой контакт или вдыхание вкусовых рецепторов сажи вредны для здоровья, существует риск травм, обратитесь в квалифицированный специализированный сервисный центр для замены воздушного фильтра. В исключительных случаях, если необходимо самостоятельно заменить дизельный сажевый фильтр, соблюдайте соответствующие межремонтные данные, правила эксплуатационной безопасности и предотвращения аварий. Следует носить перчатки и пылезащитный чехол. Упакуйте снятый дизельный сажевый фильтр и запечатайте его в оригинальную упаковку. Промаркировать снятый дизельный сажевый фильтр и ни в коем случае не хранить его на открытом воздухе без упаковки.

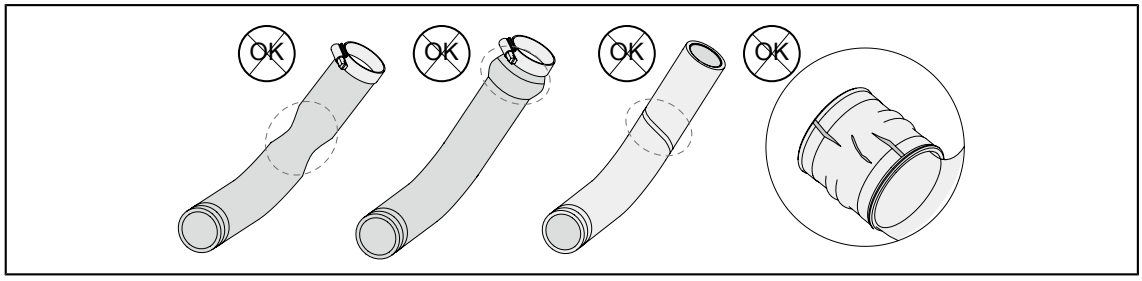
(2) фильтр насоса для мочевины Проверьте состояние крепления трубопровода для мочевины на наличие утечки и искажения. В трубопроводе последовательно соединен насос для мочевины, необходимо заменить насос для мочевины/фильтр блока подачи мочевины каждые 2 года, а также регулярно проверять крепление и износ бака для мочевины.

4.1.7 Проверка выпускной трубы

Перед ежедневной работой и во время осмотра и обслуживания машины проверьте соединение, монтаж и герметичность впускных и выпускных трубопроводов и соединителей, включая все соединители шлангов и торцевые крышки корпуса воздушного фильтра.

1. Проверьте шланг впускной трубы на наличие искажения и деформации, а также на отсутствие ослабления и выпадения хомута;
2. Проверьте резиновый шланг на наличие повреждений и хорошее соединение и уплотнение трубопроводов;
3. Проверьте трубопроводы и опоры на отсутствие ослабления, надежность монтажных соединений.

В случае возникновения вышеуказанных условий, немедленно закрепить трубопроводы и своевременно заменить деформированные и поврежденные трубопроводы, чтобы обеспечить нормальную и надежную работу системы, и записать в журнал обслуживания машины.

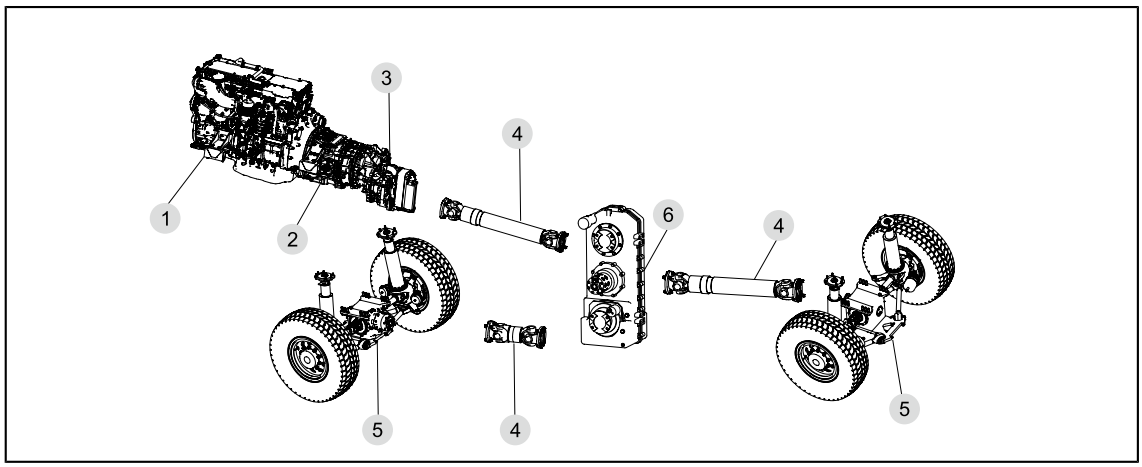


Система впуска воздуха должна содержаться в чистоте. Любое попадание постороннего предмета в цилиндр двигателя приведет к серьезному износу поршневого кольца.

4.2 Система трансмиссии

4.2.1 Описание системы трансмиссии

Система передачи представляет собой общее название всех устройств передачи мощности между выходной частью мощности двигателя и приводными колесами, которые состоят из трансмиссии, раздаточной коробки, приводного вала, приводного моста и т. д., как показано в нижеследующей схеме. Основная работа привода на ведущие колеса заключается в надежной и стабильной передаче мощности, выдаваемой двигателем, приводным колесам, чтобы транспортное средство осуществляло остановку, старт, ускорение, замедление, подъем на холм, отбор силы и другие рабочие режимы; Трансмиссия также может сыграть роль в снижении расхода топлива автомобиля и улучшении экономии топлива за счет регулировки передаточных чисел передачи, что позволяет двигателю максимально работать в режиме экономичной эксплуатации.



№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Двигатель	2	трансмиссия
3	механизм отбора мощности	4	приводной вал
5	Мост	6	раздаточная коробка



В вышеуказанном чертеже показан только состав системы, внешний вид и конструкция деталей определяются натурой.

Во время движения следует позаботиться о проверке следующего:

- Возможность блокировки задней передачи трансмиссии, нормальность переключения передач, отсутствие посторонних звуков.
- Отсутствие постороннего шума и дрожания приводного вала; Главный редуктор и дифференциал ведущего моста не имеют посторонних звуков.



- **Трансмиссия, раздаточная коробка и механизм переключения передач относятся к прецизионным комплектам, их ремонт и регулировка требуют высокого профессионального и технического уровня, поэтому пользователю не рекомендуется снимать их самостоятельно.**
- **Обслуживание трансмиссии проводится в строгом соответствии с требованиями « Руководства по эксплуатации и обслуживанию трансмиссии » в сопровождающих документах.**
- **В случае неустранимых неисправностей, пожалуйста, свяжитесь непосредственно с местным офисом XCMG Heavy Machinery или быстро решите проблему через нашу послепродажную консультационную службу по телефону горячей линии 4000015678.**

4.2.2 Коробка передач

1. Структура и функции

   Коробка передач состоит из механизма управления, механизма трансмиссии с переменной скоростью и устройства вывода мощности. Он играет роль переключения передач, передачи мощности и прерывания, а также передает мощность на приводной вал. В то же время коробка передач оснащена коробкой отбора мощности для передачи мощности для работы гидравлического масляного насоса.

2. Периодическая проверка и обслуживание

Правильный выбор смазочного масла коробки передач может не только сэкономить топливо, повысить экономичность, безопасность и надежность всего автомобиля, но и продлить срок службы коробки передач. Выбор смазочного масла см. в таблицу масел. Чрезмерные примеси трансмиссионного масла или недостаточное количество масла в коробке передач приведут к выгоранию движущихся частей; чрезмерное количество масла увеличит потерю мощности и повысит температуру масла, поэтому необходимо регулярно проверять качество масла и уровень масла в соответствии с требованиями технического обслуживания.

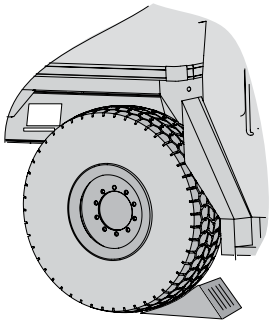
Проверка уровня и пополнение

При проверке уровня масла автомобиль должен быть припаркован на твердой ровной горизонтальной дороге. Проверкой уровня определяется, обеспечивает ли масло в трансмиссии безопасную работу.

⚠Осторожность!

Если вы покидаете автомобиль во время работы двигателя, автомобиль может нанести вред вам и другим из-за случайного перемещения. Перед выходом из автомобиля обязательно выполните все следующие шаги:

- **Установите коробку передач на N (нейтральная передача).**
- **Проводите двигатель в действие холостого хода (600± 50rpm).**
- **Примените стояночное и экстренное торможение и обеспечите их надежное сцепление.**
- **Заклините колеса или примите другие необходимые меры для предотвращения движения автомобиля.**



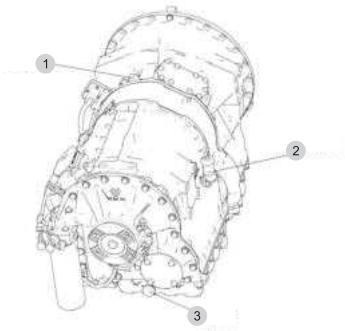


Рисунок 4-5 коробка передач

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Вентиляционная пробка	2	Запровочное отверстие и масломер
3	Пробка для спуска масла		

Проверить уровень трансмиссии: после достижения нормальной рабочей температуры (71℃ ~93℃), немедленно провести проверку горячего состояния, достать масляный щуп, уровень горячего масла должен достигать « OK » или « высокий1», после проверки протереть. Вставьте масляный щуп в заправочную трубу и нажмите вниз на место.

⚠Осторожность!

Перед вытаскиванием масляного щупа необходимо очистить окрестности, что поможет предотвратить попадание в гидравлическую систему пыли или посторонних предметов, которые могут привести к:

- **Заеданию клапана**
- **Чрезмерному износу деталей коробки передач**
- **Пробке масляного канала**

⚠Осторожность!

- **При проверке уровня следует установить автомобиль на ровном уровне, если коробка передач не находится в горизонтальном положении, не может определить правильное положение уровня масла;**
- **Проверка уровня масла проводится при нормальной температуре (остановка автомобиля более 8 часов);**
- **Недостаточное количество масла приведет к плохой смазке движущихся частей, а в тяжелых случаях произойдет выгорание;**
- **Чрезмерное количество масла увеличит потерю мощности и приведет к чрезмерной температуре коробки передач и утечке масла.**

Уровень безопасной эксплуатации коробки передач находится в пределах HOT щупа, тогда он соответствует требованиям. Если уровень жидкости не в установленном диапазоне, следует увеличить и уменьшить объем жидкости по мере необходимости.

⚠Осторожность!

- **Заправка и проверка смазки автоматической коробки передач должны выполняться в строгом соответствии с требованиями и методами « Инструкции по эксплуатации » коробки передач.**
- **При проверке уровня следует установить автомобиль на ровном уровне, если коробка передач не находится в горизонтальном положении, не может определить правильное положение уровня масла;**
- **Недостаточное количество масла приведет к плохой смазке движущихся частей, а в тяжелых случаях произойдет выгорание;**
- **Чрезмерное количество масла увеличит потерю мощности и приведет к чрезмерной температуре коробки передач и утечке ;**
- **Результаты проверки уровня должны быть одинаковыми. Необходимо провести более двух проверок, если показания не совпадают, проверьте и убедитесь, что вентиляционные отверстия коробки передач чистые и не засоряются; если показания все еще не одинаковы, пожалуйста, свяжитесь напрямую с местным представительством компании по производству XCMG Heavy Machinery для получения помощи.**

Замена масла

Способ замены трансмиссионного масла коробки передач:

1) Следует отвинтить сливную пробку в режиме горячего состояния;

2) Поместите загрязненное масло в емкость и обработайте его в соответствии с требованиями по охране окружающей среды, чтобы полностью слить трансмиссионное масло с примесью, и очистите металлические предметы, адсорбированные на сливной пробке;

3) Заменить фильтроэлемент замедлителя, тип фильтроэлемента см. сопровождающие запчасти шасси в упаковочном листе;

4) При ввинчивании сливной пробки смазать герметиком с третьей пряжки резьбы;

5) Завинтите пробку для спуска масла;

6) Отрегулировать положение автомобиля, установить заправочную горловину в горизонтальном положении, отвинтить заправочную пробку;

7) Залить трансмиссионное масло до предела, установленного курсором;

8) При ввинчивании в заправочную пробку нанесете герметик с третьей пряжки резьбы;

9) Затяните заправочную пробку.

⚠Осторожность!

- **Чрезмерные примеси трансмиссионного масла или недостаточное количество масла в коробке передач приведут к выгоранию движущихся частей.**
- **Не смешивайте моторное масло и трансмиссионное масло в одной коробке передач, не смешивайте добавку и .модифицированную присадку трения в смазочном масле.**
- **Замените смазку в соответствии с требуемой периодичностью замены смазки, одновременно рассмотрите и определите замену смазки в сочетании с оценкой, сделанной пользователем в соответствии с условиями эксплуатации и рабочей средой.**
- **К суровым условиям относятся рабочий режим с высокой нагрузкой, серьезная загрязненная среда или работы на крутых склонах. При этих условиях эксплуатации период замены масла должен быть соответствующим образом сокращен.**

⚠Предупреждение!

Будьте осторожны, чтобы избежать ожогов горячим маслом и деталями коробки передач, а также избежать возгорания, вызванного контактом с источником огня.



Вытекающие масла могут загрязнять окружающую среду.
При сливе масла, пожалуйста, используйте емкость с достаточной емкостью.

Буксирование

Когда коробка передач работает, вал и шестерня коробки передач постоянно вращаются, что может обеспечить достаточную смазку коробки передач. Но когда буксируете автомобиль при соединении трансмиссионной системы с контактом заднего колеса с землей, шестерня промежуточного вала и шестерня главной оси главной коробки не вращаются, но главная ось вращается задним колесом с высокой скоростью, что приведет к серьезному повреждению коробки передач из-за отсутствия смазки.

Когда автомобиль необходимо буксировать, вы можете вытащить полуось или отсоединить приводной вал, а также может оттащить ведущее колесо от земли.

⚠Предупреждение!

Серьезное повреждение внутри коробки передач, скорее всего, является результатом неправильного буксирования.

4.2.3 Раздаточная коробка

1. Структура и функции

   Раздаточная коробка оснащена высокой и низкой передачами, дифференциалом и маслонасосом аварийного рулевого управления, с помощью пневматического усилителя осуществлять включение низкой передачи и включение межосевого дифференциала. Он играет роль распределения мощности, распределяет выходную мощность коробки передач по каждому ведущему мосту в соответствии с определенным соотношением и может подключиться к масляному насосному устройству для обеспечения питания гидравлической системы.

2. Периодическая проверка и обслуживание

   Проверка уровня жидкости

   Эксплуатация автомобиля на несколько минут, чтобы заполнить теплоотводящий трубопровод маслом, прекратите работу автомобиля, после выдержки 3- 5 минут, откройте пробку для разлива масла и наблюдайте за уровнем масла, при нормальном состоянии уровень должен находиться на нижнем крае отверстия для разлива масла, как показано на рисунке ниже.

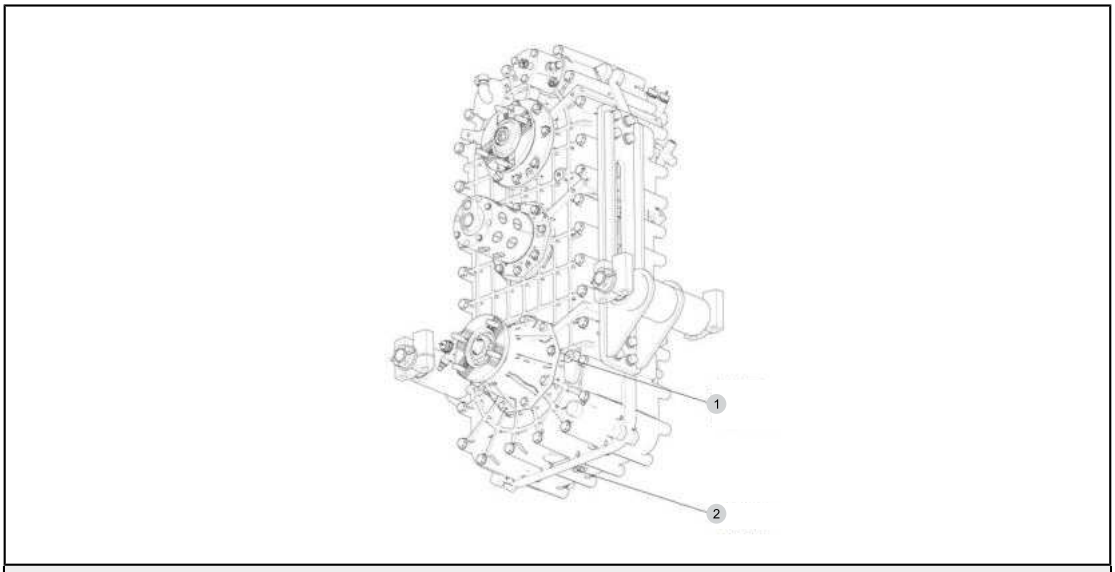


Рисунок 4-6 Схема расположения масляных отверстий раздаточной коробки

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Маслозаправочный люк и и смотровый люк	2	Сливное отверстие масла

Пополнение

При недостаточном количестве масла, залить новое трансмиссионное масло через отверстие для заправки раздаточной коробки, после затягивания заправочной пробки, после эксплуатации автомобиля проверьте уровень масла в соответствии с этапами проверки уровня масла. При наличии системы охлаждения раздаточной коробки следует включить автомобиль для проверки уровня масла после заполнения теплоотводящего трубопровода маслом. Как показано в ниже рис., выбор трансмиссионного масла приведен в таблице « Таблица масел».

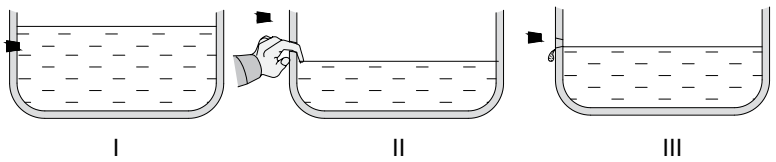


Рисунок 4-7 Схема определения расхода топлива в раздаточной коробке

№ п/п	Инструкция	Серийный номер	Инструкция
I	Слишком много топлива	II	Слишком мало топлива
III	Подходящее количество масла		

Замена масла

Замена трансмиссионного масла в раздаточной коробке должна проводиться в режиме теплового двигателя, чтобы полностью слить масло. Конкретные шаги приведены ниже:

1) Поместите загрязненное масло в емкость и обработайте его в соответствии с требованиями по охране окружающей среды, чтобы полностью слить трансмиссионное масло с примесью, и очистите металлические предметы, адсорбированные на сливной пробке; одновременно полностью выльете масло из контура охлаждения.

2) При ввинчивании сливной пробки смазать герметиком с третьей пряжки резьбы;

3) Затяните сливную пробку; открутите заправочную пробку;

4) Зальете трансмиссионное масло до перелива через смотровое отверстие;

5) При ввинчивании в заправочную пробку нанесете герметик с третьей пряжки резьбы;

6) Затяните заправочную пробку.

7)

- Чрезмерное загрязнение трансмиссионного масла или недостаточное количество масла мосту в раздаточной коробке приведет к выгоранию ходовой частей;
- Замените смазку в соответствии с требуемой периодичностью замены смазки, одновременно рассмотрите и определите замену смазки в сочетании с оценкой, сделанной пользователем в соответствии с условиями эксплуатации и рабочей средой.
- К суровым условиям относятся рабочий режим с высокой нагрузкой, серьезная загрязненная среда или работы на крутых склонах. При этих условиях эксплуатации период замены масла должен быть соответствующим образом сокращен.

⚠Предупреждение!

Будьте осторожны, чтобы избежать ожогов горячим маслом и деталями в раздаточной коробке, а также избежать возгорания, вызванного контактом с источником огня.

4.2.4 Приводной вал

Структура и функции

Как правило, передаточный вал состоит из универсального шарнира, промежуточного приводного вала и опорного узла в сборе, схема разделения показана в нижеследующей схеме. Роль состоит в том, чтобы передавать вращательную силу, передаваемую двигателем через коробку передач, на ведущий мост и другие устройства. Когда транспортное средство оснащено передаточным валом для отбора силы, передаточный вал для отбора мощности передает крутящий момент гидравлическому насосу.

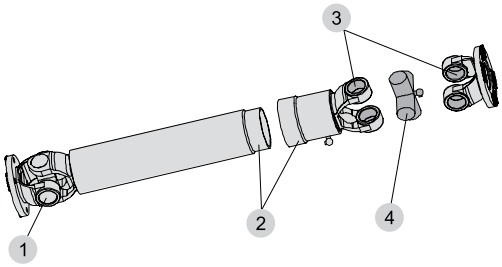
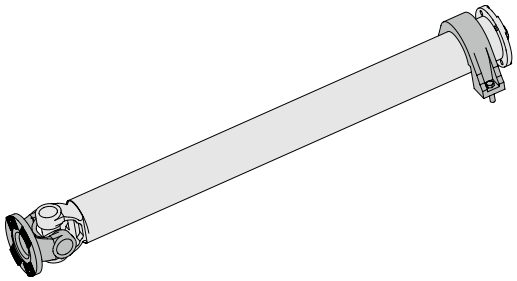


Рисунок 4-8 Схема конструкции передаточного вала

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Универсальный кардан	2	Шлицевая пара
3	Чашка подшипника	4	Крестообразный подшипник

Седло подшипника промежуточного опорного подшипника в сборе установлено в резиновой прокладке, резиновая прокладка может поглощать часть вибрации трансмиссионного вала, уменьшать шум и может адаптироваться к погрешности угла установки передаточного вала, уменьшать дополнительную нагрузку на подшипник.



Периодическое техническое обслуживание и ремонт

Во время эксплуатации автомобиля передаточный вал является вращающейся вибрационной деталью. При осмотре и обслуживании автомобиля следует заполнить передаточный вал смазкой, одновременно проверьте ослабление крепежных соединителей передаточного вала.

1. Смазка передаточного вала

   Обслуживание и уход передаточного вала в основном осуществляется путем периодической заливки смазки, марка смазки и местоположение заливочного отверстия см. в конкретное содержание узла смазки 3-2.

⚠Осторожность!

Основная причина выхода из строя передаточного вала заключается в неправильном обслуживании во время эксплуатации, нерегулярном заполнении смазкой или заполнении несоответствующей смазке, что приводит к отсутствию смазки игольчатого подшипника универсального шарнира, что приводит к сгоранию и растрескиванию перекрестной оси и чашки подшипника. Следует внимание на регулярное обслуживание передаточного вала.

2. Крепление соединителей

Во время использования передаточного вала необходимо часто проверять ослабление соединительной гайки и затягивать ее в соответствии с моментом затяжки, указанным в руководстве. Конкретные значения приведены в таблице момента затяжки.

⚠Осторожность!

Высокопрочные болты не должны использоваться снова после использования. Если после снятия высокопрочных болтов нет запасных частей, их можно повторно использовать только после утверждения профессиональным инженером, но не более 2 раз.

3. Проверка рабочего состояния передаточного вала

При периодической проверке следует проверить наличие ослабления или износа между крестообразным подшипником передаточного вала и чашкой подшипника, а также старение, повреждение или падение резиновой прокладки промежуточной опоры. При возникновении необходимости своевременно заменить и отремонтировать, пожалуйста, свяжитесь с сотрудником отдела по работе с клиентами XCMG.

4.3 ходовая система

4.3.1 Описание ходовой системы

Ходовая система в основном выдерживает крутящий момент, передаваемый двигателем через систему трансмиссии. В результате адгезии ведущего колеса к дороге, движущая сила дороги к ведущему колесу генерируется для обеспечения нормального вождения автомобиля. В то же время он работает в координации с системой рулевого управления, чтобы изменить направление движения автомобиля в соответствии с пожеланиями водителя и обеспечить стабильность управления автомобилем.

4.3.2 Мост

Мост играет роль передачи мощности, в то же время он может удовлетворять потребности движения в различных дорожных условиях за счет управления разницей скорости между осями и колесами.

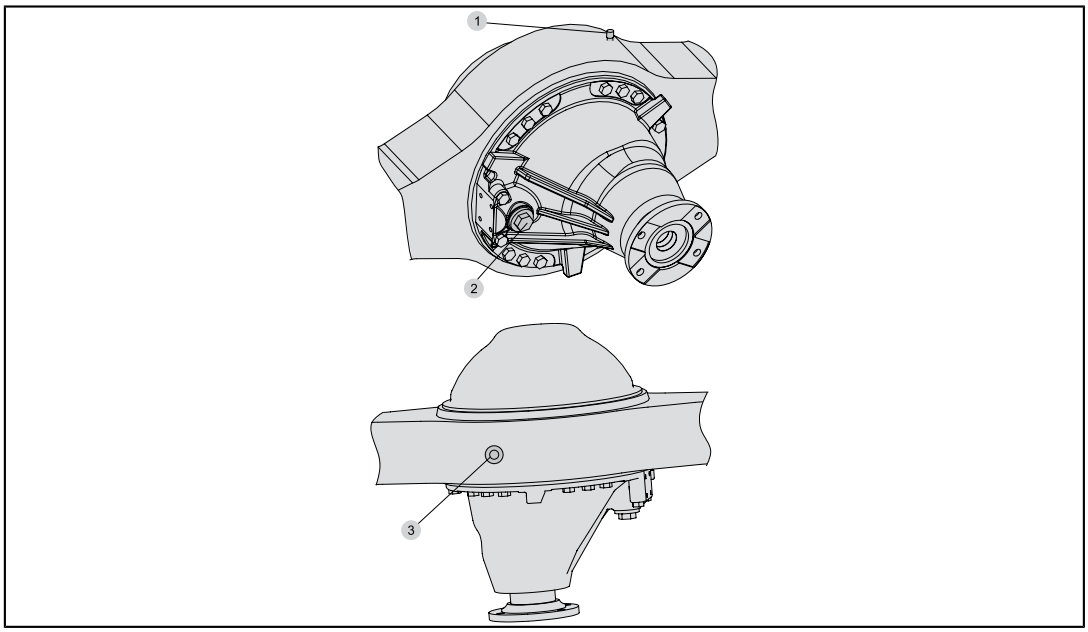
⚠Осторожность!

- **Чрезмерное загрязнение трансмиссионного масла или недостаточное количество масла в мосту приведет к выгоранию движущихся частей.**
- **Чрезмерное количество масла в мосту увеличит потерю мощности и повысит температуру масла.**
- **При заправке смазкой следует применять фильтрующую сетку.**
- **Главный редуктор приводного вала и бортовой редуктор должны быть заполнены смазкой отдельно.**
- **При проведении ремонта моста после вождения автомобиля следует охлаждать более получаса, прежде чем можно проводить ремонтную операцию, при этом следует обратить внимание на ожог высокотемпературным трансмиссионным маслом.**

1. **Смазка и обслуживание устройства основного редуктора, бортового редуктора**

Поддержание уровня масла и качества трансмиссионного масла в редукторе моста может не только сэкономить топливо, повысить экономичность всего автомобиля, но и продлить срок службы приводного вала. Выбор трансмиссионного масла показан в « Таблица масел». Шаги замены масла следующие:

1) Припаркуете машину на ровной дороге, предпочтительно в теплом месте или в горячем состоянии, очистите все отверстия для заправки и слива масла, схема расположения показана в следующем чертеже;



№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Выпускное отверстие	2	Маслозаправочный люк и и смотровый люк уровня жидкости
3	Сливное отверстие масла		

2) Откройте пробку для слива масла основного редуктора;

3) Поместите загрязненное масло в емкость и обработайте его в соответствии с требованиями по охране окружающей среды, чтобы полностью слить трансмиссионное масло с примесью, и очистите металлические предметы, адсорбированные на сливной пробке;

4) Замените новую сливную пробку и завинтите уплотнительную прокладку;

5) Откройте заправочную пробку основного редуктора;

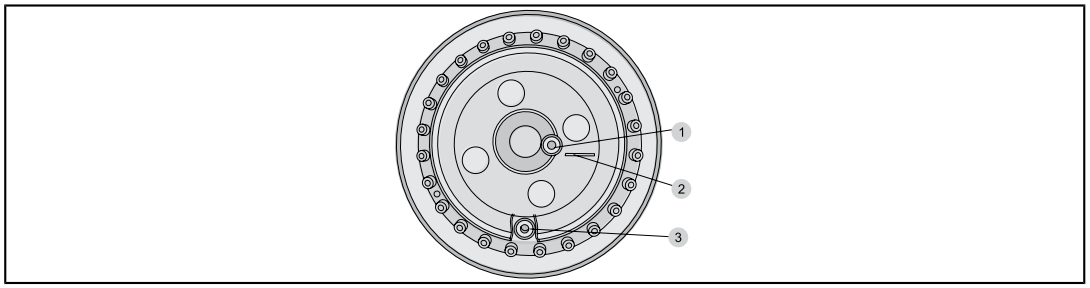
6) Заправьте новым трансмиссионным маслом;

7) Проверьте уровень масла на отверстии уровня масла до переполнения, подождите несколько минут, если уровень масла снизится, затем добавьте еще, повторите несколько раз, пока уровень масла не изменится;

8) При ввинчивании в заправочную пробку нанесете герметик с третьей пряжки резьбы;

9) Затяните заправочную пробку;

10)Способ смазки и обслуживания бортового редуктора приведены см. в техническом обслуживании основного редуктора, отверстия приведены в следующей схеме.



№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Маслозаправочный люк и и смотровый люк уровня жидкости	2	Отметка уровня масла
3	Сливное отверстие масла		

Если автомобиль простаивает в течение длительного времени, рекомендуется запускать его каждые 6 месяцев и запускать всю систему трансмиссии для смазки деталей трансмиссии и связанных с ними деталей. Проверьте уровень масла в мосту, чтобы предотвратить попадание воды в корпус моста и предотвратить ржавчину. Следует уделить больше внимание на тормоз во влажной среде и связанные с ними компоненты, регулярная эксплуатация и техническое обслуживание тормозной системы имеют важное значение.

2. **Регулировка схождения**

Основные этапы регулировки схождения:

1) Подготовка к проверке

①Паркуете автомобиль на горизонтальных и твердых дорогах;

②Передние колеса находятся в прямом положении и катятся вперед более чем на 2 м.

⚠Осторожность!

Проверьте соответствие давления в шинах правилам.

2) Проверка схождения передних колес

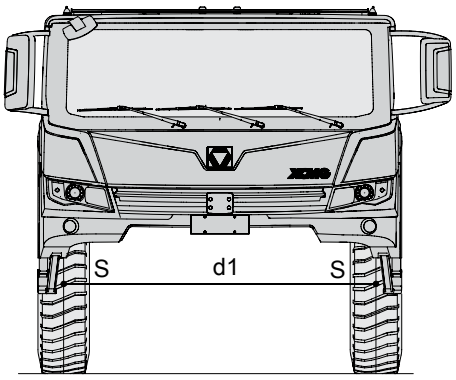
①На горизонтальной плоскости, близкой к центру левого и правого обода, соответственно установите отметку на переднем конце левой и правой шин вблизи центра (чтобы уменьшить погрешность измерения, отметка должна быть точной), как показано на следующем рисунке.

②Измерьте расстояние между двумя метками с помощью рулетки и запишите как показано в d1 (L1).

③Поворачивайте первые два колеса отдельно (или медленно двигать автомобиль вперед), крутите шину на полоборота, чтобы отметка поворачивалась на заднюю часть шины, близкую к горизонтальной плоскости центра обода колеса.

④Измерьте расстояние между двумя метками в это время и запишите d2.

⑤Разница между двумя измерениями является значением схождения, и разница должна находиться в диапазоне от 3 до 5 мм.



3) Регулировка схождения передних колеса

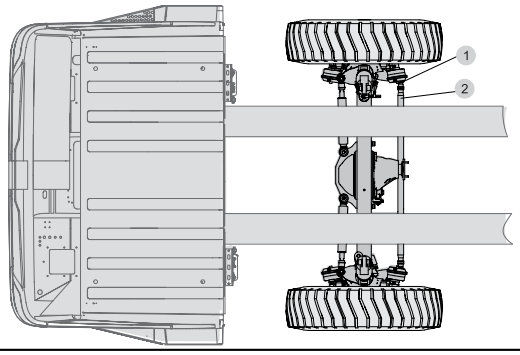
①Окрутить болты в рис. ниже (по одному слева и справа).

②По величине измеренного значения схождения повернуть рулевую поперечную тягу в схеме, повернуть рычаг, чтобы увеличить расстояние между концами колеса, увеличить схождение, повернуть рычаг, чтобы уменьшить расстояние между концами колеса и уменьшить схождение.

③Затяните регулировочные болты.

④Повторите этап проверки схождения переднего колеса до тех пор, пока значение схождения не находилось в диапазоне.

4) Шаги измерения схождения других мостов такое же, как и шаги регулировки.



№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Регулировочные болты	2	Поперечная тяга рулевого управления

4.3.3 подвеска

подвеска

Функциональная и конструктивная подвеска представляет собой силовое соединительное устройство между рамой и мостом. В то же время он играет роль буфера, демпфирования вибрации и

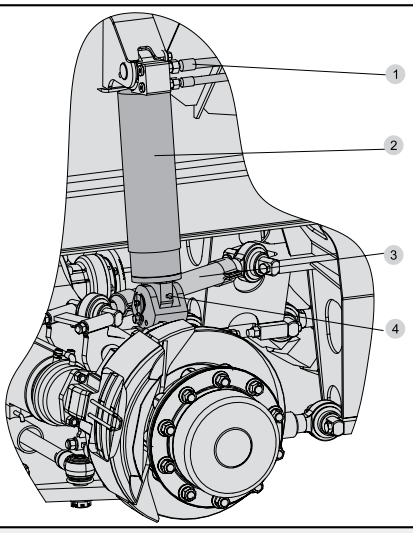


Рисунок 4-9 Схема подвески

	Название		Название
1	подвесной канал	2	подвесной цилиндр
3	тяга	4	смазочный сопло

Периодическая проверка и обслуживание

- Периодически смазывать шарнир подвесного цилиндра и тягового стержня, требования к смазке приведены в « Руководстве по смазке».
- Проверить работу подвесного гидроцилиндра и контрольного клапана и функцию автоматического выравнивания.
- Проверить подвесной гидроцилиндр и контрольный клапан на наличие утечки масла, деформацию и повреждение блока цилиндров.

⚠Осторожность!

Подвесные гидроцилиндры относятся к прецизионным элементам, их ремонт и регулировка требуют высокого профессионального технического уровня, поэтому пользователям не рекомендуется разбирать их самостоятельно.

4.3.4 Колесо

Функция и структура

Колесо состоит из шины и обода, как показано на следующем рис.. Его функция: поддержка веса; обеспечить хорошее сцепление с дорожным покрытием, передать приводной и тормозной моменты; определить направление движения автомобиля и работать с подвеской, чтобы ослабить воздействие автомобиля на неровную дорогу во время движения и ослабить вызванную им вибрацию.

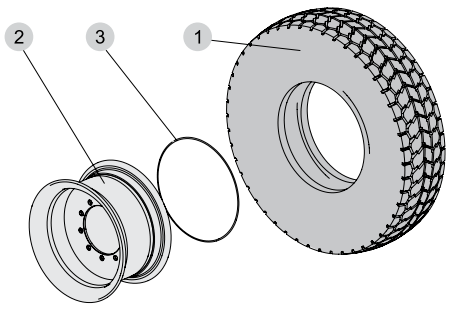


Рисунок 4-10 Схема структуры колеса

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Шины	2	Обод колеса
3	Уплотнительное кольцо		

Периодическая проверка и обслуживание

Проверка обода колеса

- Деформация изгиба обода колеса;
- Наличие трещин в каждой части обода колеса;
- Состояние припуска на шва обода, монтажного отверстия, болтов и гаек обода колеса.

При повреждении и деформации деталей обода следует немедленно отремонтировать или заменить.

⚠Осторожность!

Запрещается сварка и ремонт деформированных болтов шин на болтовых соединениях, при возникновении вышеуказанных проблем следует принять меры по отказу от старых и замене новых.

Проверка шин

Шины должны периодически проверяться следующим образом:

- Однородны ли типы и характеристики шин с обеих сторон коаксиального вала.
- Глубина протекторного рисунка шины должна быть не менее 3,2 мм.
- Протектор шины не должен подвергаться воздействию корда шины из-за локального износа.
- Протектор и стенка шины не должны иметь длину более 25 мм или глубины, достаточной для выявления трещин и порезов на корде шины и других дефектов, ненормального износа и деформации, влияющих на использование.
- Стандартное давление накачки шины: (0,9±0,05) МПа. Давление накачки здесь-это давление накачки, когда шина охлаждается, то есть давление накачки шины до начала движения или через 3 часа после останова. Если давление в шинах определяется во время горячей шины, оно на 5-10% выше, чем давление в шинах во время охлаждения.
- Болты шин и полуоси полноты, закреплены.

Перед тем, как кран выйдет на работу, необходимо полностью проверить давление в шинах. Давление в шинах также необходимо часто определять во время дальних поездок. Если давление воздуха снижается слишком быстро, пожалуйста, как можно скорее выясните причину утечки воздуха (например, есть ли прокол гвоздем, порезы, утечка воздуха из отверстия клапана и т. д.).

Периодическое чередование положения шины

Шины автомобиля должны подвергаться перекрестному чередованию через каждые 10 000 км пробега.

При замене колес следует обратить внимание на следующие аспекты:

- Не повредить резьбу на болтах шин.
- Сопрягающаяся поверхность обод колеса и башмака колеса должна быть в чистоте, ней нельзя наклеивать краску, смазку и другие грязные вещества.
- Поверхность уплотнения гайки шины должна быть чистой.
- Нанести немного смазки или масла на резьбу болтов и гаек шин, а также на пропуск на шва обода колеса и его посадочную поверхность.
- Все гайки на шинах имеют правую резьбу. После монтажа шины, в условиях держи на воздух колеса, завинтите гайки по симметрическому, перекрестному, очередному и последовательному порядку, величина момента затяжки гаек шины см. в приложение - «таблица моментов затяжки основных болтов и гаек».

- После сборки и наполнения до установленного давления следует проверить наличие утечки воздуха.
- После каждой повторной загрузки шины необходимо затянуть гайки шины один раз после пробега 50 км.

⚠Осторожность!

- **Тип и рисунок шин на одной оси должны быть одинаковыми.**
- **Если шина является шиной с радиальным расположением слоев корда, она должна быть установлена на той же стороне.**
- **Не используйте восстановленные шины.**
- **После перестановки шин перед выездом на дорогу следует обратиться к профессионалу для проверки позиционирования четырех колес.**

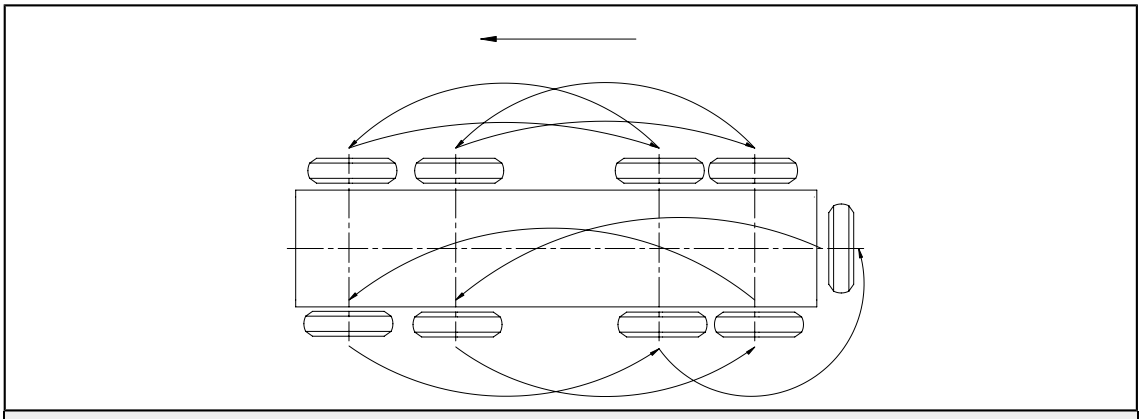


Рисунок 4-11 Схема периодической перестановки шин

Аномальный износ шины

Виды и причины износа шин

Во время использования автомобиля, когда у шины имеются следующие ситуации, вы должны обращаться к профессиональной организации для регулировки позиционирования четырех колес.

- Проблемы, вызванные неправильными параметрами позиционирования.

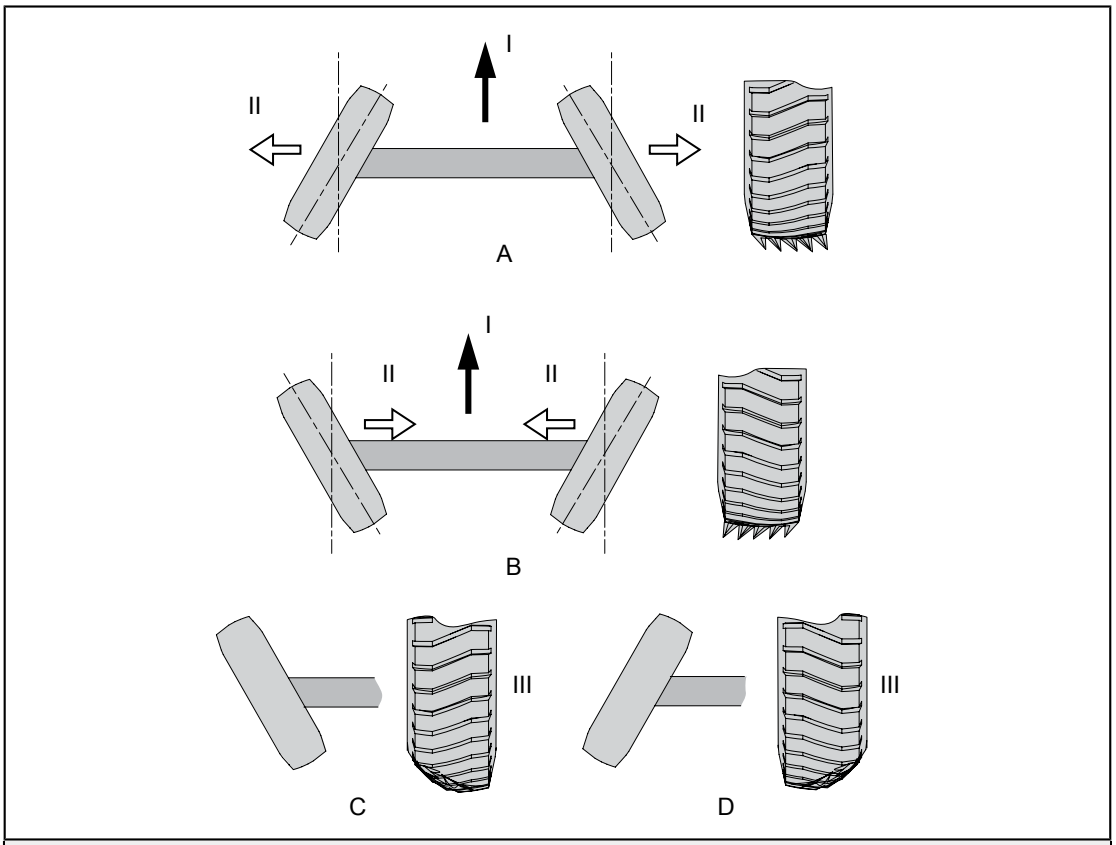
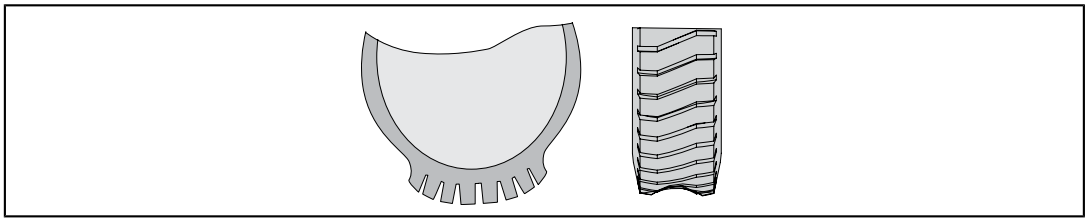


Рисунок 4-12 Ситуации, требуют регулировки позиционирования четырех колес

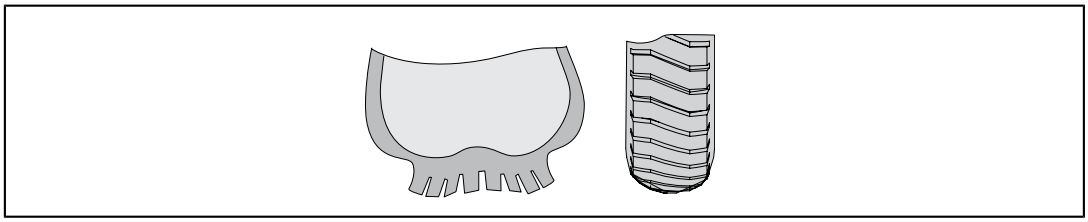
№ п/п	Инструкция	Серийный номер	Инструкция
A	Слишком большое схождение вызывает зубчатый износ наружной стороны колеса	B	Слишком малое схождение вызывает зубчатый износ внутренней стороны колеса
C	Угол развала колеса слишком велик, что приводит к износу наружной стороны колеса, и износ относительно гладкий.	D	Угол развала колеса слишком мал, что вызывает износ внутренней стороны колеса, и износ относительно гладкий. Деформация корпуса моста также может вызвать износ внутренней части колеса.
I	Направление движения	II	Направление скольжения шины
III	Внутренняя сторона		

- При возникновении проблем с давлением в шинах следует проверить давление в шинах.

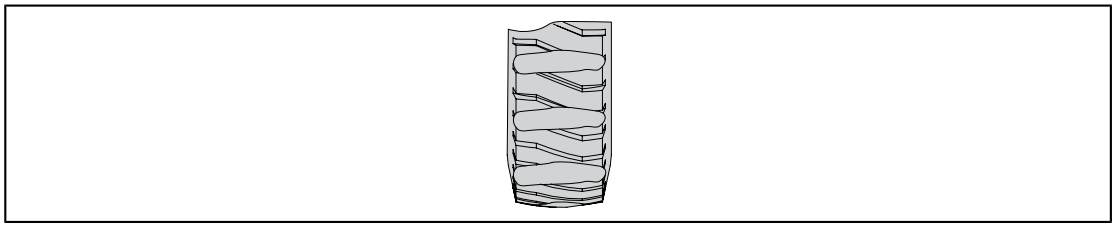
– Если давление в шинах слишком высокое, это приведет к увеличению износа средней части, как показано на рисунке.



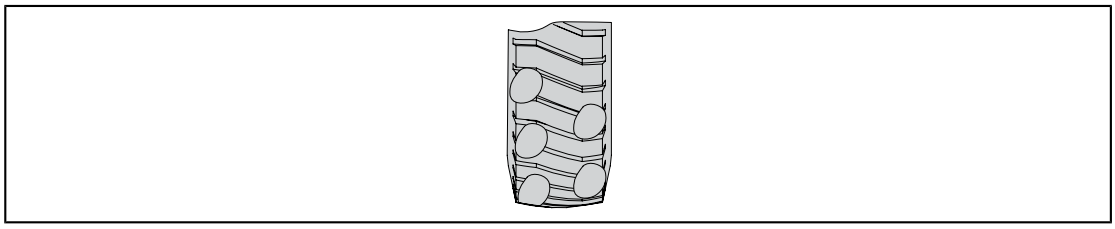
– Слишком низкое давление в шинах приведет к серьезному износу протектора с обеих сторон, как показано на рисунке.



- Проблема с динамическим равновесием
  Неправильный динамический баланс вызовет волнистый износ на поверхности шины, как показано на рисунке.



- В системе рулевого управления имеются зазоры, в том числе зазоры в соединениях подшипников и шариковых головок, что приведет к ненормальному износу шин, как показано на рисунке.



Обслуживание и хранение шин

Поскольку шина имеет максимальный предел скорости движения, не превышайте этот предел скорости. Длительное превышение скорости приведет к перегреву шины и сокращению срока службы шины. Сосредоточьтесь на управление автомобиля при движении. Если вы видите препятствия впереди (например, ямы и т. д.), пожалуйста, заранее примите предварительные меры избежать

столкновения с препятствиями. Если вы не можете избежать этого, пожалуйста, постарайтесь замедлить скорость.

Поскольку шины представляют собой резиновые изделия, вы должны быть осторожны, чтобы не соприкасаться с химическими веществами, такими как масло, кислота, углеводороды, при движении, парковке или хранении шин, в противном случае это приведет к коррозии, деформации и размягчению. При хранении, транспортировке и установке шин следует избегать повреждения носка борта шины, что приводит к повреждению воздухонепроницаемости и делает их непригодными для использования.

4.4 Тормозная система

4.4.1 Общее положение

Данный автомобиль имеет три вида торможения: рабочий тормоз (ножной тормоз), стояночный тормоз (ручной тормоз) и вспомогательный тормоз (выхлопной тормоз, медленный тормоз коробки передач). Рабочий тормоз управляется ножной педалью и представляет собой двухконтурный пневматический тормоз. Стояночный тормоз является выхлопным тормозом, который действует через пружинную воздушную камеру накопления энергии на каждом валу. Пневматический тормозной контур в основном состоит из воздушного компрессора, осушителя, регенерационного газового баллона, газового баллона, воздушного клапана, тормоза, тормозной воздушной камеры и трубопровода.

⚠Осторожность!

Если автомобиль долгое время простаивает, особенно во влажной среде, тогда следует хорошенько защитить тормоз и связанные с ними элементы, а регулярная эксплуатация и техническое обслуживание тормозной системы имеют, рекомендуется управлять им не реже одного раза в 6 месяцев.

⚠Предупреждение!

- **Тормозная система является очень важным компонентом безопасности, поэтому только профессионально обученный персонал и специалисты могут обслуживать и ремонтировать тормоза.**
- **Неправильная регулировка и техническое обслуживание приведут к выходу из строя тормоза и в конечном итоге могут привести к повреждению имущества, травмам и даже гибели людей.**

4.4.2 Осушитель

Функция и структура

Когда воздушный компрессор всасывает воздух, воздух содержит водяной пар, и этот водяной пар может быть снова преобразован в жидкую воду в газовом контуре. Как только жидкая вода накапливается в газовом контуре, клапан и его уплотнение будут повреждены, а смазка будет смыта. А при экстремальных температурах водяной пар может замерзнуть, заблокировать газовый контру и повредить детали.

Воздушный осушитель осуществляет осушку сжатого воздуха из воздушного компрессора по принципу адсорбции, когда давление системы достигает давления разгрузки, система продувает обратно (через регенерационный резервуар воздуха под действием давления системы продувает), чтобы очистить поглощенную молекулярным ситом воду и газ, и молекулярное сито может рециркулировать для продолжения сушки воздуха.

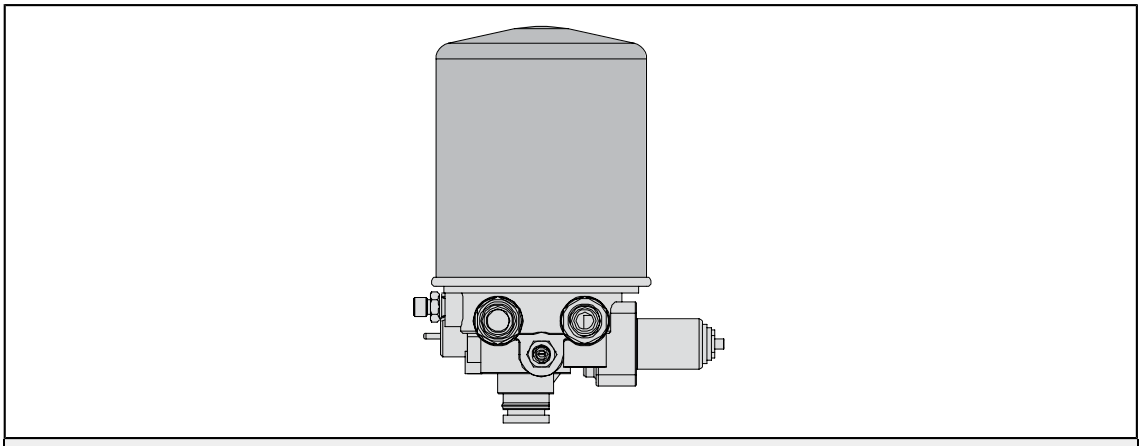


Рисунок 4-13 Схема конструкции осушителя

Периодическая проверка и обслуживание

При ежедневном осмотре следует проверить наличие воды в баллоне (особенно в зоне с высокой влажностью), при обнаружении воды в баллоне, наиболее удаленном от осушителя, немедленно проверьте или замените осушитель.

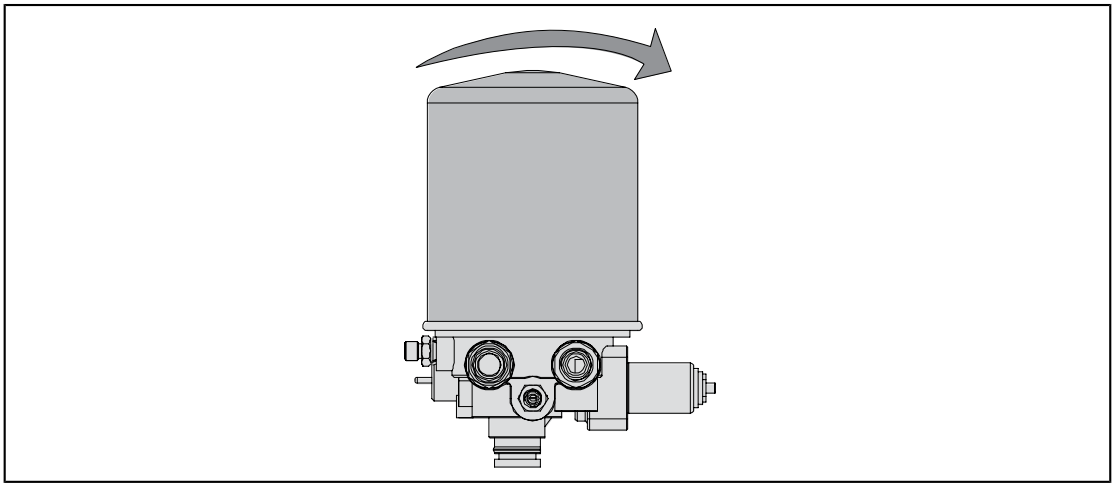
Сушильный барабан следует регулярно менять, как правило, не реже одного раза в два года.

⚠Осторожность!

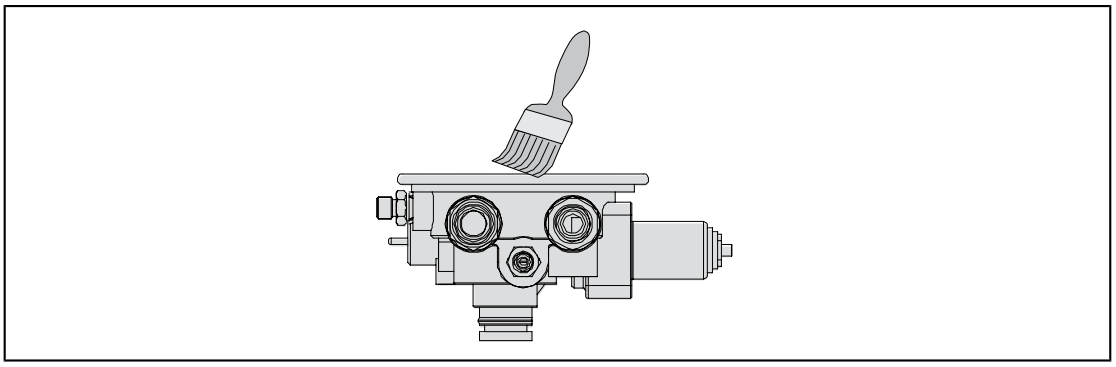
Если вода из осушителя содержит масло, то воздушный компрессор может выйти из строя или масло попадет в осушающие реагенты осушителя воздуха. Пожалуйста, свяжитесь с центральной службой сервисного обслуживания клиентов Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd., чтобы проверить или заменить осушитель воздуха.

Способ замены ниже:

1. Снимите старый сушильный цилиндр, очистите соединительные болты и корпус клапана, как показано на рисунке;



2. Равномерно нанести слой смазки на уплотнительную сопрягающуюся часть корпуса клапана нового сушильного цилиндра, нанести немного резьбового крепежного герметика на сопрягающейся части между сушильным цилиндром и соединительными болтами, как показано на рисунке;



3. Завинтить новый сушильный цилиндр на корпус клапана с максимальным крутящим моментом 15Н/м.

⚠Осторожность!

- **Не допускается обратное соединение впускного и выпускного отверстий воздуха, иначе это приведет к выходу из строя узла в сборе.**
- **При замене и разборке осушителя убедитесь, что сжатый воздух в соответствующем воздушном баллоне был разгружен для обеспечения безопасного обслуживания и использования.**

4.4.3 клещевой тормоз

Функция и структура

Дисковые тормоза с клещами состоят из тормозных дисков, тормозных суппортов, крепежных кронштейнов и т.д., которые устанавливаются на мосту с помощью крепежных кронштейнов, а тормозные диски устанавливаются на ступицу для вращения и движения вместе с колесами. При торможении автомобиля толкается тормозной суппорт через толкатель воздушной камеры, так что фрикционные накладки на нем сжимают тормозной диск, чтобы создать сопротивление трения, препятствующее вращению колеса. Внешний вид и конструкция клещевого тормоза (левое колесо) показаны на следующих двух рисунках.

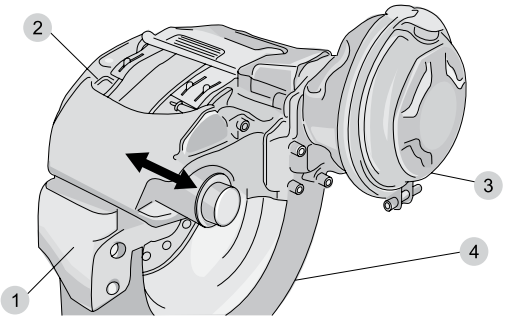


Рисунок 4-14 клещевой тормоз

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	кронштейн	2	тормозной суппорт
3	воздушная камера	4	тормозной диск

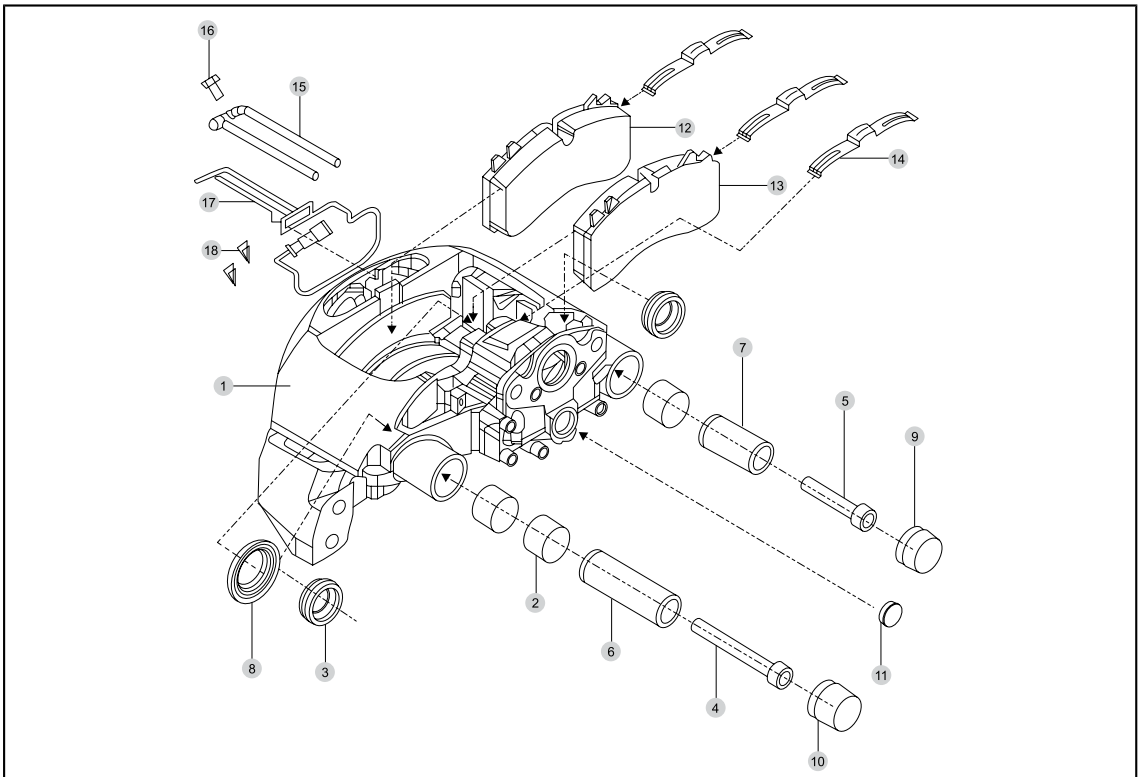


Рисунок 4-15 Состав тормозной конструкции левого колеса

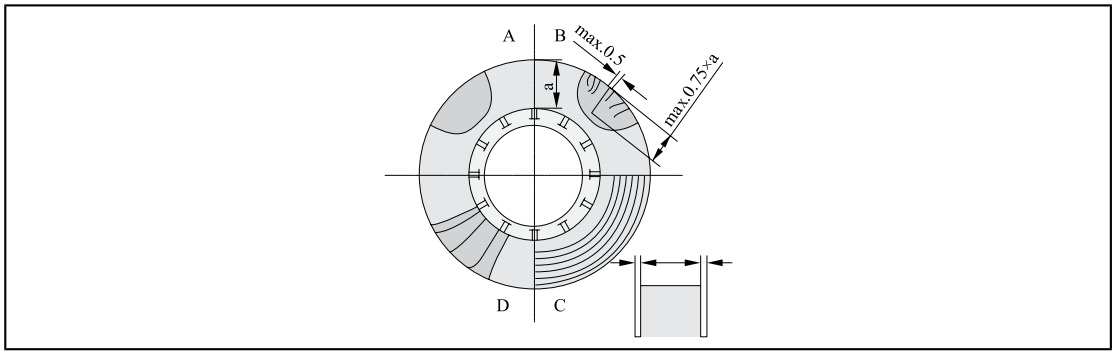
№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	тормозной суппорт	2	Втулка направляющего штифта
3	кожух направляющего штифта	4	Болт с внутренним шестигранником (длинный)
5	Болт с внутренним шестигранником (короткий)	6	Направляющий штифт (длинный)
7	Направляющий штифт (короткий)	8	кожух регулировочного болта
9	Крышка (короткая)	10	Крышка (длина)
11	заглушка	12	фрикционная накладка на борт колеса
13	ведущий фрикционный диск	14	пружина

№ п/п	Название	№ п/п	Название
15	хомут	16	болт
17	индикатор износа	18	Зажим

Периодическая проверка и обслуживание

1. Проверка тормозного диска

На тормозном диске допускается наличие трещин черепахи в зоне A на рисунке ниже, ширина радиоактивных трещин, показанных в зоне B, не должна превышать 0,5 мм, перепад высоты неровности на тормозном диске не должен превышать 1,5 мм (показано в зоне C), и не допускается наличие целых трещин по всей ширине фрикционной накладки (показано в зоне D). Если трещина на тормозном диске не удовлетворяет вышеуказанным требованиям, ее необходимо заменить. При толщине тормозного диска менее 33мм следует вовремя заменить, иначе это повлияет на безопасность эксплуатации.



⚠Осторожность!

Замена тормозных колодок требует работы профессионалов.

2. Проверка тормозных суппортов

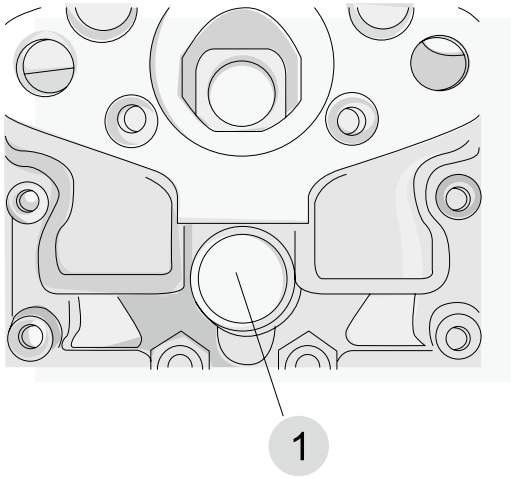
Толщина фрикционной пластины на тормозном суппорте не должна быть менее 2мм, при неудовлетворении требованиям необходимо заменить, иначе это повлияет на безопасность использования.

3. Проверка регулятора

Из-за ошибки обработки и сборки деталей и узлов, а также износа в процессе эксплуатации зазор между фрикционными накладками и тормозными дисками на тормозных суппортах не отвечает техническим требованиям, что влияет на безопасность эксплуатации и движения. Зазор между фрикционными накладками на тормозных суппортах и тормозными дисками должен быть от 0,5 мм до 0,8 мм.

Способ проверки регулятора тормоза:

1) Снимите заглушку с тормозного суппорта в положении, показанном на рисунке;



№ п/п	
1	заглушка

2) Поверните регулятор с шестигранной головкой на 1/2 оборота по часовой стрелке с помощью рукава или сливового ключа;

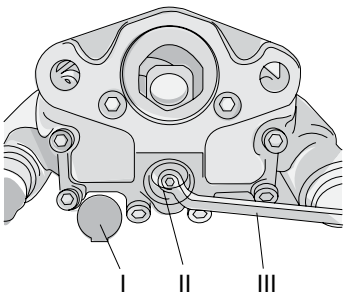


Рисунок 4-16 Схема расположения регулятора

№ п/п		Серийный номер	
I	заглушка	II	регулятор
III	гильза		

3) Торможение 5 раз, при каждом торможении гаечный ключ будет вращаться против часовой стрелки, когда регулятор работает; С увеличением количества регулировок гаечный ключ с каждым движением имеет все меньше углов; При вращении гаечного ключа по вышеуказанному, регулятор находится в нормальном состоянии;

4) Снимите гаечный ключ и восстановите заглушку.

⚠Осторожность!

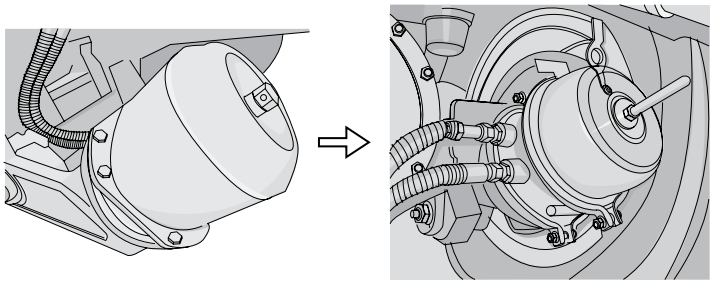
- **Не используйте открытые гаечные ключи (такие как ключ, разводной гаечный ключ и т.д.);**
- **Не перегружать шестигранные болты регулятора.**
- **Установите гаечный ключ сливы на гайку регулятора, чтобы убедиться, что достаточно места, чтобы вращение гаечного ключа не было препятствием при проверке регулятора.**

4. возможная неисправность регулятора
   - Гаечный ключ не крутится.
   - Гаечный ключ поворачивается только при первом запуске.
   - При каждом запуске гаечный ключ поворачивается назад и вперед, затем регулятор не на месте.
   - При наличии неисправности регулятора необходимо заменить его.
5. Отключение самоходного стояночного тормоза

   При самостоятельном торможении из-за утечки из магистрали, соединяющей пневматическую камеру пружинного тормоза, процесс снятия тормоза выглядит следующим образом:

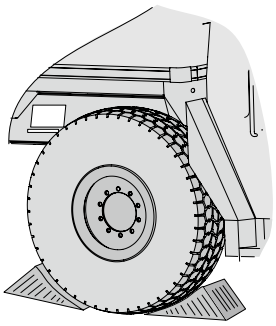
   1) Открыть заглушку в хвостовой части тормозной камеры;

   2) Для снятия торможения вращается гайка на винте в хвостовой части тормозной камеры, чтобы винт выкручивался.



⚠Осторожность!

При остановке на дороге с уклоном, перед снятием пружинного торможения необходимо заглушить колеса клином во избежание спуска автомобиля.



4.4.4 Воздушный баллон

В боковую сторону потяните сливное кольцо в нижней части воздушного баллона, чтобы открыть сливной клапан. Если конденсат вытекает из отдельных воздушных баллонов, необходимо слить накопившуюся воду в соответствующем воздушном баллоне; Если конденсат вытекает из нескольких баллонов, необходимо заменить осушитель в сушилке.

⚠Предупреждение!

- **После многократного использования сливного клапана может произойти утечка воздуха из-за старения уплотнительного кольца. Если возникает аналогичная ситуация, пожалуйста, вовремя замените сливного клапана соответствующей спецификации.**
- **В воздушном баллоне сохраняется сжатый воздух. При демонтаже соответствующих тормозных трубопроводов и корпуса клапана, пожалуйста, убедитесь, что сжатый воздух в соответствующем воздушном баллоне был разгружен для обеспечения безопасного обслуживания и использования.**

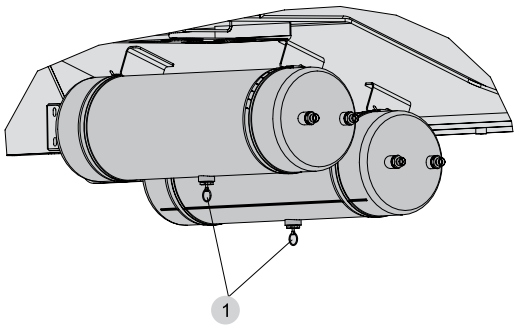


Рисунок 4-17 Схема расположения водосливного кольца воздушного баллона

№ п/п	Название
1	Водосливное кольцо

4.4.5 Дисковый тормоз с суппортом

Функция и структура

Дисковый тормоз с плавающим суппортом состоит из тормозного диска, тормозного суппорта, неподвижного кронштейна и т. д., тормозной суппорт устанавливается на оси через неподвижный кронштейн, тормозной диск устанавливается на ступице колеса и вращается вместе с колесом. Когда автомобиль тормозит, тормозной суппорт толкается толкателем воздушной камеры, так что фрикционная пластина на нем сжимает тормозной диск, чтобы создать сопротивление трения для предотвращения вращения колеса. Форма и конструкция дискового тормоза с суппортом (левое колесо) показаны на следующих двух рисунках.

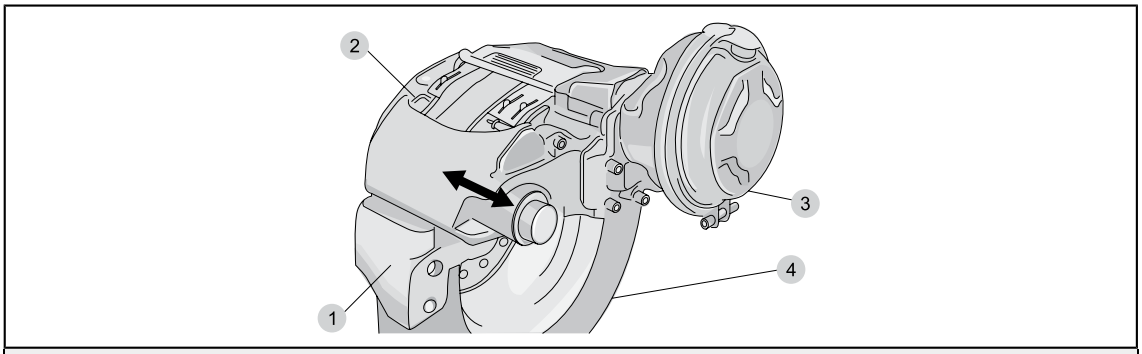


Рисунок 4-18 Дисковый тормоз с суппортом

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Кронштейн	2	Тормозной суппорт
3	Воздушная камера	4	Тормозной диск

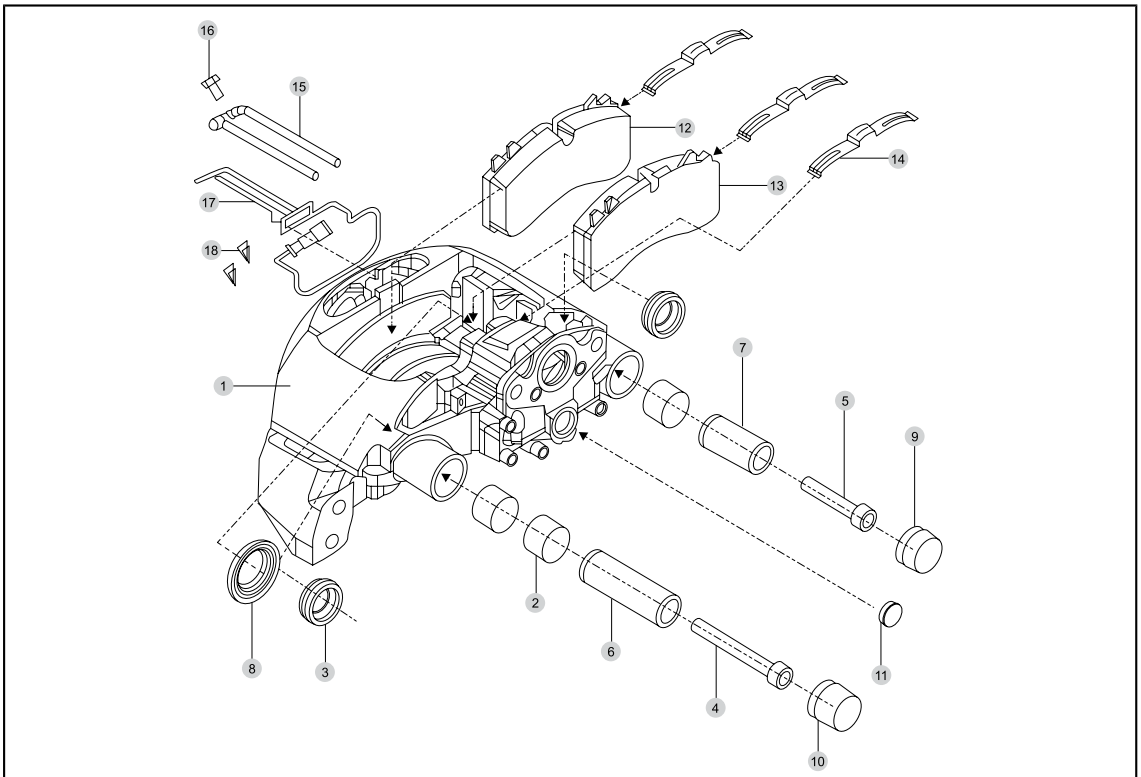


Рисунок 4-19 Конструкция и состав тормоза левого колеса

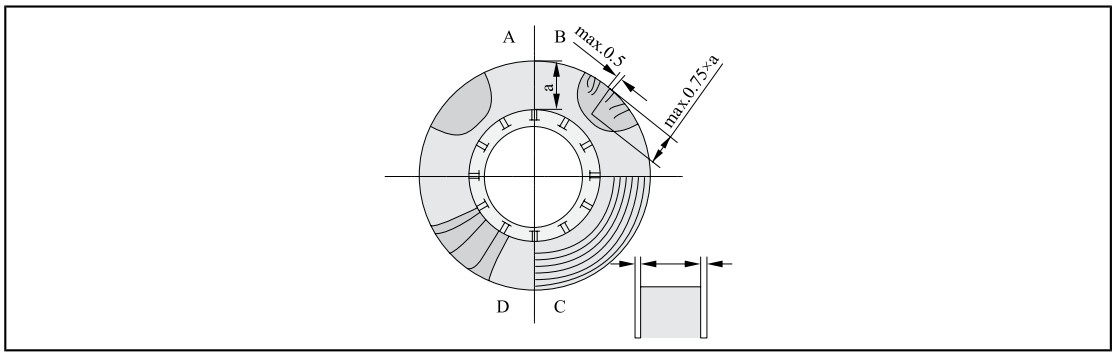
№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Тормозной суппорт	2	Втулка направляющего штифта
3	Кожух направляющего штифта	4	Болт с внутренним шестигранником (длинный)
5	Болт с внутренним шестигранником (короткий)	6	Направляющий штифт (длинный)
7	Направляющий штифт (короткий)	8	Оболочка регулировочного болта
9	Крышка (короткая)	10	Крышка (длинная)
11	Заглушка	12	Фрикционные пластины на ободе колеса

№ п/п	Название	№ п/п	Название
13	Ведущие фрикционные пластины	14	Пружина
15	Хомут	16	Болт
17	Индикатор износа	18	Зажим

Периодическая проверка и обслуживание

1. Проверка тормозных дисков

На тормозном диске допускается появление трещины в зоне A, указанной в нижеследующей схеме, ширина радиоактивной трещины в зоне B не должна превышать 0,5мм, перепад высоты неровностей на тормозном диске не должен превышать 1,5мм (см. в зоне C), на всей ширине фрикционной пластины не допускается появление трещины (см. в зоне D). Если трещины на тормозном диске не соответствуют вышеуказанным требованиям, необходимо заменить их. При толщине тормозного диска менее 33мм следует своевременно заменить, в противном случае это повлияет на безопасность эксплуатации.



⚠Осторожность!

Замена тормозных колодок требует профессиональной работы.

2. Проверка тормозных суппортов

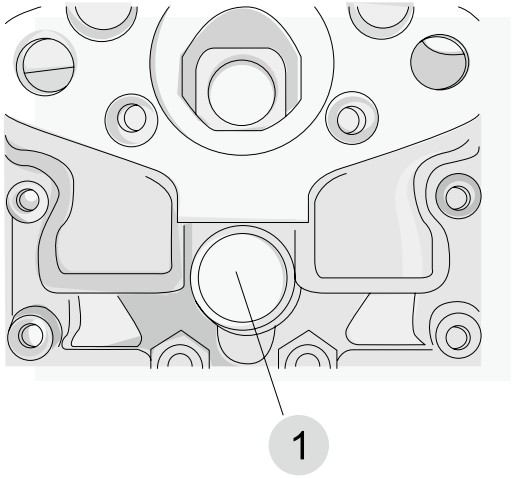
Толщина фрикционной пластины на тормозном суппорте не менее 2мм, при несоответствии требованиям необходимо заменить, в противном случае это повлияет на безопасность использования.

3. Проверка регулятора

Из-за обработки деталей, ошибок сборки и износа во время использования зазор между фрикционной пластиной на тормозном суппорте и тормозным диском не будет соответствовать техническим требованиям, что повлияет на безопасность использования и вождения. Зазор между фрикционной накладкой на тормозном суппорте и тормозным диском должен быть в пределах 0,5-0,8мм.

Метод проверки тормозного регулятора:

1) Снимите заглушку с тормозного суппорта, положение показано в чертеже;



№ п/п	Описание
1	Заглушка

2) Используйте втулку или гаечный ключ с замкнутом зевом, чтобы повернуть регулятор с шестигранной головкой на 1/2 оборота по часовой стрелке;

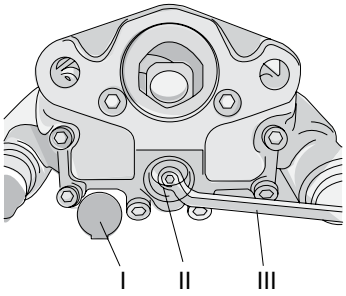


Рисунок 4-20 Схема расположения регулятора

№ п/п	Описание	№ п/п	Описание
I	Заглушка	II	Регулятор
III	Втулка		

3) Торможение 5 раз, при каждом торможении гаечный ключ будет вращаться против часовой стрелки при работе регулятора; с увеличением величины регулировки угол каждого движения гаечного ключа становится все меньше и меньше; когда гаечный ключ вращается в соответствии с вышеуказанным, регулятор находится в нормальном состоянии;

4) Снимите гаечный ключ и повторно установите заглушку.

⚠Осторожность!

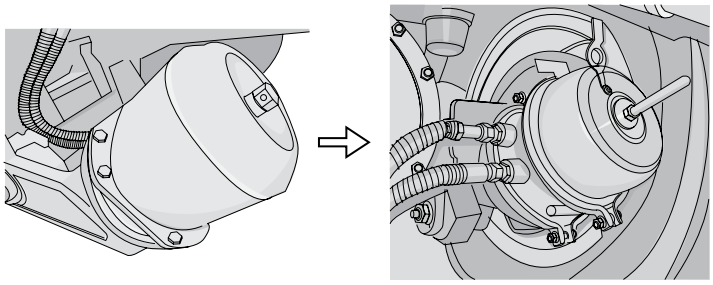
- **Не используйте рожковый ключ (например, гаечный ключ с постоянным зевом, разводной ключ и т. д.);**
- **Не перегружайте шестигранные болты регулятора.**
- **Установите гаечный ключ с замкнутым зевом на гайку регулятора, чтобы было достаточно места, чтобы вращение гаечного ключа не было затруднено при проверке регулятора.**

4. Возможные неисправности регулятора
   - Гаечный ключ заклинил
   - Ключ вращается только при первом запуске.
   - При каждом запуске гаечный ключ поворачивается назад и вперед, затем регулятор не на месте.
   - Если регулятор вышел в отказе, его необходимо заменить.
5. Отключение самоходного стояночного тормоза

   При самоторможении трубопровода, соединяющего воздушную камеру пружинного тормоза, из-за утечки, процесс отключения тормоза следующий:

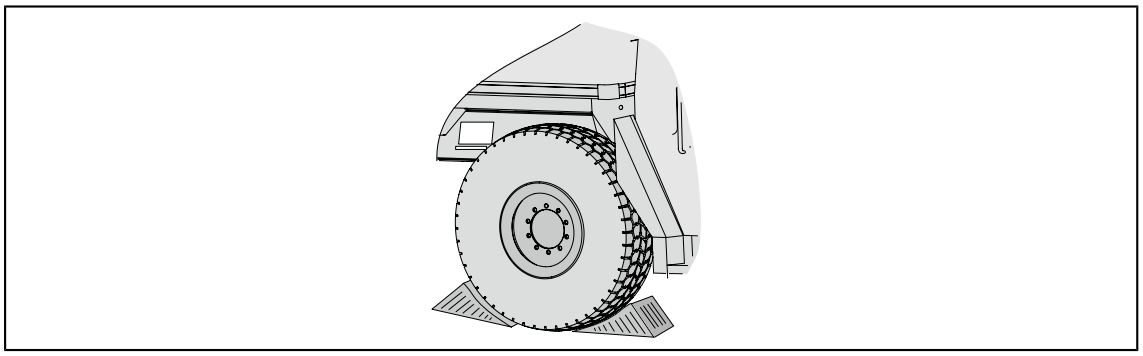
   1) Открыть заглушку на задней части воздушной камеры тормоза;

   2) Поверните гайку на хвостовом винте воздушной камеры тормоза, чтобы отвернуть винт, таким образом может разблокировать торможение.



⚠Осторожность!

При остановке автомобиля на склоне дороги, перед снятием пружинного тормоза, необходимо заклинить колеса клином, чтобы предотвратить скольжение автомобиля.



4.5 Система рулевого управления

4.5.1 Общее положение

Нормальная работа системы рулевого управления гарантирует изменение направления движения автомобиля в соответствии с волей водителя. Первые две оси системы рулевого управления данного автомобиля механически управляют рулевым управлением и увеличивают механизм гидроусилителя для удобства и комфорта вождения. Для задних двух осей применяется электрическое пропорциональное управление, обеспечивающее многорежимное рулевое управление по всей оси, пригодное для разных требований к режимам ходовой работы. Основными режимами рулевого управления являются: режим нормального движения по дороге, режим небольшого поворота, режим движения крабов, режим независимого рулевого управления задней осью, режим промежуточной блокировки задней оси. Составные части системы включают угловой привод, карданный вал рулевого управления, рулевой механизм, вертикальный рычаг рулевого управления, рулевую тягу в сборе, рулевой рычаг в сборе, рулевой масляный насос, аварийный рулевой насос, гидравлический клапан рулевого управления, масляный бак, радиатор и т. д. Схема состава системы приведена на следующей схеме.

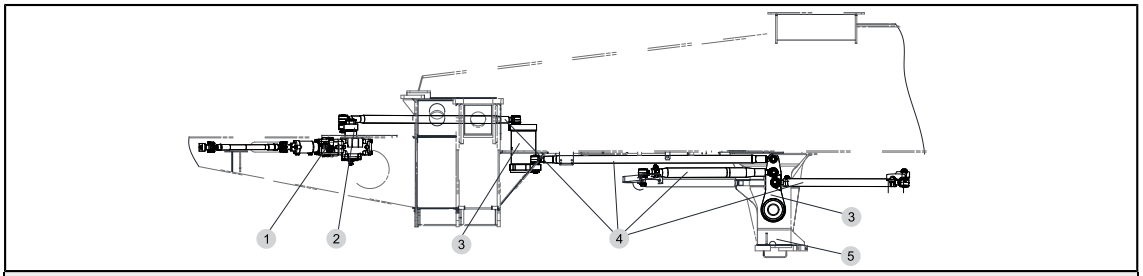


Рисунок 4-21 Схема состава системы

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	рулевой механизм	2	Вертикальный рычаг
3	рулевой рычаг	4	рулевая тяга
5	рама		

Основными элементами проверки системы рулевого управления являются следующие:

- Проверить крепление болтов опоры рулевого механизма;
- Проверить соединение и крепление вала рулевого рычага с рулевым рычагом;
- Проверить соединение и крепление соединений рулевого механизма и рулевой тяги;
- Проверить и устранить утечку масла из рулевого механизма, закрепить уплотнительные болты корпуса;
- Проверить трубопроводы и соединения рулевой гидравлической системы на наличие наружной утечки.
- Периодически проверять или заменять старение и повреждение уплотнительного кольца и сальника;
- Проверить корпус рулевого механизма на наличие трещин и повреждений;
- Проверить повреждение штуцера выходного шланга и резьбы штуцера масляной трубы.

4.5.2 Масло для системы рулевого управления

⚠Осторожность!

Гидравлическое масло для гидросистемы рулевого управления поступает из масляного бака для рулевого управления, при недостаточном количестве гидравлического масла система рулевого управления выйдет из строя, при недостаточном количестве гидравлического масла нельзя управлять транспортным средством.

Метод проверки и дополнения гидравлического масла приведен в подразделе « Проверка уровня масла, дополнение и замена » – использование гидравлического масла.

4.5.3 Рулевой механизм

Структура и функции

Рулевой механизм имеет функции повышения мощности, уменьшения выходной скорости, изменения направления передачи и уменьшения силы удара, передаваемой на рулевое колесо из-за воздействия дороги на шины. Конструкция рулевого механизма показана на следующем.

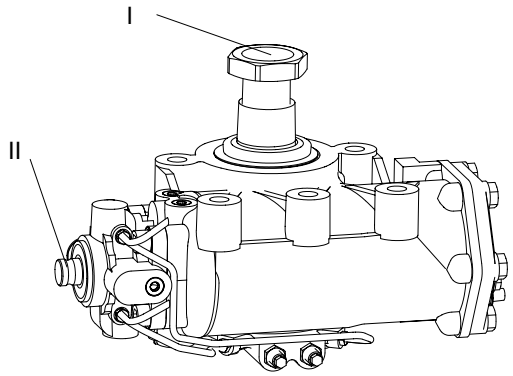


Рисунок 4-22 Схема конструкции рулевого механизма

№ п/п	Описание	№ п/п	Описание
I	К рулевой сошке	II	К передаточному валу рулевого управления

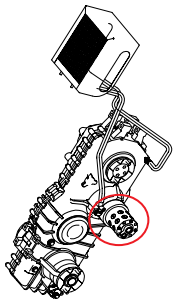
Проверка и обслуживание

- Проверьте на наличие ослабление крепежных болтов рулевого механизма.
- Проверьте положение отверстия для заправки маслом рулевого механизма на наличие утечки масла, в случае утечки, заменить уплотнительную прокладку или затягивать болты штуцера.

4.5.4 Аварийный насос рулевого управления

Аварийный насос рулевого управления

Функция аварийного насоса рулевого управления заключается в том, что при внезапном выходе двигателя из строя или отказе насоса рулевого управления в процессе движения, аварийный насос, установленный на раздаточной коробке, приводится в действие кинетической энергией от колес, которые все еще вращаются вперед, может обеспечить усилие рулевого управления машины.



4.6 Гидравлическая система

4.6.1 Общее положение

При обслуживании и ремонте гидравлической системы следует выполнить следующие:

- Перед разборкой и ремонтом гидравлической системы необходимо удалить грязь, такую как песок и почва, прилипшие к поверхности каждого элемента.
- Разборка и ремонт гидравлических компонентов должны соответствовать требованиям пыленепроницаемости.
  Разборка и ремонт гидравлических элементов предпочтительно проводится в специальных помещениях, а при ремонте гидравлических элементов во временных простых помещениях должны из пластиковых листов или пластиковой ткани делать специальные операционные помещения. Если разборка и ремонт гидравлических элементов необходимо проводить на строительной площадке, следует установить палатку для защиты от ветра и песка.
- В ремонтной мастерской гидравлических элементов должны быть предусмотрены следующие моющие и пылезащитные средства: пластиковый лист, пластиковый пакет, пластиковая пробка, чистая бумага, лента и клейская бумага, оборудование для очистки, в нейтральном осмотреть оборудование (масляный насос для масляного фильтра), воздушный компрессор или воздухопровод высокого давления, чистый масляный бак и т.д..
- Инструменты для разборки должны содержаться в чистоте.
- Снятые элементы должны храниться в специальных шкафах или деревянных подставках и не должны быть размещены на полу.

⚠Осторожность!

- **Перед разборкой гидравлической системы необходимо выяснить, есть ли остаточное давление в гидравлическом контуре; перед разборкой гидравлической системы, оснащенной аккумулятором, вся энергия, накопленная аккумулятором, должна быть высвобождена.**
- **Операция по разборке гидравлической системы должна быть очень осторожной, без случайного стука и удара, а также без столкновения деталей во избежание повреждения.**
- **Резьбовая часть и уплотнительная поверхность снятых деталей должны быть обернуты клейкой лентой или клейкой бумагой во избежание повреждения резьбы и уплотнительной поверхности. Снятые мелкие детали должны храниться в полиэтиленовых пакетах во избежание потери мелких деталей.**
- **При разборке масляных труб следует вовремя поставить отметку на снятой трубе во избежание неправильной установки.**
- **Снятая масляная труба должна быть очищена промывочным устройством, затем продута сжатым воздухом, затем заглушить пластиковые пробки на обоих концах, при отсутствии пластиковых пробок можно надеть пластиковый пакет на сопло, затем заклеить лентой и бумагой.**
- **Запрещается использовать измельченную бумагу, коричневую пряжу или тряпки вместо пластиковых пробок.**

⚠Предупреждение!

- **Если вы не знаете, есть ли остаточное давление в контуре системы и разобьете произвольно, может произойти серьезная механическая или личная авария!**
- **При частичном ремонте гидравлической трансмиссионной машины без разборки следует обратить внимание на защиту гидравлических компонентов. При сварке и ремонте нельзя пропускать ток через масляный цилиндр, чтобы избежать искр, приводящих к серьезным последствиям.**

4.6.2 Гидробак

Если гидравлическое масло сильно загрязнено, но не испорчено, можно фильтровать гидравлическое масло для повторного использования; Если гидравлическое масло испортилось и не может быть использовано, то необходимо заменить гидравлическое масло, выбор которого приведен в табл. 3-1. Замена гидравлического масла должна сопровождаться очисткой масляного бака во избежание загрязнения масла.

Конструктивный состав гидравлического бака схематично показан на следующей схеме:

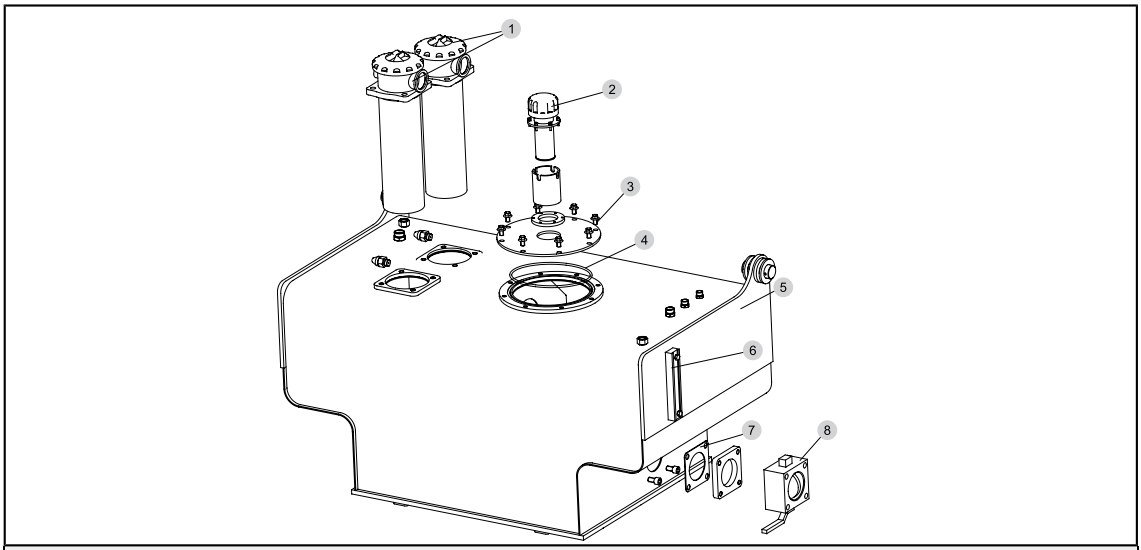


Рисунок 4-23 Схема конструктивного состава гидробака

	Название		Название
1	фильтр обратного масла	2	воздушный фильтр
3	Крышка топливного бака	4	О-образное кольцо
5	Кронштейн топливного бака	6	Указатель уровня жидкости с термометром жидкости
7	уплотнительная прокладка	8	Задвижка

Процедуры демонтажа и сборки гидробака при замене масла или очистке приведены ниже:

1. Сбросить все действия, убрать опорные ножки и стрелу, перед демонтажем гидравлической системы с аккумулятором, высвободить всю энергию, накопленную в аккумуляторе;
2. Выкрутить сливную пробку на дне масляного бака, чтобы полностью слить гидравлическое масло;
3. Залить соответствующее количество нового масла, выдвинуть цилиндр 3-5 раз, повернуть мотор несколько раз, разбавить остаточное гидравлическое масло и заменить, повторить первые два шага;
4. Снять всасывающий, возвратный фильтры и воздушный фильтр с гидробака;

⚠Осторожность!

- **Схема топливного бака предназначена только для обозначения его конструкции, внешний вид топливного бака для конкретного типа автомобиля определяется в натуральном выражении.**
- **Следует осмотрительно разобрать и собрать гидравлическую трубу, при неправильном удалении может вызвать утечку масла или выход из строя гидравлического элемента.**
- **При вытаскивании всасывающего, возвратного и воздушного фильтров следует осторожно не повредить поверхность всасывающего и возвратного фильтров, монтажную поверхность, уплотнительное кольцо и т.д.**

5. Затянуть сливную пробку, залить небольшое количество подходящей очистительной жидкости по требованиям гидравлической системы, очистить масляный бак шелковой тканью или этиленовой смолой губы и т. Д.;

⚠Осторожность!

- **В качестве омывающей жидкости лучше использовать гидравлическое или испытательное масло, а не керосин, бензин или спирт.**
- **Нельзя чистить бак хлопчатобумажной тканью или пряжей.**

6. Открутить и вылить омывающую жидкость, повторно очистить и продуть маслобак сухим и чистым сжатым воздухом;
7. Очистить или заменить фильтрующий элемент масляного фильтра;
8. Установить очищенный или новый фильтрующий элемент обратно в масляный бак;

⚠Осторожность!

- **Сетка фильтра, уплотнительное кольцо в принципе должны быть заменены на новые детали. Перед сборкой нанесите гидравлическое масло, при сборке будьте осторожны, чтобы не сломать его.**
- **При обнаружении небольших повреждений на монтажной поверхности всасывающего и возвратного масляных фильтров следует полировать тонким масляным камнем.**
- **Для удобства установки всасывающего и возвратного фильтров, следует выровнять отверстие для монтажа фильтра гидробака с центром всасывающего и возвратного фильтров.**

9. После замены гидравлического масла гидравлический насос должен произвести выхлоп в связи с возможным присутствием воздуха в его всасывающей полости.

⚠Осторожность!

Гидравлический насос не должен работать без выхлопа. Вы можете проконсультироваться со службой поддержки XCMG или местными агентами по выхлопу гидравлического насоса.

4.6.3 Масляный фильтр

По многим причинам, система часто подвержена неизбежному загрязнению. Для обеспечения нормальной работы гидравлической системы необходимо поддерживать чистоту системы, поэтому на баке гидравлического масла установлен масловсасывающий и обратный масляный фильтр, масловсасывающий и обратный масляный фильтр часто являются местом скопления загрязняющих веществ, если загрязняющие вещества накапливаются до определенной степени, это влияет на расход масляного фильтра и нормальную работу гидравлической системы.

Для новых автомобилей масляный фильтр обычно необходимо очистить бензином и полиэфирной тканью или шелком в течение 100 рабочих дней. После этого очистите каждые 300 рабочих дней. Масловсасывающий масляный фильтр снабжен манометром и сигнализатором пробки, при достижении указанного манометром давления до заданного значения или звуке сигнализатора необходимо очистить или заменить фильтроэлемент.

Очистка обратного масляного фильтра

1. Перед разборкой гидравлической системы, оснащенной аккумулятором, сначала высвободите всю энергию, накопленную в аккумуляторе;

⚠Предупреждение!

Даже после остановки двигателя некоторые гидравлические компоненты остаются под высоким давлением. Перед обслуживанием обязательно сбросите давление, чтобы предотвратить травму!

2. Снимите обратный масляный фильтр и воздушный фильтр с гидробака;

⚠Осторожность!

- **Гидравлические трубопроводы должны быть разобраны и собраны осторожно, если они не будут обработаны должным образом, это приведет к утечке масла или отказу гидравлических компонентов.**
- **При вытаскивании узлов возвратного масляного фильтра и воздушного фильтра следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить поверхность возвратного масляного фильтра, монтажную поверхность и уплотнительное кольцо.**

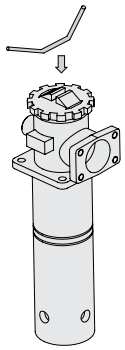
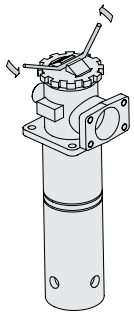
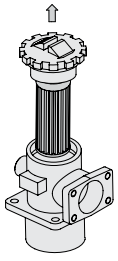
3. В соответствии с требованиями гидравлической системы, используйте подходящую моющую жидкость, предпочитает использовать гидравлическое масло или масло для опробования двигателя в качестве моющей жидкости, а не использовать керосин, бензин или спирт.
4. В принципе, фильтрующая сетка и уплотнительное кольцо должны быть заменены новыми деталями. Перед сборкой следует смазать гидравлическое масло, при сборке следует быть осторожным во избежание повреждения.

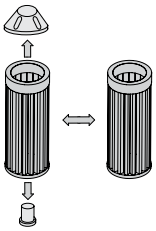
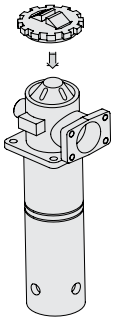
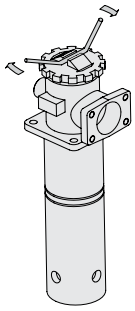
⚠Осторожность!

При обнаружении небольших повреждений на монтажной поверхности обратного масляного фильтра следует полировать тонким масляным камнем.

5. Для удобства установки обратного масляного фильтра, следует выровнять отверстие для монтажа фильтра гидробака с центром обратного масляного фильтра.

Замена фильтрующего элемента обратного масла

№ п/п	Шаг операции	Меры предосторожности	Исполь-зуемые инстру-менты
1	Поместите специальный ключ в канавку крышки масляного фильтра. 	Рекомендуется обвязать гаечный ключ тканью, чтобы не поцарапать краску. Процесс разборки должен быть как можно более аккуратным, чтобы загрязняющие вещества, поглощенные в фильтрующем элементе, не попали в гидравлическое масло из-за вибрации.	Гаечный ключ
2	Поверните гаечный ключ в соответствии с указанным направлением, если он слишком затянут, можно установить усилительный стержень на конце гаечного ключа. 	Никогда не ударяйте тяжелыми предметами, чтобы избежать заклинивания или повреждения резьбы.	Гаечный ключ
3	Вытащите фильтрующий элемент по центру фильтрующего элемента. 	Избегайте столкновения фильтрующего элемента с корпусом масляного фильтра, чтобы загрязняющие вещества, поглощенные в фильтрующем элементе, не попали в гидравлическое масло из-за вибрации.	
4	Снимите шунтирующую втулку и перепускной клапан, замените		

№ п/п	Шаг операции	Меры предосторожности	Исполь-зуемые инстру-менты
	новый фильтрующий элемент и установите шунтирующую втулку и перепускной клапан. 		
5	Поместить новый фильтрующий элемент в картридж. 	Уплотнительное кольцо крышки масляного фильтра должно быть размещено плавно и не должно оторваться. Если оно повреждено, необходимо заменить новое уплотнительное кольцо.	
6	Затяните крышку специальным ключом и проверьте на наличие утечки масла. 		Гаечный ключ

Масляный фильтр в трубопроводе (Замена фильтроэлемента)

Меры предосторожности при операции:

- Основная стрела должна быть аккуратно сохранена.
- Гидравлический насос должен быть остановлен.

Периодичность замены фильтрующего элемента приведена ниже:

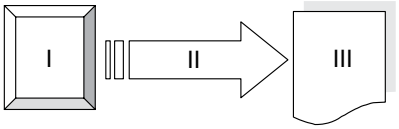


Рисунок 4-24 Периодичность замены фильтрующего элемента

№ п/п	Описание	№ п/п	Описание
I	Дата доставки автомобиля	II	Через каждые 12 месяцев
III	Замена фильтроэлемента		

4.6.4 Гидравлический насос

Функция и структура

Гидравлический насос является силовым компонентом гидравлической системы и представляет собой энергию давления, которая преобразует механическую энергию в жидкость. Его роль заключается в подаче масла под давлением в гидравлическую систему и является сердцем гидравлической системы. Гидравлический насос данного вездеходного крана в основном включает в себя плунжерный насос переменной производительности и шестеренный насос.

Плунжерный переменный насос

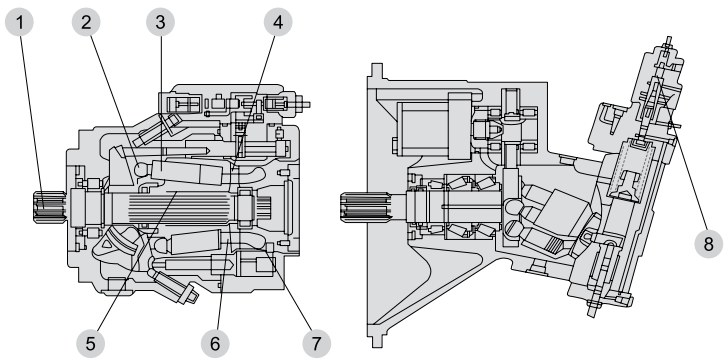


Рисунок 4-25 Схема структуры насоса переменной производительности

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Шпиндель	2	Соединительный шток
3	Плунжер	4	Предельная точка минимальной производительности
5	Корпус цилиндра	6	Предельная точка максимальной производительности
7	распределительный диск	8	Механизм переменной производительности

b. Шестеренный насос

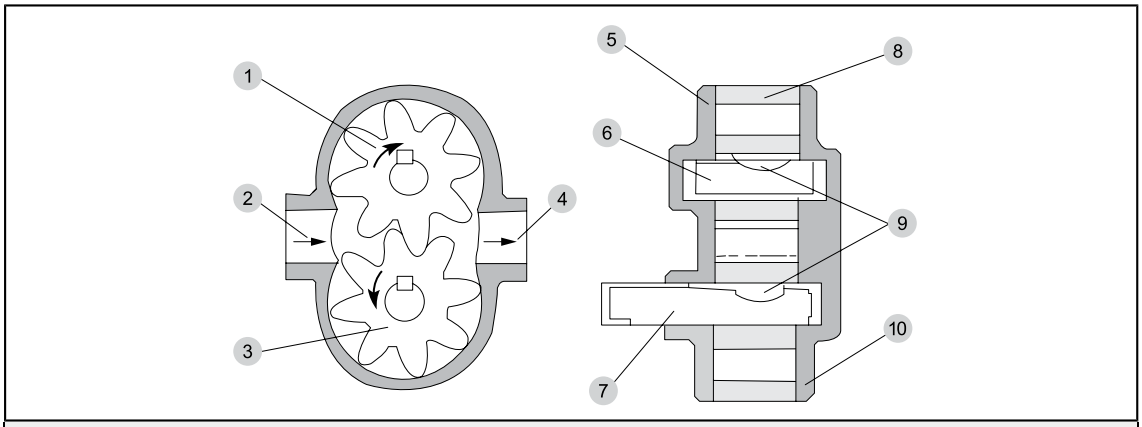


Рисунок 4-26 Схема структуры шестеренного насоса

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Ведомая шестерня	2	Впуска масла
3	Ведущая шестерня	4	Выпуск масла
5	Накладка	6	Ведомый вал
7	Ведущий вал	8	Корпус
9	Шпонка	10	Накладка

Периодическая проверка и обслуживание

1. Проверка гидравлического масляного насоса:
   - Наличие ослабления и повреждения.
   - Наличие аномального шума, вибрации и тепла.
   - Наличие утечки масла.
   - Наличие воздуха в всасывающем трубопроводе масла.
   - Нормально ли давление подачи масла.
   - Наличие ослабления и утечки масла в штуцерах трубопроводов.
2. Замена

   При возникновении проблемы с масляным насосом необходимо заменить, в процессе разборки и сборки следует обратить внимание на загрязнение системы, постарайтесь свести загрязнение к минимуму, а масляное отверстие должно быть вовремя перевязано пластиковой тканью.

   После установки нового масляного насоса необходимо залить гидравлическое масло из двух Т-образных отверстий масляного насоса до полной заправки. После подключения трубопровода дайте масляному насосу работать на холостом ходу в течение 15 минут, чтобы начать работу.

⚠Осторожность!

- **Пользователям не рекомендуется самостоятельно разбирать корпус гидравлического насоса. Если есть проблема с гидравлическим насосом, пожалуйста, свяжитесь с персоналом Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd. напрямую для решения проблемы.**
- **В процессе разборки необходимо помнить места установки интерфейсов и деталей.**
- **Не разрешается демонтировать гидравлический насос жесткими инструментами, такими способом как молоток или принудительный удар.**
- **Перед установкой любых деталей в насосе необходимо очистить их, не допускается попадание примесей в насос.**

4.6.5 Аккумулятор

Функция и структура

В гидравлическом контуре аккумулятор может выполнять функции буфера вибрации, замедления колебаний, поглощения теплового расширения и хранения масла и жидкости. Аккумулятор, применяемый в гидропневматической подвеске данного автомобиля, является мембранным аккумулятором, конструкция которого как показано на рисунке ниже:

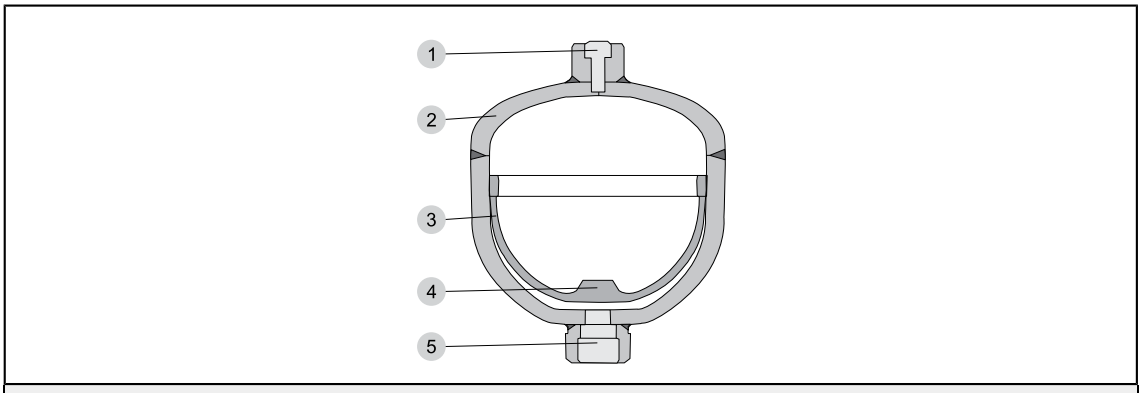


Рисунок 4-27 Схема констркции аккумулятора

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Стопорные винты с отверстием надувки воздуха с внутренним шестигранником	2	корпус
3	Диафрагма	4	Седло клапана
5	Штуцер для измерения жидкости		

Техническое обслуживание и ремонт

Регулировка начального давления наполнения аккумулятора: 4 шт аккумулятора для данного автомобиля, давление предварительного наполнениясоставляет 55 бар. Долгосрочная эксплуатация при высоком давлении неизбежно приведет к утечке газа и снижению давления предварительной зарядки, поэтому, как правило, периодичность первой проверки давления газа через 3 месяца, периодичность второй проверки через 6 месяцев, после этого проводить проверку раз в год, если давление воздуха ниже давления предварительной зарядки, то необходимо добавить газ, который должен быть промышленным азотом с чистотой 99% и выше.

⚠Осторожность!

- **Любая настройка, техническое обслуживание или ремонт аккумулятора должны выполняться обученным персоналом!**
- **При наполнении аккумулятора давление не повышается, что означает, что мембрана в аккумуляторе дефектная, поэтому аккумулятор необходимо заменить.**
- **При обнаружении значительного понижения давления предварительной нагрузки (около 60%), через 3-4 недели следует еще раз проверить аккумулятор, при обнаружении дальнейшего понижения давления необходимо заменить аккумулятор.**

⚠Предупреждение!

- **Для наполнения мембранного аккумулятора можно использовать только азот, не используйте кислород (есть опасность взрыва).**
- **Сразу же после окончания работы температура редуктора была высокой. Обслуживание допускается только при охлаждении до нормальной температуры!**
- **Любые сварочные или механические работы на корпусе аккумулятора не допускаются.**
- **В процессе ремонта необходимо полностью спустить газ после соединения гидравлических трубопроводов.**
- **Для проведения работ в системе, оснащенной аккумулятором (ремонт, подключение манометра и т.д.), необходимо сначала сбросить давление масла!**

Метод накачивания воздухом состоит из следующих этапов:

1. В упругом состоянии подвески оси 1+2, оси 3+4 всегда соединены;
2. Отрегулировать подвеску, чтобы рама опустилась до самого низкого положения, наблюдать дисплей кабины, указательное давление масляного цилиндра внутренней подвески показывается равным нулю;
3. Полностью вытянуть вертикальный цилиндр в упругом состоянии подвески, чтобы рама находилась на самом высоком положении;

4. Снять защитный кожух на клапане наполнения аккумулятора и внутренний защитный колпачок, медленно ослабить винт с внутренним шестигранником на мембранном аккумуляторе (около половины оборота);
5. Положить FPU-1 на аккумулятор и вручную прикрутить соединение к воздушному клапану аккумулятора. При этом обеспечить закрытие клапана сброса давления на боковой стороне инструмента для наполнения, другой конец инструмента для наполнения соединяется с баллоном азота высокого давления (более 60 бар), чистота азота должна быть не менее 99,97%;
6. Включить соединение аккумулятора, поворачивая винт с внутренним шестигранником сердечника против часовой стрелки. Когда стрелка манометра начинает двигаться, повернуть сердечник еще на один оборот, теперь манометр показывает давление наполнения аккумулятора. Если значение ниже требуемого давления, то медленно откройте клапан на баллоне азота высокого давления для пополнения газа в аккумулятор, когда показание манометра достигнет требуемого давления, немедленно закройте клапан на баллоне азота высокого давления, потом поверните регулировочный винт манометра для инструмента наполнения по часовой стрелке до конца, снимите инструмент для наполнения с аккумулятора и установите защитный колпачок на аккумуляторе;
7. Каждый аккумулятор проверяете один за другим в порядке выше;
8. Вытяните вертикальные ножки и отрегулируйте подвеску до нейтрального положения в упругом состоянии подвески.

4.7 Электрическая система

4.7.1 Электротехника в кабине машиниста

Основная роль электротехники в кабине машиниста заключается в платформе для связи между человеком и машиной. Оператор получает информацию о процессе работы машины в комнате управления и управляет машиной для достижения цели обмена информацией между человеком и машиной.

Проверка и обслуживание:

- Проверьте нормальную работу приборов и отсутствие падения стрелок приборов;
- Проверьте отсутствие ослабления, износа разъемов;
- Проверьте чувствительность выключателей и кнопок и отсутствие падения кнопок;
- Проверьте, является ли дисплей нормальным, интерфейс переключается, и сенсорная кнопка чувствительна;
- Проверьте на наличие информации о тревоге или кода неисправности в интерфейсе дисплея.

4.7.2 Система освещения

Система освещения шасси относится к различным светильникам, установленным на шасси крана, которые используются для освещения, отображения профилей, отправки сигналов и т. д.

Проверка и обслуживание:

- Проверьте светильники на наличие повреждений, неяркости, недостаточной яркости и т.д.;
- Проверьте отсутствие ослабления, износа разъемов;
- Очистите световые приборы от пыли;
- Проверьте, соответствует ли угол диапазона освещения светильника требованиям.

⚠Осторожность!

При необходимости замены лампочек передних фар дальнего света общая мощность левой передней фар дальнего света и правой передней фар дальнего света не должна превышать 75Вт.

4.7.3 Монтаж жгуча проводов на балке

Установка жгута балок-это нервная система шасси, которая управляет работой электрической системы шасси.

Проверка и обслуживание:

- Проверьте укрепление прочное проводов;
- Проверьте жгут проводов на наличие повреждения;
- Проверьте наличие разбросанных соединителей жгута проводов.
- Проверьте уплотнение жгута проводов на старение, ослабление или повреждение.
- Проверьте разъем жгута проводов на наличие ослабления или повреждения.
- Проверьте герметичность соединителей жгута проводов.
- Проверьте вход воды и масла в разъеме жгута проводов.

⚠Предупреждение!

Если используется предохранитель плавкого типа, следует заменить предохранитель после его повреждения, запрещается замена предохранителя железным прутком, медным проводом и т.д.

⚠Осторожность!

Если используется сбросный предохранитель, после отключения предохранителя может быть сброшен путем нажатия переключателя сброса.

4.7.4 Аккумуляторная батарея

Аккумулятор может преобразовывать электрическую энергию в химическую энергию и хранить ее в батарее, или химическая энергия может быть преобразована в электрическую энергию и подана на нагрузку. Аккумуляторная батарея на шасси в основном обеспечивает питание двигателя, радио и другого оборудования.

1. Проверка аккумуляторной батареи

   В данной модель автомобиля используется необслуживаемая аккумуляторная батарея. На верхней поверхности аккумуляторной батареи имеется индикаторная лампа о состоянии аккумулятора, пользователь может получить текущее состояние аккумулятора по индикаторной лампе и соответствующему описанию, и выполнить соответствующую обработку обслуживания аккумулятора.

   При проверке аккумулятора следует обратить внимание на следующие вопросы:

   1) Обеспечите чистоту и осушение. Если зажим загрязнен, его следует ослабить и очистить, а затем смазать чистой, не кислотостойкой и кислотостойкой смазкой;

   2) Не разместите инструменты на аккумуляторе;

   3) Категорически запрещается снимать проводку аккумулятора, когда двигатель находится в рабочем режиме;

   4) При разборке проводки аккумулятора обратите внимание на то, чтобы сначала разобрать проводку отрицательного электрода аккумулятора, а затем разобрать проводку положительного электрода аккумулятора.

   5) Водитель может проверить значение напряжения аккумулятора с помощью прибора наблюдения, когда ключ переводится в режим ON, напряжение менее 22В, или ключ переключается в режим START, напряжение менее 16В, может привести к невозможности нормального запуска автомобиля; В незапущенном состоянии автомобиля (когда генератор не работает), строго запрещается длительное использование мощных автомобильных электроприборов, таких как кондиционер, радиоприемник, освещение и т.д., во избежание глубокого разряда аккумулятора, в противном случае это приведет к невозможности запуска автомобиля, потере электричества аккумулятора, сокращению срока службы или повреждению.

2. Уход за аккумуляторной батареей

   1) Когда автомобиль не используется, следует отключить питание всего автомобиля и максимально избежать прямого луча солнечного света и дождя.

   2) При останове автомобиля дольше одной недели, следует отключить выключатель ключа, выключить главный выключатель питания или отключить соединительный провод между аккумулятором и электрической системой во избежание чрезмерного разряда аккумулятора.

   3) При останове автомобиля дольше одного месяца, следует проводить полную зарядку для аккумулятора до напряжения одного аккумулятора более 12,6 В; после этого следует проверять

аккумулятор еженедельно, если напряжение одного аккумулятора ниже 12,6В или индикаторная лампа указывает на необходимость зарядки, следует своевременно заряжать аккумулятор.

4) Аккумуляторная батарея должна быть заряжена постоянным током, ее сила не должна превышать 1/10 емкости аккумулятора. Например, при зарядке аккумулятора 180Ач зарядный ток не должен превышать 18А.

Состояние зарядки аккумулятора см. в Инструкцию по эксплуатации аккумулятора.



Рисунок 4-28 Аккумуляторная батарея

№ п/п	Описание
I	Индикаторная лампа состояния аккумуляторной батареи

4.8 Кабина

4.8.1 кондиционер

Структура и энергия

Система кондиционирования воздуха инженерной техники серии кранов в основном состоит из испарителя, конденсатора, компрессора, резервуар жидкости и трубопровода. Кондиционер в кабине машиниста на высадочной части крана приводится в действие двигателем, как показано на следующем

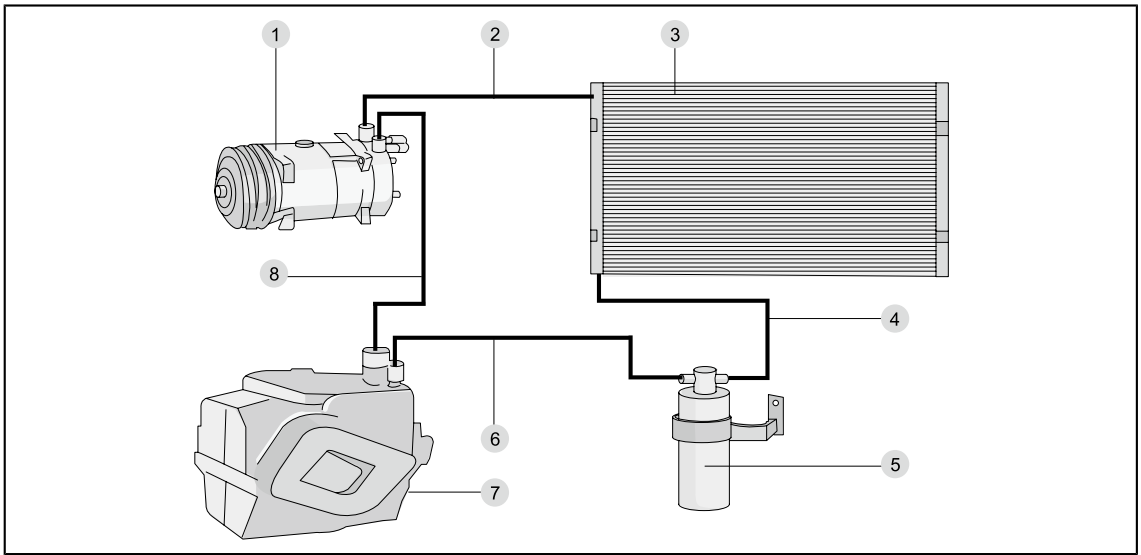


Рисунок 4-29

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Компрессор	2	Шланг испарителя-конденсатора в сборе
3	Конденсатор в сборе	4	Шланг для конденсатора - резервуара в сборе
5	Резервуар жидкости в сборе	6	Шланг для резервуара и шланг испарителя в сборе
7	Испаритель в сборе	8	Шланг для испарителя-компрессора в сборе

Проверка и пополнение хладагента

Проверьте дозу хладагента системы охлаждения, то есть наблюдайте смотровое окно резервуара жидкости, установленное под кабиной машиниста, смотровое окно находится на вершине резервуара жидкости, в нормальном случае в окне наблюдения нет пузырьков воздуха, при изменении частоты вращения двигателя имеется небольшое количество пузырьков воздуха.

Хладагент должен быть заполнен на станции технического обслуживания с возможностью ремонта кондиционера.

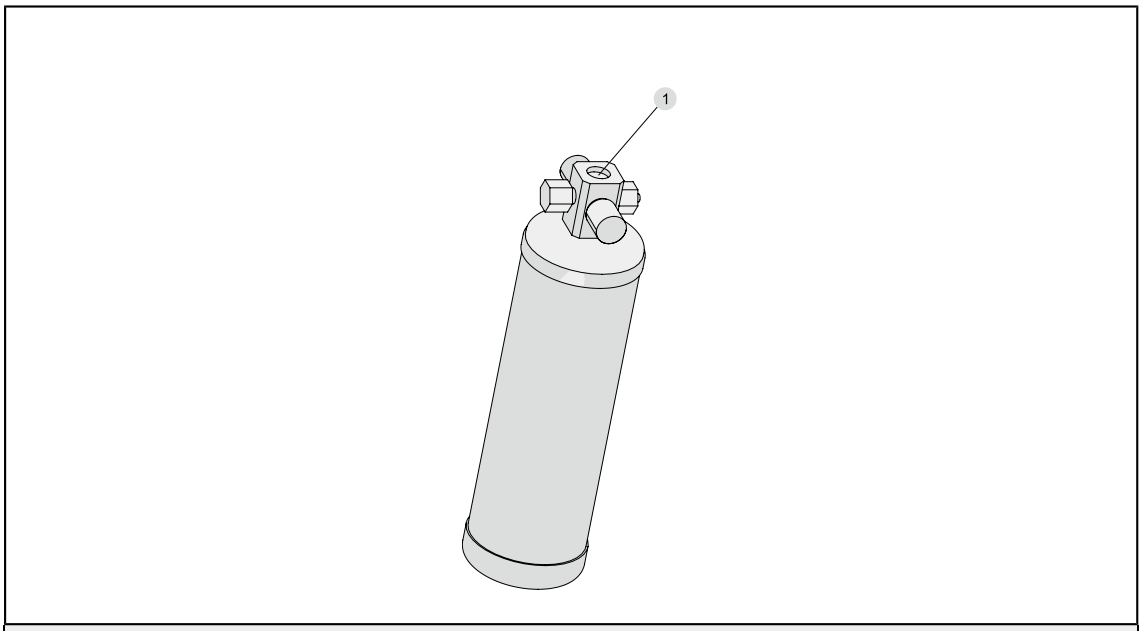


Рисунок 4-30 Резервуар жидкости

№ п/п	Название
1	Смотровое окно

Проверка и обслуживание

1. Текущий осмотр

1) Проверьте и очистите конденсатор кондиционера. Требуется чистота радиатора без засорения. Для очистки следует использовать холодную воду или сжатый воздух, не используйте горячую воду или горячий воздух.

2) Проверьте натяжение приводного ремня компрессора.

3) Проверьте внешний вид шланга и надежность всех соединений.

4) Проверьте надежность подключения источника питания системы охлаждения, на отсутствие обрыва цепи и короткого замыкания.

5) Если кондиционер не используется в течение нескольких месяцев, следует включать кондиционер один раз в месяц в течение примерно 10 минут для обеспечения нормальной работы системы.

6) В зимнюю систему отопления обязательно следует добавить антифриз, чтобы предотвратить замерзание сердечника.

2. Периодическая проверка и обслуживание

Подробности см. в "Руководстве по эксплуатации кондиционера".

4.8.2 Другие принадлежности

Проверьте стеклоочиститель: проверьте, работает ли стеклоочиститель один раз в неделю.

⚠Осторожность!

- **Регулярно очищайте щетки стеклоочистителя, чтобы удалить пыль и др.**
- **При использовании зимой вы можете добавить соответствующее количество антифриза в моющую жидкость;**
- **Строго запрещается проводить стеклоочиститель в действие без жидкости, что может поцарапать стеклянную поверхность и сжечь мотор стеклоочистителя.**

Проверьте моющее устройство:

Проверьте уровень моющей жидкости один раз в неделю;

Проверьте, не забито ли сопло для воды.

⚠Осторожность!

Во влажных районах, таких как море, дверь должна открываться раз в неделю, чтобы защищать дверь от влажности, иначе может не открывать дверь.

Глава 5 Обслуживание и уход рабочей части

5.1 Общее положение

До сдачи в эксплуатацию кран уже подвергался контролю и наладке в соответствии с требованиями соответствующих стандартов, но в процессе эксплуатации может произойти отклонение, которое в основном вызвано износом, коррозией, изменением окружающей среды, повреждением от внешних сил и изменением условий эксплуатации. Поэтому кран должен проверяться опытным квалификационным техническим персоналом не реже одного раза в год с даты поставки крана в зависимости от изменения условий эксплуатации и рабочей среды. Подробно см. GB/T 3811, GB/T 6067 и другие стандарты. Если продукция продается в другие страны или регионы, она должна соответствовать соответствующим местным стандартам.

Под квалификационным техническими специалистами понимаются сотрудники, прошедшие профессиональную подготовку, в длительное время занимающиеся крановой работой, обладающие богатым опытом и специальными знаниями в ремонте подъемного оборудования, знающие соответствующие нормы и правила и умеющие правильно судить об эксплуатации крана.

Профессиональные инженеры – лица, имеющие опыты в проектировании, изготовлении и ремонте кранов, знакомые с соответственными нормами и правилами, проверяющие краны, способные судить о безопасном рабочем состоянии крана, чтобы обеспечить долговременную безопасную эксплуатацию крана.

Повторный осмотр крана обычно является визуальным осмотром. Профессиональным инженером/профессиональным техническим персоналом проверяется использование крана и его компонентов. Этот тест может своевременно обнаружить скрытые угрозы безопасности крана, тем самым избегает несчастных случаев.

⚠Предупреждение!

Если кран подвергся серьезной реконструкции или ремонту части, несущей динамическую нагрузку, до сдачи в эксплуатацию необходимо получить одобрение специалистов и техников нашей компании, в противном случае ответственность за возникшую аварию вы несете на себя.

Для некоторых важных предметов должны проводить осмотр крана профессиональными инженерами/техническими специалистами. Особое внимание следует уделить следующим элементам:

- Конструкция ножек;
- Подъемный механизм: поворот. изменение угла наклона подъемной стрелы, выдвижение и втягивание подъемной стрелы и подъем разных механизмов;
- Все механизма тормоза;
- Электрическая система;

- Предохранительное устройство.

5.2 Система ножек

5.2.1 Конструкция опоры

Опорная система выступает в качестве опоры крана и регулирует горизонтальное действие целого автомобиля. В данном автомобиле применяется одноступенчатая опора типа H. Конструктивный состав опоры приведен на рисунке ниже.

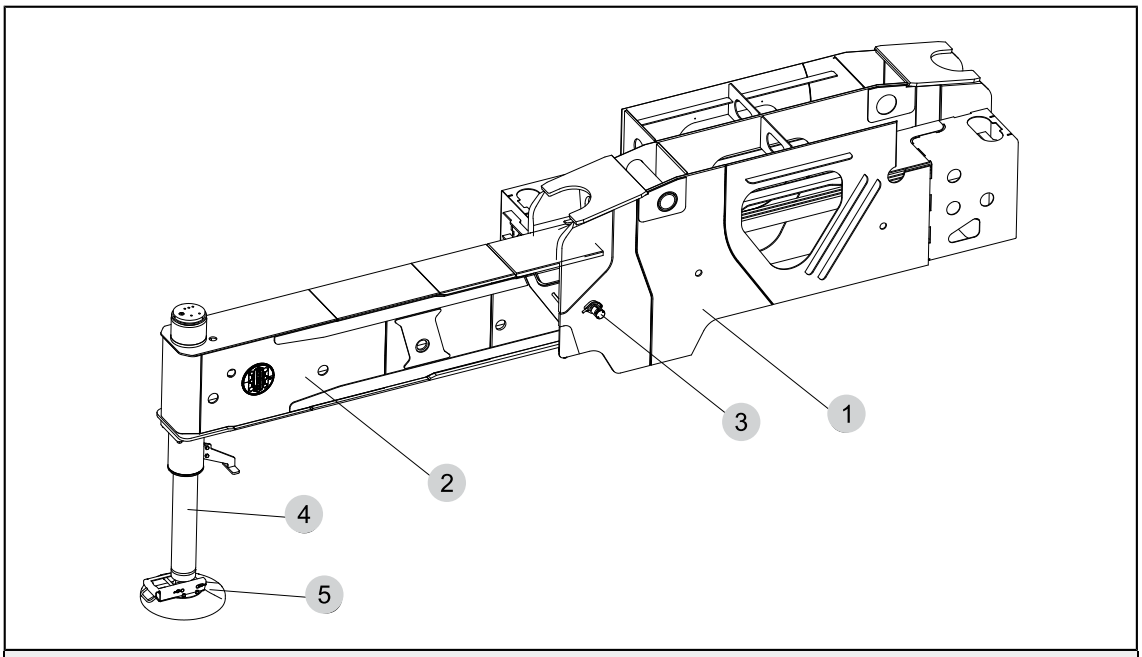


Рисунок 5-1 Конструкция опоры

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Фиксированная опора	2	подвижная опора
3	опорный штифт	4	вертикальный цилиндр
5	опорный диск		

5.2.2 Регулировка ползунка опоры

Регулировочное положение ползунка подвижной опоры имеет 4 места, как показано на рисунке ниже. Регулировочный болт 1 и регулирующий болт 2 находятся над подвижной опорой, регулирующий болт 3 и регулирующий болт 4 находятся под фиксированной опорой. Регулировать высоту опоры путем завинчивания регулирующего болта, при сильном износе регулирующего болта, который не может выполнять регулировочную функцию, снять регулирующий болт и заменить его. Отрегулируйте высоту опоры путем закручивания регулирующего болта.

Если износ регулировочного болта сильно не может выполнять регулировочную функцию, то демонтировать регулировочный болт и заменить его.

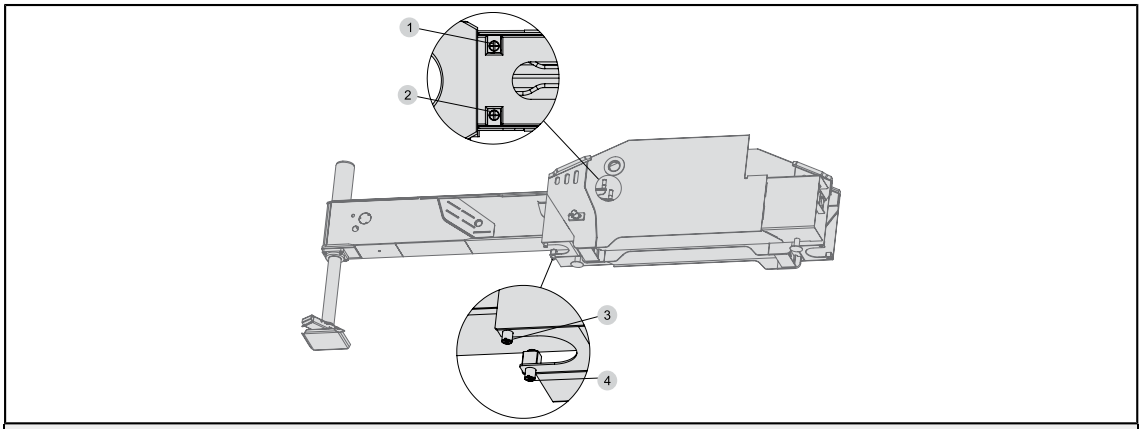


Рисунок 5-2 Регулировка ползунка опоры

№ п/п	Инструкция	Серийный номер	Инструкция
1	Регулировочный болт 1	2	Регулировочный болт 2
3	Регулировочный болт 3	4	Регулировочный болт 4

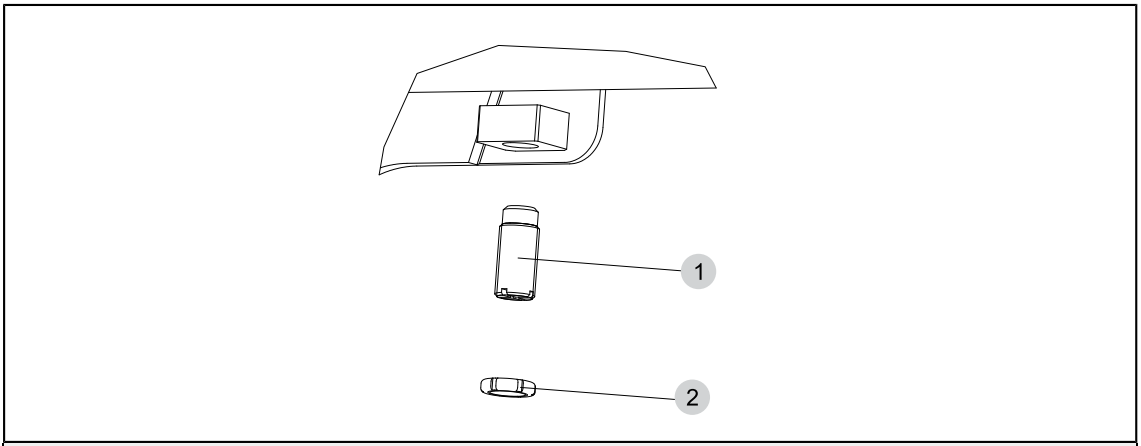


Рисунок 5-3 Схема демонтажа ползунка опоры

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Регулировочные болты	2	гайка

5.3 Поворотная система

5.3.1 Общее положение

Поворотная часть может осуществлять поворотное действие рабочей части крана, включая поворотный подшипник, поворотный механизм и его систему управления, как показано на следующем.

Поворотный подшипник является опорным соединительным устройством рабочей части крана и шасси, его внутреннее зубчатое колесо соединено с поворотным столом, а внешнее зубчатое колесо соединен с рамой, таким образом может выдерживать и передавать вес и действующий момент от поворотной части и нагрузки на посадочном узле.

Поворотный механизм является приводным устройством для крана для осуществления поворотного действия. Поворотный механизм установлен на поворотном столе и состоит из поворотного редуктора и гидравлического мотора. Высокоскоростной гидравлический мотор приводит в движение трехступенчатый планетарный редуктор, который выводит мощность из выходной шестерни, которая сцепляется с поворотным подшипником, закрепленным на раме, тем самым приводя кран в движение.

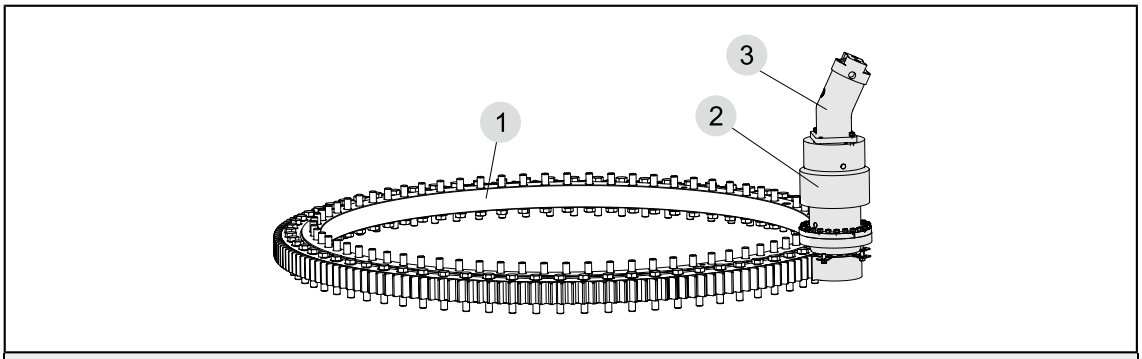


Рисунок 5-4 Схема состава и конструкции поворотной системы

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Поворотный подшипник	2	Роторный редуктор
3	Поворотный мотор		

5.3.2 Поворотный подшипник

Функция и структура

Внутренний зубчатый венец поворотного подшипника и поворотная платформа, наружный зубчатый венец и рама соединены высокопрочными болтами (как показано на ниж. рисунке), которые передают нагрузку поворотной части на посадке и момент опрокидывания при подъеме на неподвижную часть. Во время работы крана следует обращать внимание на работу поворотного подшипника. При обнаружении шума, ударов, резкого увеличения скорости и т. Д. Машину следует немедленно остановить для осмотра, поиска и устранения неисправностей, а также разборки и осмотра, если это необходимо.

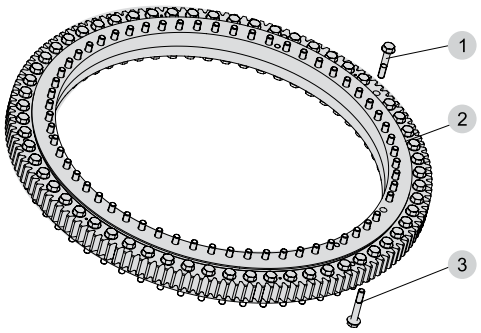


Рисунок 5-5 Схема состава и конструкции поворотного подшипника

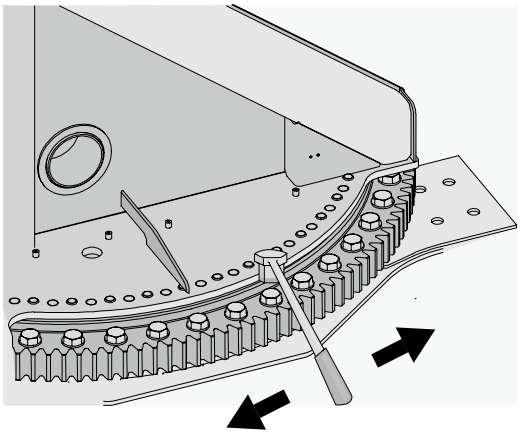
№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Болт 1	2	Поворотный подшипник
3	Болт 2		

Периодическая проверка и обслуживание

⚠Предупреждение!

- **При выполнении технического обслуживания и обслуживания поворотного подшипника будьте осторожны, чтобы не защемить вращающейся шестерней, что приведет к раздавливанию или повреждению.**
- **При запуске двигателя для поворота и изменения угла наклона, ни один обслуживающий персонал не должен находиться в опасной зоне между основной стрелой, поворотной платформой и поворотным подшипником или между рамой и поворотным подшипником, за исключением водителя крана (в кабине управления).**

1. Проверьте на ослабление, потерю или повреждение болтов в месте соединения. После 100ч работы поворотного подшипника следует полностью проверить силу предварительного натяжения болтов, после этого через каждые 500ч полностью проверьте 1 раз. Величина момента затяжки см. таблицу момента затяжки в приложении, метод операции приведен в нижеследующем чертеже;



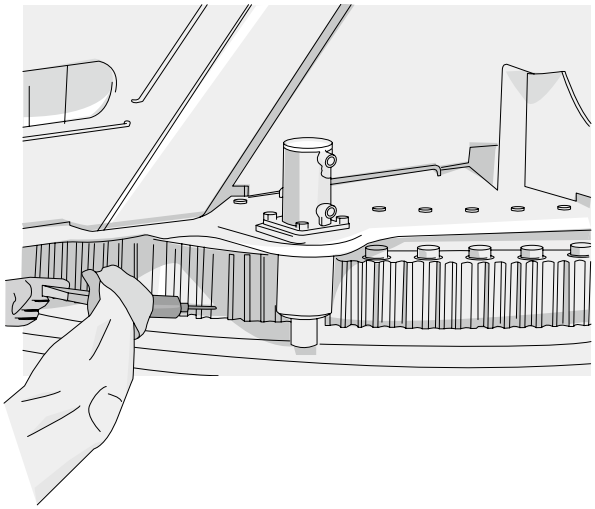
⚠Осторожность!

- **Замена соединительных болтов должна производиться профессиональным обслуживающим персоналом;**
- **При затягивании болтов их следует выполнять по симметрическому, перекрестному, очередному и последовательному порядку.**

⚠Предупреждение!

- **Соединительные болты являются высокопрочными болтами и не могут быть заменены простыми болтами.**
- **Высокопрочные болты не должны использоваться снова после использования. Если после снятия высокопрочных болтов нет запасных частей, их можно повторно использовать только после утверждения профессиональным инженером, но не более 2 раз.**

2. При нормальных условиях смазывайте дорожку качения каждые 100 часов, и каждая заправка должна быть заполнена полностью до тех пор, пока смазка не просочится из уплотнения. При заправке смазкой вручную следует медленно вращать поворотный подшипник как показано на следующем, как показано в рис., чтобы смазка была равномерно заполнена. Если в данном автомобиле устанавливается автоматическая система смазки, поворотный подшипник может автоматически смазываться в определенное время без ручной смазки. Выбор смазки приведен в таблице «Использование масла».



3. Поверхность зуба должна быть очищена от посторонних веществ каждые 10 дней работы, и снова смазана смазкой.

⚠Осторожность!

- **При удалении мусора не используйте водяной пистолет высокого давления непосредственно промыть поворотный подшипник, чтобы предотвратить попадание воды в канавку качения.**
- **Предотвратите приближение или попадание более твердых посторонних предметов в область зубьев зацепления поворотного подшипника.**

4. Обратите внимание на изменение шума и изменение сопротивления поворота во время использования, если есть ненормальное явление, немедленно проведите ремонт.
5. Проверьте осевой и радиальный зазор поворотного подшипника, как показано в следующей таблице.

Диаметр центральной окружности канавки качения	Осевой зазор	Радиальный зазор
1908	0,03~0,10	0,06~0,25

⚠Осторожность!

- **Диаметр центра канавки качения см. в табличку поворотного подшипника.**
- **Для регулировки осевого зазора и радиального зазора поворотного подшипника, пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd., XCMG**

5.3.3 Поворотный мотор

Функция и структура

Гидравлический мотор, используемый в этом продукте, представляет собой плунжерный количественный мотор, который является исполнительным элементом системы и гидравлическим компонентом, который преобразует гидравлическую энергию в механическую энергию, как показано в нижеследующем рис..

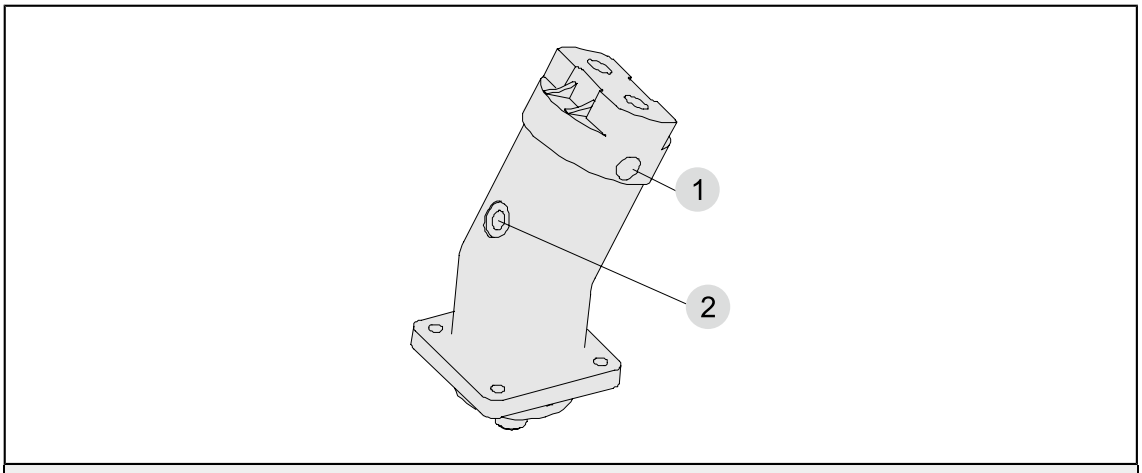


Рисунок 5-6 Схема гидравлического мотора

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Отверстие для приема масла мотора	2	Отверстие для слива масла мотора

Периодическая проверка и обслуживание

1. Проверка

   В случае слабости гидромотора, следует открыть трубопровод утечки мотора, проверьте объем утечки мотора; безотказный мотор имеет небольшую утечку. Если утечка велика, произойдет слабость.

2. Замена

   При возникновении проблемы с гидрвлическим мотором необходимо заменить, в процессе разборки и сборки следует обратить внимание на загрязнение системы, постарайтесь свести загрязнение к минимуму, а масляное отверстие должно быть вовремя перевязано пластиковой тканью.

После установки нового мотора необходимо заливать масло из утечки во избежание перегорания мотора. После подключения трубопровода дайте мотору работать на холостом ходу в течение 15 минут, чтобы начать работу.

⚠Осторожность!

- **Пользователям не рекомендуется самостоятельно разобрать гидравлический насос, в случае обнаружения проблем с гидравлическим мотором, пожалуйста, свяжитесь напрямую с местным представительством Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd. XCMG или позвоните на горячую линию 4000015678, чтобы быстро решить проблему с помощью нашей консультационной службы послепродажного обслуживания.**
- **В процессе разборки необходимо помнить места установки интерфейсов и деталей.**
- **Не разрешается демонтировать гидравлический мотор жесткими инструментами, такими способом как молоток или принудительный удар.**
- **Перед установкой любых деталей мотора необходимо очистить их, не допускается попадание примесей в моторе.**

5.3.4 Поворотный редуктор

В процессе эксплуатации поворотного редуктора необходимо регулярно смазывать, выбор смазочного материала приведен в табл «Таблица масел». Смешивание трансмиссионных масел разных марок изменит характеристики трансмиссионных масел и окажет вредное влияние на оборудование. При пополнении трансмиссионного масла добавляемое масло должно иметь ту же марку, что и трансмиссионное масло, используемое краном.

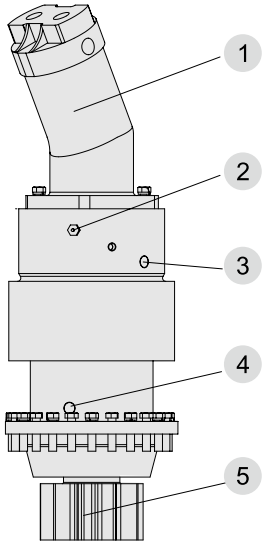


Рисунок 5-7 Схема поворотного редуктора

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Гидравлический мотор	2	Дыхательная пробка
3	Запровочное отверстие и отверстие проверки уровня масла	4	Сливное отверстие масла
5	Выходная шестерня редуктора		

Проверка уровня масла

1. Припаркуйте крана на твердой ровной земле;
2. Снимите заправочную пробку, если уровень масла достигает отметки линейки или через отверстие пробки можно увидеть уровень масла, то количество масла достаточно, в противном случае, количество масла недостаточно.

Замена масла

Рекомендуется заменить смазку поворотного механизма следующими шагами:

1. Отвинтите пробку для заливки масла;
2. Ослабьте сливную пробку и сливайте масло в подготовленную емкость;
3. Перед добавлением нового масла сначала очистить механизм шестерни;
4. Очистите сливную пробку и затяните ее;
5. Добавьте свежее масло до середины отметки;
6. Затяните масляную пробку.

⚠Осторожность!

- **Обрабатывайте отработанное масло экологически чистым способом.**
- **Перед снятием заглушки следует удалить пыль и посторонние вещества вокруг заглушки, чтобы избежать загрязнения масла.**
- **Очистите заглушку и отверстие заглушки, обмотайте заглушку уплотнительной лентой, снова установите и затяните для обеспечения герметичности.**

Периодическая проверка и обслуживание

1. Проверяйте шестерню один раз в неделю, уделяйте особое внимание проверке на наличие утечки масла и ненормального шума.
2. Через каждые 100h работы следует проверить количество смазки в поворотном редукторе и периодически замените смазку.

⚠Осторожность!

Только когда поворотный механизм находится в остановленном состоянии и температура масла близка к температуре окружающей среды, можно проверить уровень масла.

3. Проверьте ослабление, потерю или повреждение крепежных болтов поворотного редуктора, проверьте момент затяжки через каждые 500 часов работы механизма, значение момента затяжки см. в приложенную таблицу «Таблица моментов затяжки».
4. На поворотном редукторе предусмотрен тормоз, который представляет собой многодисковый мокрый тормоз, тормоз находится в постоянно закрытом состоянии, когда масло под давлением входит в тормоз, тормоз находится в открытом состоянии, поворотный механизм расторможен, может осуществлять поворот по операции. При возникновении одного из следующих условий тормоза должен заменить его детали или отбраковать тормоз:
   - Произошла утечка масла на входе и повреждение сальника, необходимо заменить сальник тормоза.
   - Недостаточный тормозной момент: когда серьезный износ приводит к уменьшению тормозного момента или деформации фрикционной пластины, необходимо заменить фрикционную пластину.
5. Поворотный механизм не должен работать и хранить в среде с кислотным и щелочным агрессивным газом.

⚠Осторожность!

- **В случае выхода из строя, тепловой перегрузки и ремонта неподвижных дисковых тормозов, как правило, необходимо заменить следующие компоненты: пластины диска, пружины, уплотнение.**
- **Поворотный редуктор имеет функцию эксцентричной установки. Когда зазор зацепления поворота не подходит, можно повернуть положение установки поворотного редуктора, чтобы отрегулировать зазор зацепления.**
- **При разборке и сборке поворотного механизма необходимо обратить внимание на направление установки, чтобы обеспечить зазор поворота.**
- **Измерение зазора поворота должно производиться профессиональным обслуживающим персоналом.**

5.4 телескопический механизм

5.4.1 телескопическая система главной стрелы

Главная стрела является основным несущим элементом крана, который принимает на себя различные внешние нагрузки при работе, кроме собственного веса крана, а телескопический механизм необходим для достижения изменения длины главной стрелы.

Рычаг подъема имеет семь главных рычагов, в качестве телескопического механизма применяется одноцилиндровый штепсельный телескопический механизм: телескопический цилиндр приводит стрелу в движение с помощью штифта цилиндра, последовательность вылета стрелы составляет семь, шесть, пять, четыре, три, последовательность вытягивания стрелы противоположна последовательности вытягивания; Телескопический механизм одноцилиндрового штепселя позволяет отдельно выдвигать любую секцию стрелы подъема. Подъемный рычаг соединяется нахлестку с соседним рычагом через штифт рычага, в разных местах нахлестки (0%, 46%, 92%, 100%) комбинируется разная длина рычага, чтобы удовлетворить требованиям к работе.

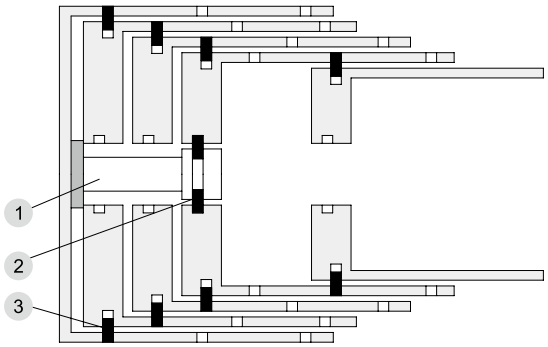


Рисунок 5-8 Схема телескопического штифта одного цилиндра

№ п/п	Название	№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	телескопический цилиндр	2	штифт цилиндра	3	штифт рычага

5.4.2 Регулировка ползунка

К моменту доставки крановой продукции потребителю ползунки были отрегулированы на место. В процессе эксплуатации ползунок будет постепенно изнашиваться и истончаться, в случае увеличения бокового изгиба, боковой нагрузки и прогиба стрелы из-за сильного износа ползунка или других причин, необходимо регулировать зазор между ползунком и стрелой, см. нижеследующий чертеж.

- Верхний ползунок на головке рычага, необходимо контролировать величину зазора, увеличивая или уменьшая количество прокладок над ползунком;
- Глиссадный блок на головке рычага, требующий управления величиной зазора путем увеличения или уменьшения количества прокладок под ползунком;
- Ползунок хвоста рычага, необходимо контролировать величину зазора, увеличивая или уменьшая количество прокладок под ползунком.

⚠Осторожность!

- **Перед регулировкой ползунка на головке стрелы следует полностью усадить стрелу.**
- **Регулировка глиссадного блока на головке стрелы и ползунка на хвостовой части стрелы требует демонтажа узла стрелы, регулировка должна производиться подготовленным специалистом.**

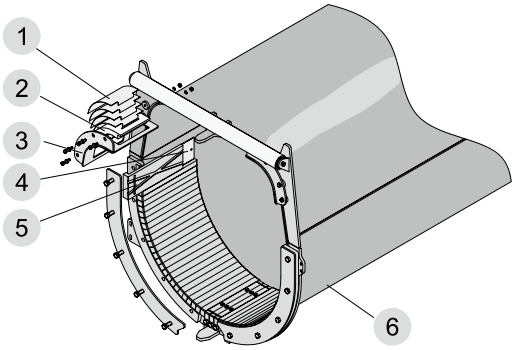


Рисунок 5-9 Регулировка ползунка стрелы

	Название		Название
1	прокладка	2	ползунок стрелы
3	гнездо ползунка	4	прокладка
5	ползунок стрелы	6	головка плеча

5.4.3 смазка ползунка на хвосте рычага

Смазка ползунка на хвостовой части стрелы осуществляется через смотровые отверстия на двух сторонах стрелы подъема, заливается масло в сопло ползунка.

- Базовый ящик и секция стрелы оснащены технологическими отверстиями для смазки слева и справа;
- При периодической заправке смазкой ползунка на хвостовой части стрелы, следует горизонтально выдвинуть хвостовую часть на данный технологический отверстие;
- Используйте масляный пистолет для заливки смазки.

⚠Осторожность!

- **При смазке ползунка хвостовой стрелы убедитесь, что кран правильно поддерживается и выравнивается.**
- **Противовес смонтирован в соответствии с требованиями рабочего графика.**

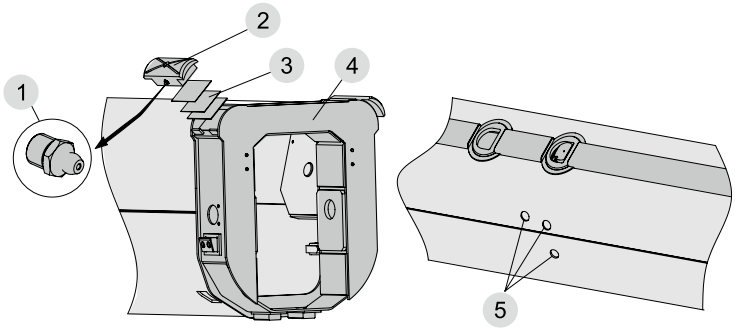


Рисунок 5-10 Схема смазки ползунка на хвосте рычага

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	смазочный сопло	2	ползунок хвоста рычага
3	Регулирующая прокладка	4	хвост плеча
5	технологическое отверстие		

5.5 Подъёмный механизм

5.5.1 Общее положение

Подъемный механизм является основным механизмом крана, предназначенным для осуществления подъемно-спускового движения тяжелых грузов, включая основной и вспомогательный подъемные механизмы, как показано на схеме ниже. Подъемный механизм состоит из гидромотора, редуктора подъема, барабана и других частей.

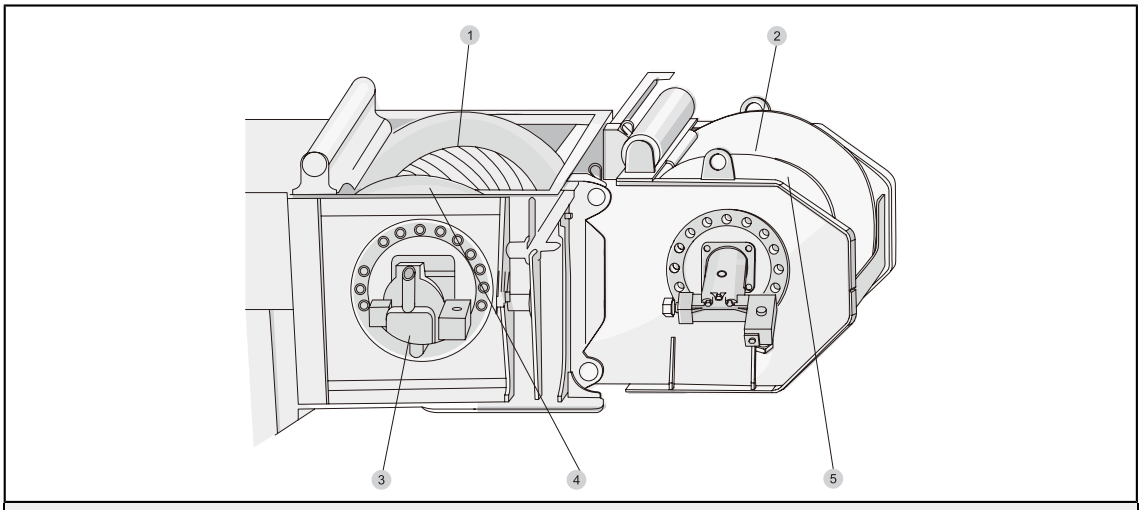


Рисунок 5-11 Схема расположения главного мотора подъема

	Название		Название
1	Главный подъемник	2	побочный подъем
3	подъёмный мотор	4	Редуктор и тормоз
5	барабан		

5.5.2 Подъемный мотор

Функция и структура

Подъемный мотор является исполнительным механизмом в подъемном механизме. Конструкция показана на как показано на следующем. Его роль заключается в преобразовании гидравлической энергии в механическую энергию. Вход - это поток и давление жидкости, а выход - скорость и крутящий момент.

Когда масло высокого давления из гидравлического насоса поступает в полость высокого давления мотора, нажимается на плунжер, в это время сила давления нажимает на наклонную шайбу, создавая силу реакции. Сила реакции разлагается на две составляющие силы: одна составляющая сила вправо вдоль оси плунжера и уравновешивается гидравлическим давлением на плунжере, а другая составляющая сила перпендикулярна оси плунжера, тогда эта сила создает крутящий момент и приводит гидравлический мотор во вращение.

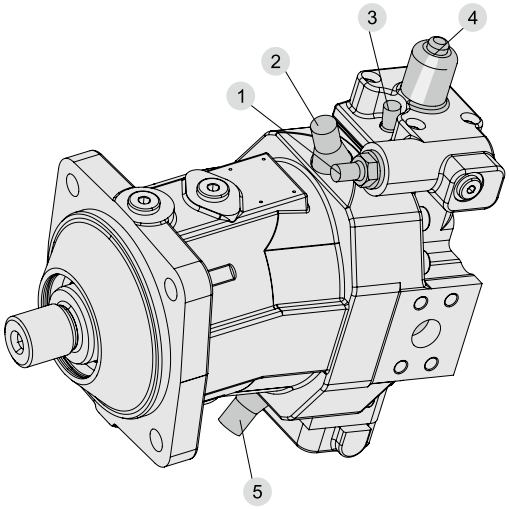


Рисунок 5-12 Схема структуры главного подъемного мотора

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Регулировочный винт отсечки давления	2	Винт ограничения максимальной производительности
3	Регулировочный винт переменной начальной точки	4	Электромагнитный клапан управления переменным мотора
5	Винт ограничения минимальной производительности		

Способ управления двигателем - электрическое пропорциональное управление с управлением давлением, а управление давлением имеет приоритет над электрическим пропорциональным управлением. Когда нагрузка постоянна, производительность подъемного мотора уменьшается с увеличением электрического пропорционального управляющего тока, а давление в системе увеличивается с уменьшением производительности мотора. Когда достигается заданное значение управления давлением, производительность мотора увеличивается, чтобы уменьшить давление. Когда производительность мотора достигает максимального значения, если давление все еще превышает установленное значение давления, производительность мотора не может быть отрегулирована. Регулировка давления клапана:

Установленное значение отсечного клапана давления: 20МПа

Диапазон управления током: (200~600)мА

Условное давление мотора: 40МПа

Пиковое давление двигателя: 45МПа

5.5.3 Редуктор лебедки

Функция и структура

Редуктор лебедки состоит из редуктора, тормоза и барабана. Этот редуктор представляет собой двухступенчатый планетарный редуктор. Все опоры в редукторе представляют собой подшипники качения с высокой несущей способностью, внутренняя смазка выполняется погруженным способом. Выходной вал редуктора соединяется с барабаном болтами, а на конце входного вала установлен мокрый тормоз. Подъемный механизм как показано в рис.

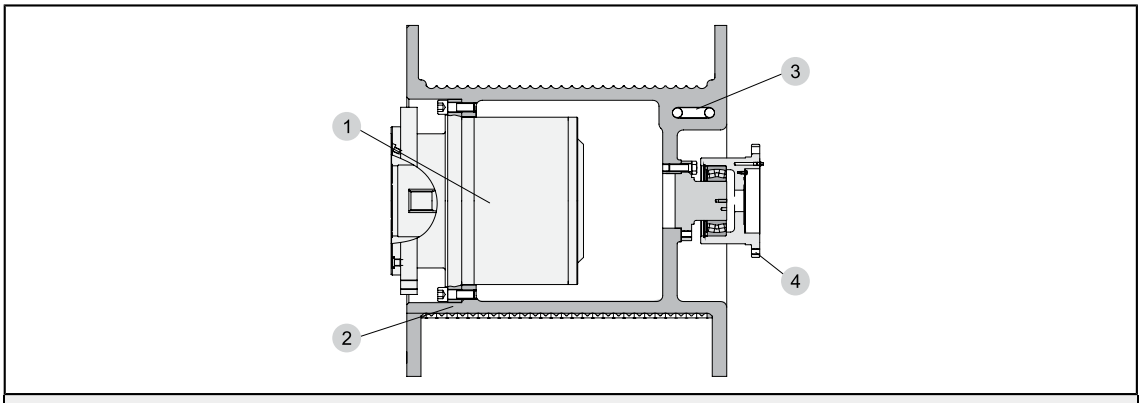


Рисунок 5-13 Редуктор лебедки

№ п/п	Название	№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Редуктор	2	Барабан	3	Зажим стального каната
4	Седло подшипника				

Проверка и пополнение смазки

1. Проверка уровня жидкости

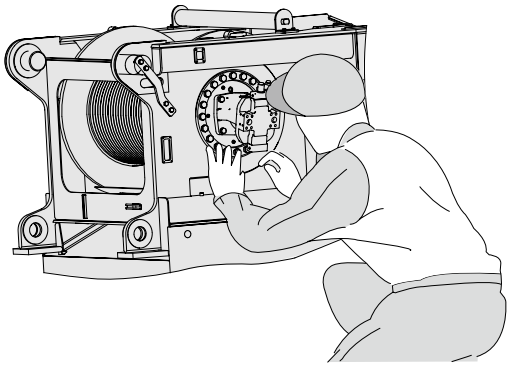


Рисунок 5-14 Проверка уровня трансмиссионного масла

1) Паркуете кран на горизонтальной земле.

2) Ослабите пробку уровня масла (или через зеркало наблюдайте за уровнем масла), если уровень масла достигает нижней части смотрового отверстия или масло шестерни немного переливается, значит достаточное количество масла шестерни; в противном случае доливайте трансмиссионное масло в соответствии с требованиями. Положение пробки смотрового отверстия за уровнем масла показано на следующем.

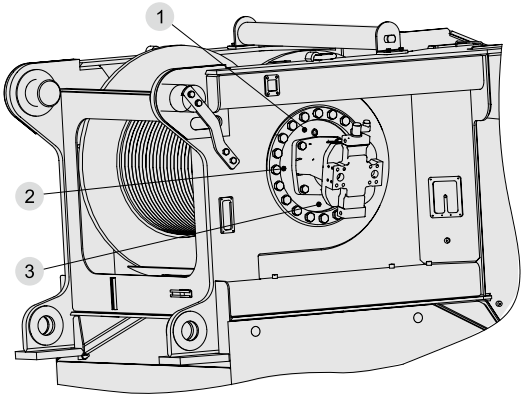


Рисунок 5-15 Заправка и слив трансмиссионного масла для редуктора основной лебедки

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Порт дозаправки	2	Отверстие для наблюдения за уровнем масла
3	Сливное отверстие масла		

⚠Предупреждение!

В конце работы температура редуктора высокая. Работы по техническому обслуживанию должны выполняться только тогда, когда редуктор охлаждаются до нормальной температуры!



2. Пополнение

⚠Осторожность!

- **Перед удалением пробок необходимо очистить их окружающие части, чтобы предотвратить попадание пыли и других посторонних веществ.**
- **Очистите пробку и отверстие пробки, и наматывайте на пробку уплотнительной лентой. Снова установите пробку и затяните.**
- **Смешивание различных марок трансмиссионного масла изменит характеристики трансмиссионного масла и окажет вредное влияние на оборудование. При пополнении трансмиссионного масла марка масла должна совпадать с маркой трансмиссионного масла, используемого в редукторе. Если необходимо использовать масло разных марок, необходимо слить все оставшееся трансмиссионное масло перед впрыском.**

Рекомендуется провести замену масла по следующим шагам, выбор масла см. таблицу « Использование масла», расположение масляных отверстий приведено в вышеуказанном рисунке:

1) Разместите емкость для хранения отработанного масла;

2) Ослабьте пробку для проверки уровня масла;

3) Отвинтите винтовую заглушку на выпускном отверстии масла;

4) Сольете отработанное масло в подготовленные емкости;

⚠Осторожность!

Обрабатывайте отработанное масло экологически чистым способом.

5) Завинтите очищенную винтовую заглушку в отверстие для слива масла;

6) Отвинтите винтовую заглушку отверстия для заливки масла;

7) Заполните свежим маслом гибкой воронкой, пока масло не вытечет из отверстия для проверки уровня масла;

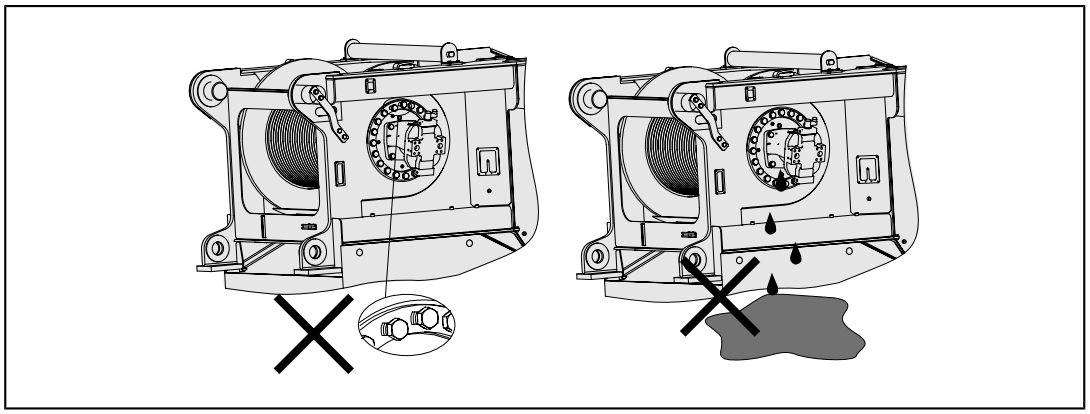
8) Завинтите пробку уровня масла;

9) Снимите воронку;

10)Завинтите спиральную заглушку в отверстие для заливки масла.

3. Периодическая проверка и обслуживание

1) Проверьте на отсутствие утечки масла на соединительной поверхности тормоза и мотора, на отсутствие ослабления, потерь или повреждения болтов и винтов, проверьте момент затяжки болтов через каждые 500ч работы механизма, значение момента затяжки приведена в таблице приложения « Величина момента затяжки основных болтов и гаек»;



2) После 100 часов работы новой машины следует заменить масло один раз, после 500 часов работы снова заменить масло. После этого следует заменить смазку через каждые 1000 часов работы или через год (если менее 1000 часов работы в течение года, то заменить масло раз в год).

⚠Осторожность!

Перед сливом масла лучше всего запустите механизм в течение 15 минут для полного слива смазки.

3) На редукторе лебедки предусмотрен тормоз, который находится в постоянно закрытом режиме, при поступлении масла под давлением в тормоз, тормоз открыт, можно осуществлять подъем или опускание, при следующих состояниях тормоза следует заменить его детали или отбраковать тормоз:

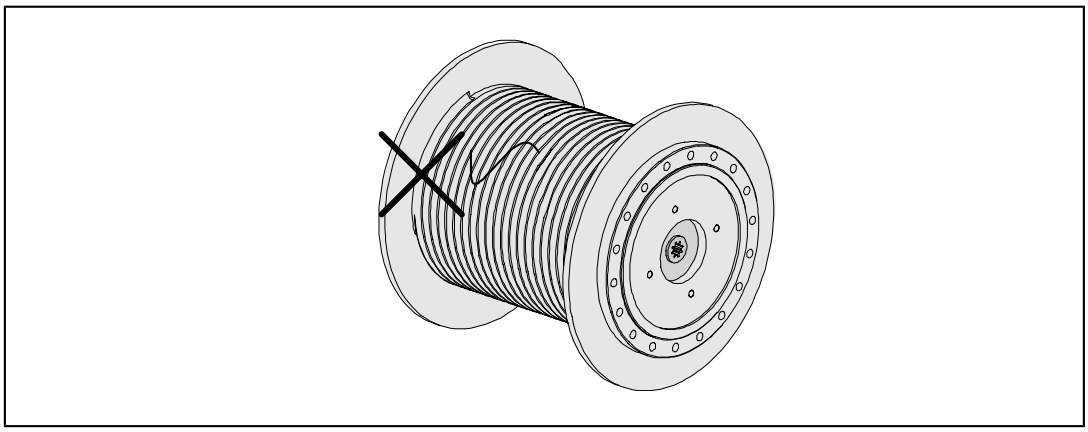
- Произошла утечка масла на входе и повреждение сальника, необходимо заменить сальник тормоза.
- Недостаточный тормозной момент: когда серьезный износ приводит к уменьшению тормозного момента или деформации фрикционной пластины, необходимо заменить фрикционную пластину.

⚠Осторожность!

В случае выхода из строя, тепловой перегрузки и ремонта неподвижных дисковых тормозов, как правило, необходимо заменить следующие компоненты: фрикционные пластины, пружины, уплотнительные элементы.

4) При обнаружении одного из следующих условий следует отбраковать барабан:

- Поверхностные дефекты, влияющие на производительность (например, трещины и т. д.).
- Износ стенки барабана составляет 20% от исходной толщины стенки.



5.5.4 Стальной канат

⚠Осторожность!

- **Кран должен быть оборудован канатом стандартной длины, диаметра, конструкции и разрывного усилия, указанных изготовителем крана. Можно выбрать другие канаты, если они не одобрены проектировщиком крана, изготовителем каната или квалифицированным персоналом.**
- **Соединение между канатом и барабаном, блоком шкива крюка или конструкцией крана должно соответствовать устройству концевой заделки каната, указанному изготовителем крана, или альтернативному решению, которое также должно быть одобрено.**
- **Срок службы каната определяется опытом специальной или аналогичной установки, жесткостью окружающей среды, процентом полной нагрузки, частотой работы и ударной нагрузкой. Проверка не должна полностью определять интервал в соответствии с календарем, и проверка должна быть чаще при приближении к истечению срока службы каната. Проверка должна проводиться не реже одного раза в неделю.**

Стандарты браковки проверки и обслуживания канатов должны проводиться в соответствии со стандартом "ISO 4309:2004 Грузоподъемные машины - стальные канаты - техническое обслуживание - уход, установка - проверка и браковка"

1. Проверка каната

1) Ежедневная проверка

Используемый в работе канат следует визуально проверять каждый рабочий день. Визуальный осмотр должен включать все канаты, которые предполагается использовать в работе. Проверка должна включать:

- Убедитесь, что все канаты намотаны на шкиве и барабане нормально и не смещены.
- Проверьте намотанную часть каната на барабане, особенно поперечную часть, на предмет износа экструзии.
- Проверьте зоны, где на канат воздействует температура выше 60°C.
- Проверьте часть каната, проходящую через крюк и шкив.
- Проверьте, деформирован ли стальной канат, скручен ли он, сдавлен, нити разбросаны, клетки искажены, основные нити каната смещены или сердечник каната выступает и т. д., как показано в следующей таблице.

⚠Осторожность!

- **При осмотре каната необходимо надевать защитные перчатки.**
- **Особое внимание следует уделять деталям, которые легко изнашиваются, например точкам касания, точкам пересечения или точкам контакта между канатом и барабаном.**

Таблица 5-1 Пример деформации стального каната

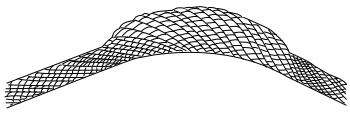
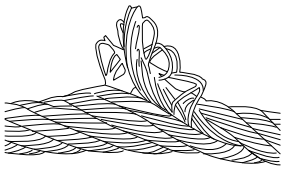
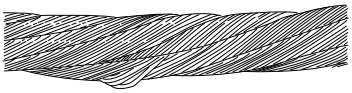
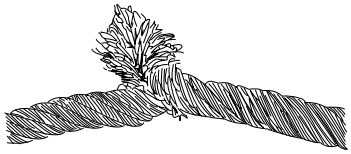
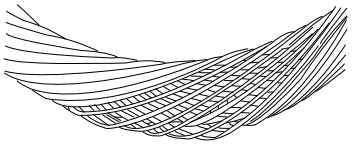
№ п/п	Графическое изображение	Описание
1		Локальное уменьшение диаметра каната, залом прядей каната
2		Разрыв нескольких прядей каната
3		Выдавливание стального сердечника, разрыв проволок в соседних положениях
4		Выдавливание проволоки прядей
5		Серьезное ухудшение, выступ сердечника
6		Серьёзный перегиб
7		Локальное увеличение диаметра каната, разрыв прядей каната
8		Местное выдавливание, обрыв, излом проволоки

Таблица 5-1 Пример деформации стального каната(continued)

№ п/п	Графическое изображение	Описание
9		Выдавлены несколько проволок
10		Раздавливание прядей

Помимо перечисленного выше, усталость является основной причиной повреждения каната в некоторых областях применения. Даже если снаружи дефект не виден, внутри могут быть оборванные провода. Поэтому, когда вышеуказанная проверка квалифицирована и фактическая работа каната достигла 2000 часов, т.е. до периода замены , необходимо вовремя заменить новый канат.

2) Регулярные проверки

Стальные канаты, используемые для подъема расплавленных или горячих металлов, растворов кислот, легковоспламеняющихся, взрывоопасных и токсичных веществ, должны быть проверены не реже двух раз в неделю; Стальные канаты, используемые для обычных кранов, должны проверяться не реже одного раза в неделю; Если ожидается, что трос будет работать в течение длительного времени, проверьте его не реже одного раза в месяц.

Периодические проверки должны проводиться квалифицированным персоналом. Следует по всей длине каната проверить. Для стального каната должен только проверять внешний слой пряди каната, не рекомендуется пытаться открыть стальной канат для внутреннего осмотра. Любая видимая потеря прочности, вызванная старением, как описано ниже, должна быть зарегистрирована и должна быть оценена, будет ли дальнейшее использование каната во избежание опасности:

- Проверка в соответствии с требованиями, установленными в ходе внешнего осмотра;
- Уменьшение диаметра каната ниже номинального диаметра, вызванное стальным сердечником, внутренней или внешней коррозией и чрезмерным износом наружных прядей каната;
- Сильно коррозийные или сломанные пряди в соединении;
- Сильная коррозия, трещины, изгибы, износ или неподходящие концевые соединения;
- Обратите особое внимание при проверке подверженных старению частей, перечисленных ниже: части, соединенные с седлами, балансировочными шкивами или другими канатами; там, где канат находится или находится рядом с терминалом, части, где коррозийные или выступление обрыва проволок пряди.

⚠Осторожность!

Частота проверки должна определяться назначенным персоналом в зависимости от срока службы каната.

3) Специальные проверки

В случае серьезного стихийного бедствия (например, землетрясения, урагана и т. Д.) или аварии, а также останова крана более чем на 1 месяц, пройти специальную проверку, ввести трос в эксплуатацию только после получения положительных результатов.

2. Отбраковка стального каната

- Сломанная проволока

При наличии определенного количества оборванных проволок в канате, канат следует немедленно утилизировать. Минимальное количество видимых оборванных проволок в канате для отбраковки показано в следующей таблице:

Количество внешних прядей каната Количество внешних прядей, включая количество проводов	**Количество видимых разрывов проводов в диапазоне длины 6d**	**Количество видимых разрывов проводов в диапазоне длины 30d**
16 прядей 112 проволок	5	10

Примечание: Внешний слой каната состоит из 16 прядей, каждая из которых состоит из 7 проволок.

d - номинальный диаметр каната.

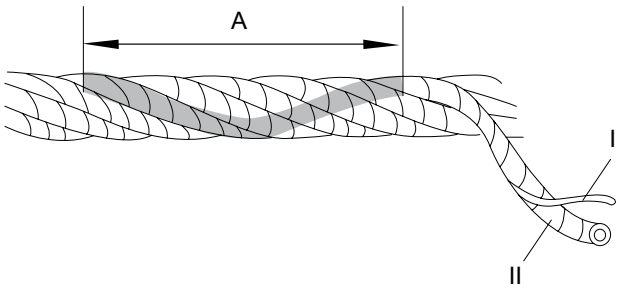


Рисунок 5-16 Схема структуры стального каната

Условное обозначение	Описание	Условное обозначение	Описание
A	Расстояние скручивания	I	по шт.
II	По прядям		

Примечание: Расстояние скручивания, внешняя стальная проволока спирального каната и внешние пряди каната вращаются вокруг сердечника на полный оборот (или спираль), расстояние, измеренное вдоль оси каната.

- При обрыве пряди канат следует немедленно утилизировать.
- b) Деформация конструкции каната, вызванная перегибом, сжатием, деформацией сепаратора или любым другим повреждением;
- Любые повреждения, вызванные перегревом (сварка, искры или молнии от линий электропередачи);
- Уменьшение номинального диаметра более чем на 5%, как показано на рисунке;

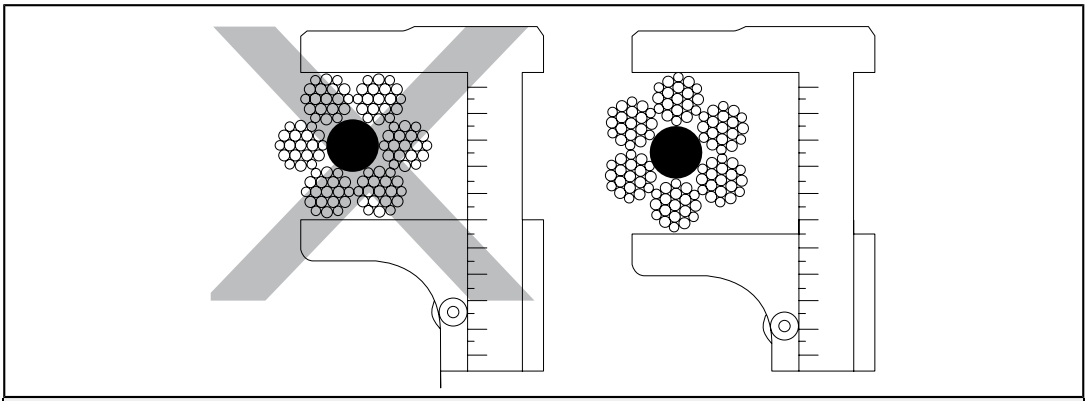


Рисунок 5-17 Схема измерения условного диаметра стального каната

- Сильная коррозия, подтвержденная пятнами коррозии.

Повреждение каната обычно вызвано множеством комплексных факторов. Профессионалы должны судить и принимать решение о том, списывается ли канат в лом, исходя из совокупного эффекта. Как только канат попадает в какой-либо из предписанных стандартов утилизации, квалифицированный персонал должен оценить его, чтобы работа смены была завершена. Канат следует заменять по окончании смены, в конце рабочего дня или, самое позднее, перед использованием оборудования в следующую смену.

Стандарты отработки поврежденных канатов, указанные в этом томе, применяются к канатам, используемым на стальных шкивах и барабанах. Пользователь должен связаться с производителем шкивов, барабанов или компанией тяжелых техник или квалифицированным персоналом XCMG, чтобы получить стандарты по повреждению и отбраковке стальных канатов, используемых на шкивах и барабанах, изготовленных из не стальных материалов.

Прочность замененного каната должна быть такой же или выше, как и прочность исходного каната, предоставленного или рекомендованного производителем каната или компания тяжелых техник XCMG. Изготовитель каната, компания тяжелых техник или квалифицированный персонал XCMG должны точно указать любые отклонения от первоначального размера, класса или конструкции.

Проволочный канат, который обычно не используется. Все канаты, которые простаивали в течение одного месяца или более из-за закрытия или хранения крана, должны быть проверены перед повторным использованием. Проверка должна быть направлена на все формы старения и должна проводиться назначенным или уполномоченным персоналом агентства.

3. Обслуживание стального каната

⚠Осторожность!

Если какая-либо часть крана теряет продукт каната во время монтажа, следует принять эффективные меры защиты для контактной части.

- Стальной трос должен быть в хорошем смазанном состоянии. В рамках процедуры технического обслуживания очень важно, чтобы используемая смазка соответствовала исходной смазке, поэтому вы должны четко спросить у производителя стального каната или компании XCMG. Смазка должна быть такого типа, который не мешает визуальному осмотру. При смазывании каната те части, которые находятся на шкиве или скрыты, требуют особого внимания во время осмотра и технического обслуживания. Целью смазки каната является уменьшение внутреннего трения и предотвращение ржавчины.
- Стальной трос следует хранить для предотвращения повреждения и коррозии.
- Стальные каната, которые не были свернуты или намотаны, следует обрабатывать по методу, рекомендованному производителем стального каната или компанией XCMG, и следует избегать перегиба или деформации из-за выдавливания.
- При установке следует обратить внимание на то, чтобы канат не перетаскивался в грязи или препятствии, которые могут вызвать царапины, сжатие, деформацию каната и явный изгиб.
- Износ каната в результате раздавливания:
  Нижний слой стального каната и верхний слой стального каната крестовой экструзии коммутационной области, область наиболее легко изнашивается стальной канат, область деформации экструзии. Регулировка требуется, если в зоне пересечения наблюдается износ, превышающий 1/2 диаметра внешней проволоки.

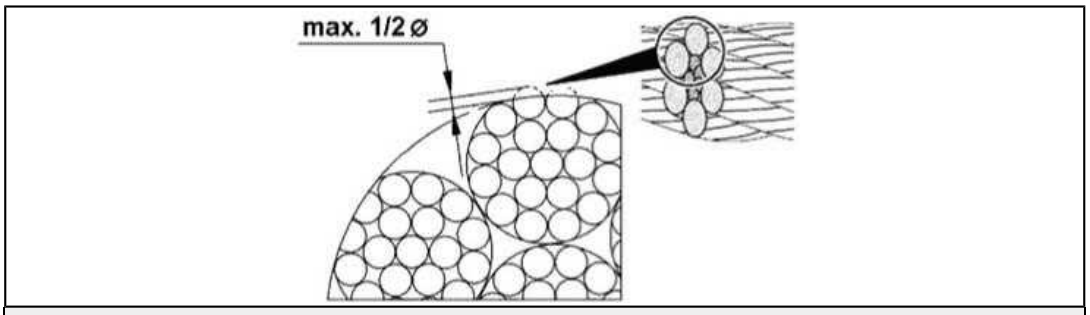


Рисунок 5-18 Износ каната

Решение: Канат возле корня лебедки конца сократить определенную длину (длина для нижнего диаметра половины барабана), может быть весь барабан на канат намотки сложить раздел и прямой участок области каната взаимозаменяемы, решить канат всегда в том же разделе крест экструзии проблема, продлить срок службы каната.

Меры предосторожности для резки короткого каната: перед резкой необходимо плотно завязать канат, длина L, по крайней мере, в два раза больше диаметра каната, чтобы предотвратить резку каната после ослабления головки каната.

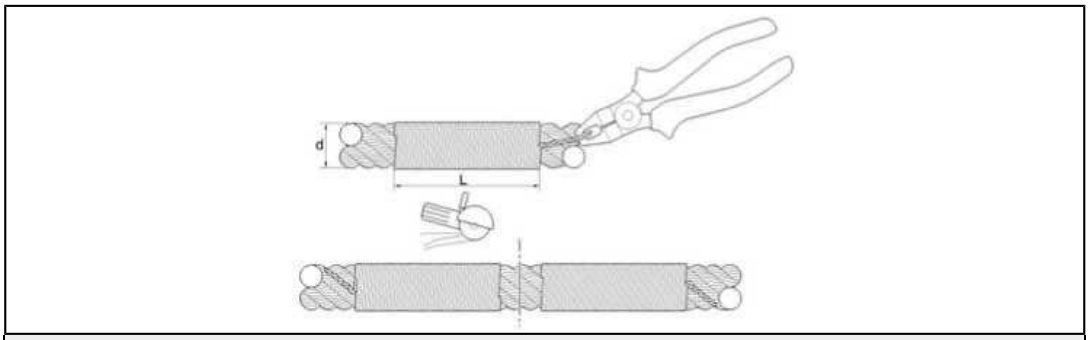


Рисунок 5-19 Отрезка каната

Головка отрезанного каната должна быть спечена.

Рекомендуется, чтобы резка каната выполнялась профессионалами!

- Канаты с разорванными проволоками:

  Внешне видимые сломанные проволоки вызваны неправильным обращением, и одна сломанная проволока не угрожает безопасности каната.

  Решение: Зажмите выступающий конец сломанной проволоки и сгибайте ее несколько раз, пока она не сломается. При удалении сломанной проволоки во время технического обслуживания записывайте ее положение.

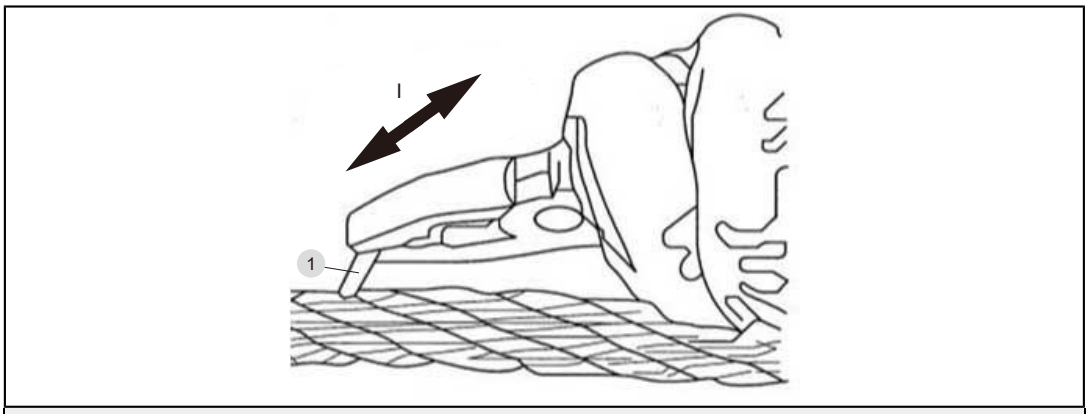


Рисунок 5-20 Удаление сломанной проволоки каната

№ п/п	Описание	№ п/п	Описание
1	Сломанная проволока	I	Зажмите сломанную проволоку и согните ее несколько раз.

4. Замена стального каната

⚠Осторожность!

- **Замена каната осуществляется профессиональным обслуживающим персоналом.**
- **Во время замены каната следует надевать защитные перчатки.**

Поддержите кран на твердом и ровном полу, полностью втяните стрелу и выполните следующие шаги

Таблица 5-2 Способ замены каната (типа мешка)

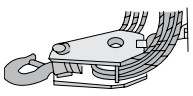
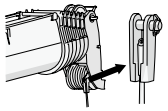
№ п/п	Шаг операции	Графическое изображение	Общие пред-остережения по эксплуатации	Используйте инструменты
1	Опустите главный крюк на землю		Будьте осторожны, чтобы канат не самовольно обматывался по барабану.	
2	Снимите втулку каната с главного рычага верхней секции		Будьте осторожны, чтобы сохранить	Гаечный ключ

Таблица 5-2 Способ замены каната (типа мешка)(continued)

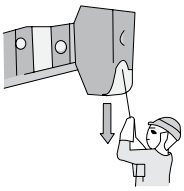
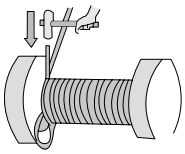
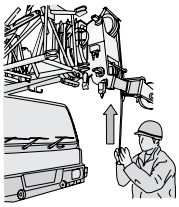
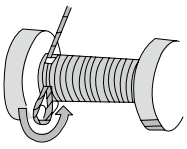
№ п/п	Шаг операции	Графическое изображение	Общие пред-остережения по эксплуатации	Используйте инструменты
	или с главного крюка		детали и не потерять их.	
3	Снимите канат из рукава		Будьте осторожны, чтобы сохранить детали и не потерять их.	Стальной стержень, ручной молоток, гаечный ключ
4	Выполните операцию опускания крюка, вытащите канат из барабана		Следует одновременно вытащить канат вручную.	
5	Снимите канат с основного барабана		Аккуратно сохраните клин.	Стальной стержень, ручной молоток
6	Обматывайте новый трос вокруг всех шкивов		Правильно намотайте шкив. Концы каната должны быть затянуты стальной проволокой или пластиковой лентой. 	Стальной канат или виниловая пластиковая лента
7	Закрепите конец каната к основному барабану		1. Правильно установите клин. 2. Головка каната не должна выходить	

Таблица 5-2 Способ замены каната (типа мешка)(continued)

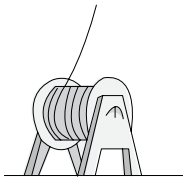
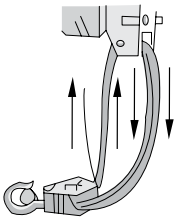
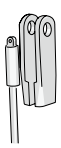
№ п/п	Шаг операции	Графическое изображение	Общие пред-остережения по эксплуатации	Используйте инструменты
			наружу из наружной окружности барабана. 	
8	Обмотка стального каната		1. Будьте осторожны, чтобы канат не самовольно обматывался по барабану. 2. Концы каната завязываются стальной проволокой или виниловым пластмассовым лентой. 	Стальная проволока или виниловая пластиковая лента
9	Обматывайте канат в обход шкива главного рычага и шкива главного крюка по соответствующему увеличению.		Будьте осторожны, чтобы не ошибиться в порядке намотки шкива.	
10	Установите втулку каната и зажим на канат		Правильно установите клин	Ручной молоток, гаечный ключ

Таблица 5-2 Способ замены каната (типа мешка)(continued)

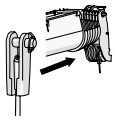
№ п/п	Шаг операции	Графическое изображение	Общие пред-остережения по эксплуатации	Используйте инструменты
11	Установите втулку каната на главный рычаг верхней секции или главный крюк в соответствии с используемым увеличением			Гаечный ключ
12	Поднимите стрелу на высокий угол места и вытяните ее, затем опустите крюк, пока все канаты на барабане не будут отброшены.	–	Будьте осторожны, чтобы не слишком низко опустить крюк, иначе повредит канат. .	

Таблица 5-2 Способ замены каната (типа мешка)(continued)

№ п/п	Шаг операции	Графическое изображение	Общие пред-остережения по эксплуатации	Используйте инструменты
13	Поднимите нагрузку, которая может натянуть канат примерно до 30% максимально допустимой нагрузки для одной пряди каната, а затем намотайте канат на барабан	–	Не должен поднимать нагрузку превыше нормальной общей грузоподъемности.	
14	Снимите нагрузку с главного крюка	–		

Перед тем, как вновь замененный канат будет введен в эксплуатацию на кране, он должен быть опробован, и пользователь должен убедиться, что все устройства, связанные с работой каната (например, барабан для каната, шкив и т. д.), работают нормально. Чтобы отрегулировать канат и его принадлежности в соответствии с фактическим состоянием использования, следует частично, попеременно загрузить, разгрузить механизм и выполнить несколько подъемных движений при низкой скорости и около 10% номинальной рабочей нагрузки.

5. Запись проверок и замены

В рамках каждой периодической проверке отчет о состоянии каната должен храниться в виде документов и дотированным для установления данных, которые могут служить основой для определения срока замены каната. Отчет должен включать контрольные пункты, перечисленные в периодических проверках. Если канат был заменен, запишите только заменяемую часть. Желательно установить долгосрочную процедуру проверки, которая должна включать запись проверки заменяемого каната, чтобы облегчить установление связи между визуальным наблюдением и фактическим состоянием внутренней структуры каната.

5.5.5 Регулировка ограничителя размотки каната лебедки

Во избежание чрезмерной размотки каната лебедки, при оставшихся трех витках каната, ограничитель размотки каната лебедки (см. ниже), установленный на хвосте лебедки, выдаст сигнализацию,

одновременно ограничит опускание крюка лебедкой, при этом можно снять защиту с помощью подъема крюка.

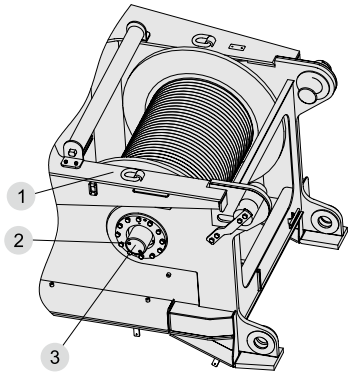


Рисунок 5-21 Схема расположения ограничителя размотки каната

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Лебедка	2	Монтажный болт корпуса
3	Ограничитель размотки каната лебедки		

Шаги регулировки точности ограничителя размотки каната лебедки следующие:

1. Поместите подъемный канат в положение, где осталось всего три витка;
2. Снимите монтажные болты корпуса ограничителя размотки каната лебедки и снимите корпус;
3. (внутри ограничителя размотки каната лебедки) освободите крепежные болты передаточного вала, поверните кулачок по часовой стрелке, чтобы кулачок полностью нажал ролик кольцевого выключателя, как показано на следующем рисунке, при этом два провода кольцевого выключателя включаются.

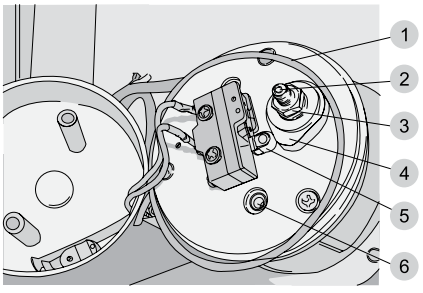


Рисунок 5-22 Ограничитель размотки каната лебедки

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Уплотнительное кольцо	2	Приводной вал
3	Крепежный болт передаточного вала	4	Кулачок
5	Кольцевой выключатель	6	Монтажный болт корпуса

4. Затяните крепежные болты передаточного вала, закрепите относительное положение кулачка и кольцевого выключателя.
5. Установить корпус ограничителя размотки каната лебедки.

5.5.6 Шкив

Кран в основном имеет следующие шкивы: шкив на крюке, шкив головки стрелы, шкив на конце стрелы и направляющее колесо секции стрелы. Конкретная конфигурация зависит от натурного автомобиля.

1. Функция и структура

Конструкция шкивов в сборе показана в чертеже.

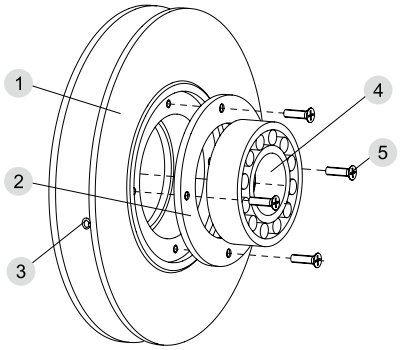


Рисунок 5-23 Шкив

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Корпус шкива	2	Стопорное кольцо
3	Заправочное сопло	4	Подшипник
5	Винт		

2. Периодическая проверка и обслуживание

1) Проверка

- Проверьте все шкивы на наличие трещин, вмятин или других подобных повреждений, при возникновении повреждений немедленно замените шкивы;

- Проверьте все шкивы на износ, если шкивы достигли максимальной степени износа, их необходимо заменить.

2) Смазка и обслуживание

Через горловину масляной чашки смазать подшипник масляным пистолетом.

⚠Осторожность!

- **Перед заливкой масла в масляный пистолет следует проверить, выровнены ли масляные канавки на горловине масляной чашки и втулке подшипника;**
- **Шкивы являются быстроизнашивающимися деталями и должны регулярно проверять и обслуживать их во время ежедневного использования;**
- **Перед проверкой и обслуживанием шкива выключить двигатель во избежание случайного вращения;**
- **Во время проверки и технического обслуживания, если в резервуаре для смазки или отверстии для масляной чашки обнаружены стружки или загрязняющие вещества, их следует своевременно очистить;**
- **При дефекте подшипника или стопорного кольца шкива следует немедленно заменить.**

3) Критерий отбраковки

При наличии одного из следующих условий следует прекратить использование шкивов:

- На поверхности имеются трещины, повреждения и постоянная деформация;
- Обод колеса поврежден;
- Износ толщины стенки канавки достигает 20% от исходной толщины стенки;
- Уменьшение диаметра D шкива достигает 50% от диаметра каната;
- Другие дефекты, которые повреждают канат или влияют на производительность и безопасность.

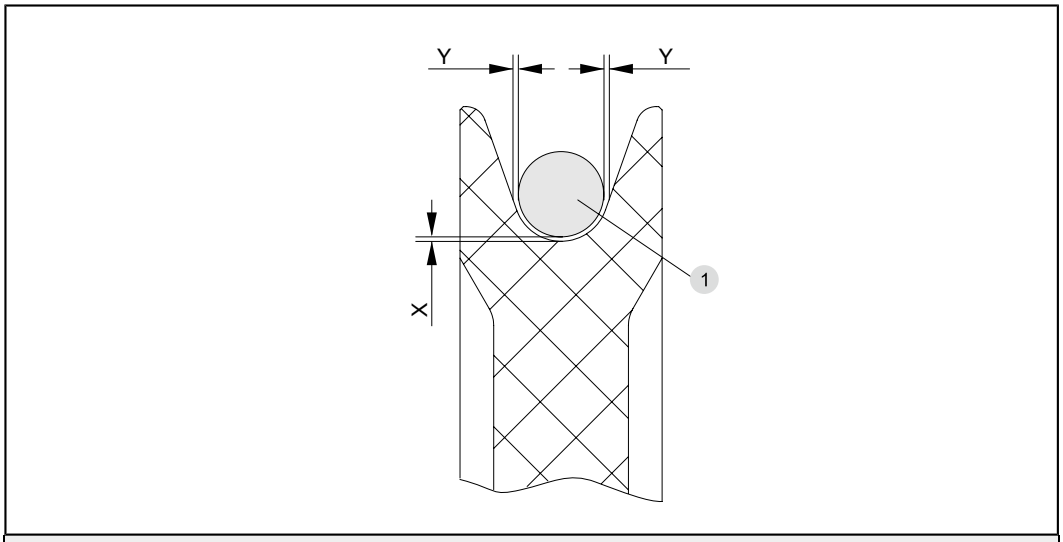


Рисунок 5-24 Проверка шкива

Символы	Название	Символы	Название
1	Стальной канат	X	Разница между новой нижней поверхностью и фактической нижней поверхностью;
Y	Длина между канатом и поверхностью шкива.		

5.5.7 Подъемный крюк

1. Проверка подъемных крюков

Схема крюка показана ниже. Проверить крюк специалистом. Проблемы могут быть обнаружены как можно раньше путем проверки, чтобы избежать несчастных случаев, и проблемы должны быть устранены вовремя после их обнаружения.

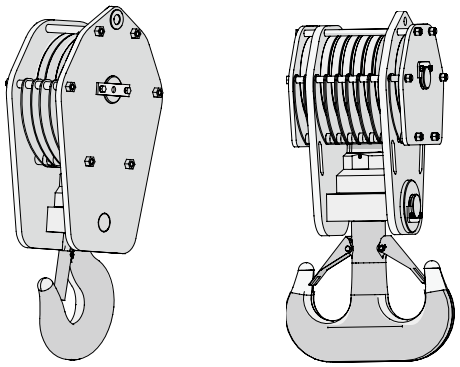


Рисунок 5-25 Подъемный крюк

⚠Осторожность!

Зажимы против отрыва крюка должны удерживать свободный строп и оснастку на крюке, строп, оснастка и их вспомогательные устройства не должны быть подвешены на зажиме против отрыва, и обеспечите, чтобы зажим против отрыва не нес нагрузку.

Проверка крюка проводится в основном по следующим аспектам:

1) Поверхностная трещина

Проверьте наличие трещи на поверхности крюка, при наличии трещин следует забраковать.

2) Деформация

- Следует проверить у значение измерения длины крюка (значение у для одиночного крюка см. рис., значения y1, y2 для двойного крюка см. рис.), при превышении значения на 10% основных размеров перед эксплуатацией, следует отбраковать крюк.
- Проверьте деформацию скручивания крюка, при угле скручивания корпуса крюка α более 10°, следует отбраковать крюк.
- Ручка крюка не должна иметь пластической деформации, в противном случае следует отбраковать ее.

3) Износ

Износ крюка△S не должен превышать 5% от основного размера, в противном случае следует отбраковать крюк.

4) Коррозия

- Размер коррозии диаметра хвостовика крюка d1 не должен превышать 5% основного размера, в противном случае следует отбраковать крюк.
- Резьба крюка не должна подвергаться коррозии.

5) Устранение дефекта крюка не допускаются сваркой.

2. Стандарты отбраковки подъемных крюков

Следует отбраковать крюк при наличии одного из следующих обстоятельств:

- При наличии трещин на поверхности крюка с помощью лупы с 20 раза;
- Для крюков с номерами крюков 006-5 следует проверить зев a2 (см. табличку основного и вспомогательного крюков), при увеличении на 15% от прежнего размера следует отбраковать крюк.
- Для остальных крюков должен проверить на величину y измеренной длины, если их величина превышает 10% основных размеров перед эксплуатацией, следует отбраковать крюк.
- Когда износ опасного сечения достигает 5% от исходного размера;
- При деформации кручения более 10°;
- При износе профиля в месте установки каната более 5% от прежней высоты;
- При образовании пластической деформации опасного сечения или шейки крюка.

3. Запись проверок и замены

При каждой периодической проверке в виде документов должен хранить датированный отчет о состоянии крюка для установления данных, на основании которых будет определять срок замены крюка. Отчет должен включать контрольные пункты, перечисленные в периодических проверках. Если крюк был заменен, запишите только заменяемую часть. Желательно установить долгосрочную процедуру проверки, которая должна включать запись проверки заменяемого крюка, чтобы облегчить установление связи между визуальным наблюдением и фактическим состоянием внутренней структуры крюка.

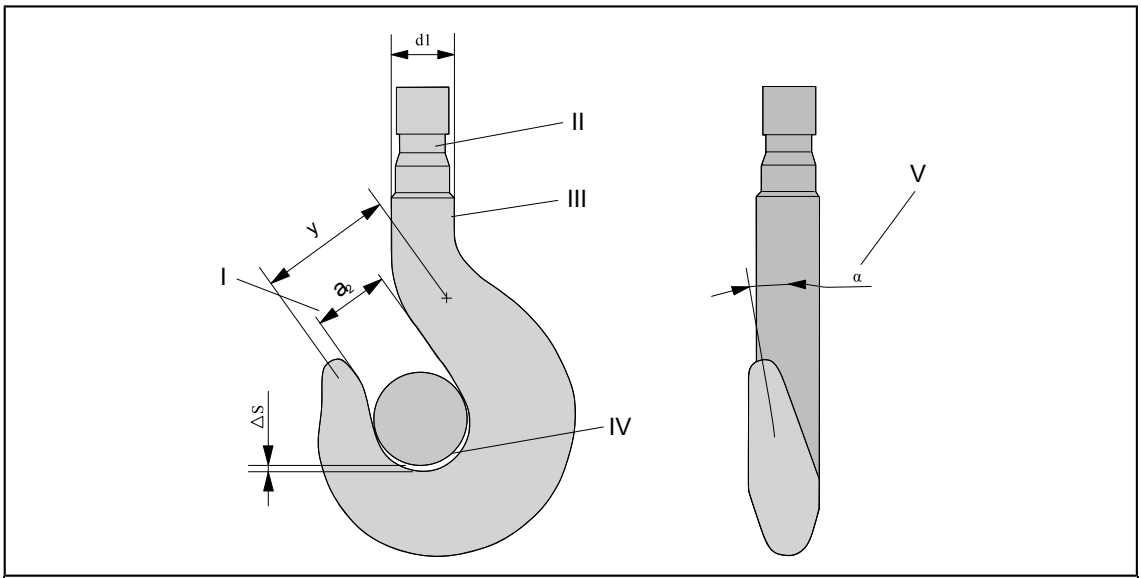


Рисунок 5-26 Проверка одного крюка

№ п/п	Инструкция	Серийный номер	Инструкция
I	Слишком большой зев	II	Диаметр крюка
III	Коррозия хвостовика крючка, пластическая деформация	IV	Износ
V	Скручивание, деформация		

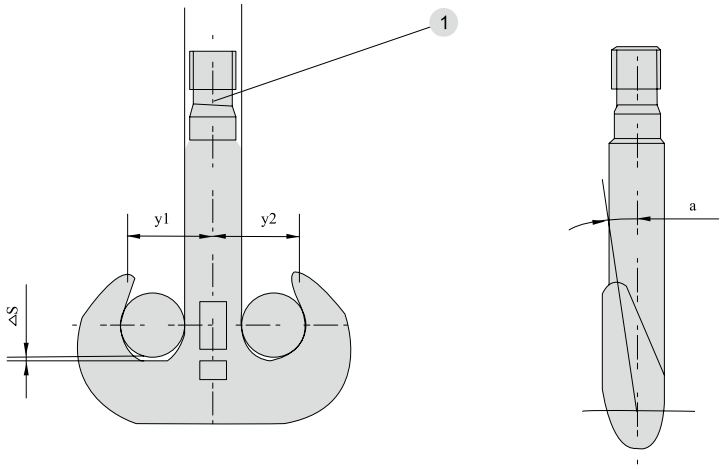


Рисунок 5-27 Проверка двойного крюка

5.6 Система изменения угла наклона

5.6.1 Механизм подъема главного рычага

Для механизма изменения угла наклона этого продукта используется одноцилиндровый механизм изменения угла наклона передней ножки, а механизм изменения угла наклона основной стрелы в основном состоит из цилиндра изменения угла наклона и элемента управления изменением угла наклона. Цилиндр изменения угла наклона является приводным устройством для изменения вылета стрелы, что достигается за счет расширения и сжатия цилиндра. Цилиндр изменения угла наклона также является устройством для удержания вылета стрелы во время операции подъема.

Осмотр и объекты обслуживания:

- Смазка шарнира цилиндра.
- Визуально проверьте масляный цилиндр на наличие утечки.

⚠Осторожность!

Гидравлические цилиндры и гидравлические регулирующие клапаны являются прецизионными компонентами, и их техническое обслуживание и регулировка требуют высокого профессионального технического уровня. Пользователям не рекомендуется разбирать их самостоятельно.

5.6.2 механизм изменения амплитуды вспомогательной стрелы

Вторичный рычаг данного изделия является фиксированным, изменение амплитуды осуществляется путем регулирования взаимного положения телескопических или тяговых пластин цилиндра с бесступенчатым изменением амплитуды.

1. цилиндровый тип

Цилиндр с бесступенчатым изменением амплитуды является приводом для изменения амплитуды фиксированного вспомогательной стрелы, а также удерживающим устройством для увеличения амплитуды фиксированного вспомогательной стрелы при подъеме, как показано в нижеследующем рисунке.

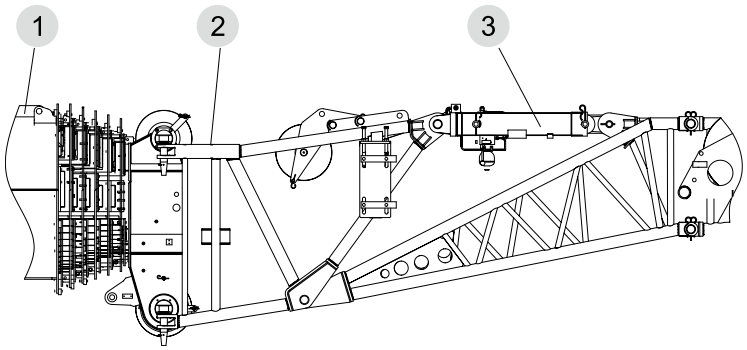


Рисунок 5-28 цилиндровый механизм изменения амплитуды вспомогательной стрелы

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	главная стрела	2	соединительная рама
3	цилиндр с бесступенчатым изменением амплитуды		

Предметы проверки и обслуживания:

- Смазка шарнира цилиндра;
- Визуально проверить цилиндр на наличие утечки;
- Проверка металлоконструкций приведена в разделе 6.

2. тянутая пластина

Сочетание тяговой плиты и штифта фиксации положения является приводом для изменения амплитуды фиксации вспомогательной стрелы, а также удерживающим устройством для фиксации амплитуды вспомогательной стрелы при подъеме, как показано в схеме ниже.

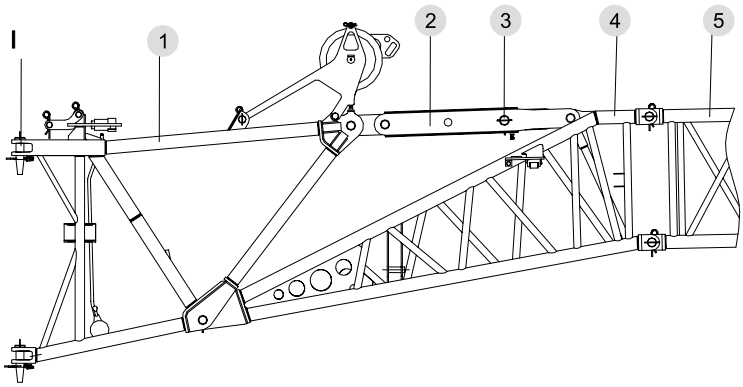


Рисунок 5-29 механизм изменения амплитуды вспомогательной стрелы с натяжной пластиной

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	соединительная рама	2	натяжной лист
3	крепежный штифт	4	вращающаяся рама
5	промежуточный узел	I	соединение с главной стрелой

Предметы проверки и обслуживания:

- Смазка шарнира цилиндра;
- Визуально проверить цилиндр на наличие утечки;
- Проверка металлоконструкций приведена в разделе 6.

⚠Осторожность!

Гидроцилиндр и гидравлический клапан управления относятся к прецизионным элементам, их ремонт и регулировка требуют высокого профессионального технического уровня, не рекомендуется пользователям снимать их самостоятельно.

5.7 система ограничителей силы

5.7.1 Ограничитель момента cSCALE

1. Функции и структура

Ограничитель момента cSCALE состоит из наружного корпуса, внутренней платы, порта Ethernet, интерфейса USB, интерфейса CAN, интерфейса IO, интерфейса питания. Реализация функции расчета и защиты ограничителя момента.



Рисунок 5-30 Ограничитель момента cSCALE

2. Проверка и обслуживание

Таблица 5-3

Серийный номер	Объекты проверки	Метод, содержание и требования к проверке	Периодичность проверки		Примечание
			первый раз	повседневность	
1	кабельное соединение интерфейса	Проверить соединительные кабели штуцеров на отсутствие ослабления и падения.	○	○	
2	Индикатор состояния питания	Проверить PON, POK, после включения источника питания системы эти две индикаторные лампы должны быть зелеными и длинными.	○	○	

Таблица 5-3 (continued)

Серийный номер	Объекты проверки	Метод, содержание и требования к проверке	Периодичность проверки		Примечание
			первый раз	повседневность	
3	Индикатор состояния SR	Проверить, что лампа SR должна быть зеленой и длинной через 10 с после включения питания	○	○	
4	Индикатор состояния RUN	Проверить лампу RUN, чтобы индикатор был зеленым и длинным после включения питания в течение 20 с	○	○	
5	Индикатор состояния ERR	Проверить состояние индикатора состояния ERR, которое должно быть выключено после включения питания в течение 20 с	○	○	
6	Индикатор состояния S1	Проверить, что индикатор состояния S1 должен быть желтым и длинным ярким после включения питания в течение 20 с или в непрерывной работе	○	○	

3. Устранение общих неисправностей

Таблица 5-4

Серийный номер	Часто задаваемые вопросы	Причины неисправности	Решение
1	Индикатор питания PON не горит	Неисправность провода от аккумулятора до конца подключения к источнику питания PON контроллера	Проверить провод от аккумулятора до конца подключения к источнику питания PON контроллера; Если индикатор питания PON не горит, пожалуйста, замените контроллер
2	Индикатор питания POK не горит	Неисправность провода от выключателя питания до конца подключения к источнику питания POK контроллера	Проверить провод от выключателя питания ключа до конца подключения к источнику питания POK контроллера; После выключения 4S часов повторно включите его, чтобы проверить, нормально ли это Если линия безотказна или перезапуск индикатора питания POK не горит, пожалуйста, замените контроллер
3	Индикатор состояния SR не горит	Система не работает нормально	Замена контроллера
4	Индикатор состояния RUN не горит	Потеря программного файла или параметра	Проверка полноты программных файлов и повторная загрузка программ; Замена контроллера
5	Индикатор ERR красный всегда включен	Наличие стыкового источника питания или короткого замыкания к земле на соединительном кабеле порта управления	Проверить все провода на контрольном порту, если индикатор ERR все еще горит красным цветом, заменить контроллер
6	Индикатор S1 зеленый мигает или не горит	Отказ системы или потеря программного файла	Проверка полноты программных файлов и повторная загрузка программ; Замена контроллера

5.7.2 пульт управления

1. Функции и структура

Стенд управления состоит из: основного дисплея, вспомогательного дисплея, кнопки аварийной остановки, ручки управления кондиционером, подставки зарядки, ручки управления радио, MP3-плеера, выхода воздуха для кондиционера, интегрированной панели управления, для выполнения действий и управления владельцем, аварийной остановки, контроля и индикации состояния, управления кондиционером, освещения, стеклоочистителя, управления рассеиванием тепла и масла. Компоновка разных моделей может отличаться, в частности, в натуральном выражении.



Рисунок 5-31 пульт управления

2. Проверка и обслуживание

Таблица 5-5

Серийный номер	Объекты проверки	Метод, содержание и требования к проверке	Периодичность проверки		Примечание
			первый раз	повседневность	
1	Кнопка, ручка	Проверить нормальность клавиш и ручек	○	○	
2	Выход воздуха из кондиционера	Проверить, что левый и правый выход воздуха выходят нормально, а верхние и нижние жалюзи регулируются гибко и свободно.	○	○	
3	гудок зуммера	В процессе самопроверки включения зуммер сигналит четко;	○	○	

Таблица 5-5 (continued)

Серийный номер	Объекты проверки	Метод, содержание и требования к проверке	Периодичность проверки		Примечание
			первый раз	повседневность	
4	Функция сенсорного дисплея	Проверьте чувствительность монитора к прикосновению и отсутствие дрейфа явления;	○	○	
5	резкая остановка	Он может быть самоблокирован после резкой остановки и нажатия и сброшен после повторного нажатия;	○	○	

3. Устранение общих неисправностей

Таблица 5-6

Серийный номер	Часто задаваемые вопросы	Причины неисправности	Решение
1	Отказ прикосновения к дисплею	Экран монитора имеет пятна воды или влажные пальцы	Протрите чисто, прежде чем работать
2	запаздывание реакции заклинивания дисплея	Температура в кабине ниже -20℃	Включить кондиционер для повышения температуры кабины

5.7.3 анемометр

1. Функции и структура

Датчик скорости ветра представляет собой устройство для измерения ветра. Продукт разработан с маятниковым противовесом, который может свободно качаться в пределах ±90° и стабилизироваться в вертикальном направлении, измеряя скорость ветра в режиме реального времени.



Рисунок 5-32 анемометр

2. Проверка и обслуживание

Таблица 5-7

Серийный номер	Объекты проверки	Метод, содержание и требования к проверке	Периодичность проверки		Примечание
			первый раз	повседневность	
1	соединительный кабель	Проверьте, нормально ли соединение кабеля датчика, если есть повреждение или разрыв, пожалуйста, повторно подключите или замените;	○	○	
2	чашка ветра	Проверить свободное раскачивание чашки воздуха	○	○	

3. Устранение общих неисправностей

Таблица 5-8

Серийный номер	Часто задаваемые вопросы	Причины неисправности	Решение
1	отсутствие сигнала	неисправность линии	В соответствии с диагнозом порта дисплея, проверьте линию
		Повреждение кабеля или соединения	Замена соединительных кабелей

Таблица 5-8 (continued)

Серийный номер	Часто задаваемые вопросы	Причины неисправности	Решение
		Повреждение анемометра	Замена анемометра
2	Неточность скорости ветра	чашка ветра не крутится	Проверить наличие заедания при качании чашки воздуха, например, при качании можно заменить анемометр
		анемометр заслонен	регулировка вагонов

5.7.4 Датчик давления масла

1. Функции и структура

Датчик давления масла собирает давление цилиндра с изменением амплитуды, штуцер маслопровода – стандартный резьбовой штуцер G1/4A, электрический штуцер – стандартный штуцер M12.



Рисунок 5-33 Датчик давления масла

2. Проверка и обслуживание

Таблица 5-9

Серийный номер	Объекты проверки	Метод, содержание и требования к проверке	Периодичность проверки		Примечание
			первый раз	повседневность	
1	соединение цепи	Проверить нормальное соединение кабеля, не допускается повреждение или разрыв, ослабление штепсельной вилки	○	○	
2	утечка нефти	Проверить отсутствие утечки масла в месте соединения датчика давления масла с впускной трубой	○	○	

3. Устранение общих неисправностей

Таблица 5-10

Серийный номер	Часто задаваемые вопросы	Причины неисправности	Решение
1	Отсутствие сигнала от датчика давления масла	Ослабление соединительного кабеля с датчиком	Проверка соединительных головок и повторное подключение; Замена датчика давления масла
2	скачок сигнала датчика давления масла	Повреждение кабеля датчика давления масла или неисправность датчика	Замена кабеля; Замена датчика давления масла

5.7.5 Выключатель ограничения высоты

1. Функции и структура

Выключатель ограничения высоты предназначен для защиты троса от перекатки.

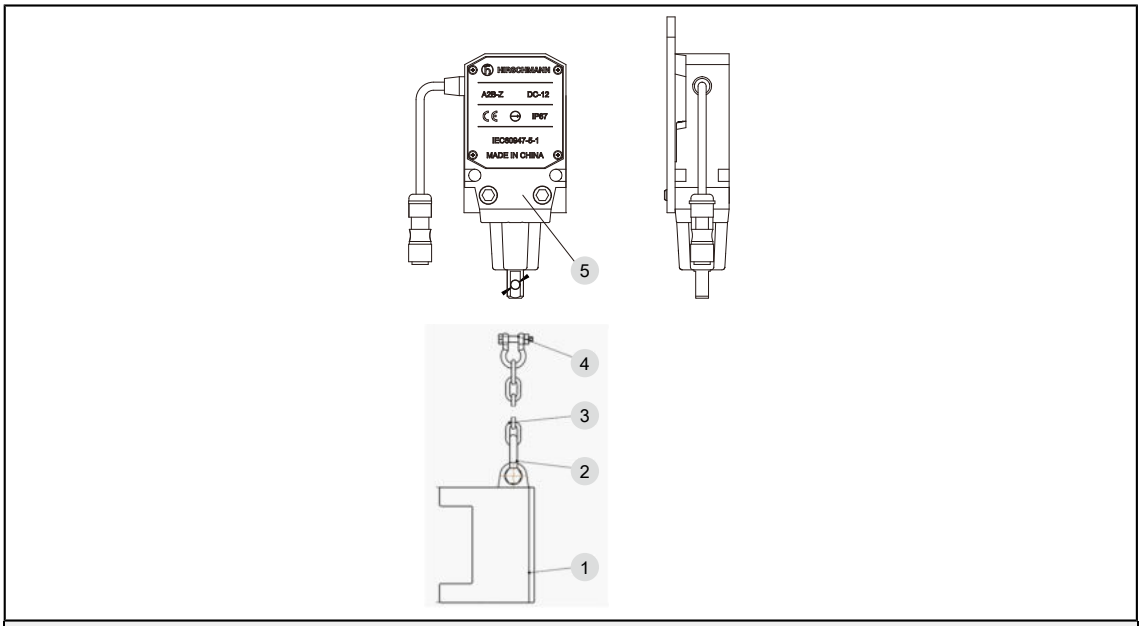


Рисунок 5-34 Выключатель ограничения высоты

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Тяжёлый молоток	2	предохранительная застежка
3	Цепь из нержавеющей стали	4	предохранительная застежка
5	Выключатель ограничения высоты с тяжелым молотком		

2. Проверка и обслуживание

Таблица 5-11

Серийный номер	Объекты проверки	Метод, содержание и требования к проверке	Периодичность проверки		Примечание
			первый раз	повседневность	
1	соединительный кабель	Проверить нормальное соединение кабеля выключателя ограничения высоты, не допускается повреждение, разрыв или ослабление;	○	○	
2	гибкость	Проверить отсутствие деформации рычага выключателя ограничения высоты, гибкость телескопии рычага.	○	○	
3	переключатель	Проверка подвесного положения выключателя должна быть гибкой и без вмешательства.	○	○	
4	Цепь, предохранительная пряжка	Проверить цепочку и предохранительную пряжку на отсутствие ослабления и ржавчины.	○	○	
5	Тяжёлый молоток	На поверхности нет ржавчины, подвесное отверстие не повреждено.	○	○	

3. Устранение общих неисправностей

Таблица 5-12

Серийный номер	Часто задаваемые вопросы	Причины неисправности	Решение
1	Отсутствие изменения сигнала выключения или выключения выключателя	Неисправность кабеля или ограничителя высоты	Замена кабеля; Замена тяжеломолоткового ограничителя высоты подъема
2	Переключатель не отскочит вниз	Отказ ограничителя высоты	Замена тяжеломолоткового ограничителя высоты подъема

5.7.6 барабан для измерения длины

1. Функции и структура

Кабельный барабан предназначен для измерения длины телескопического цилиндра, одновременно выполняет функцию передачи сигнала шины в стреле и устанавливается на корне стрелы подъема.

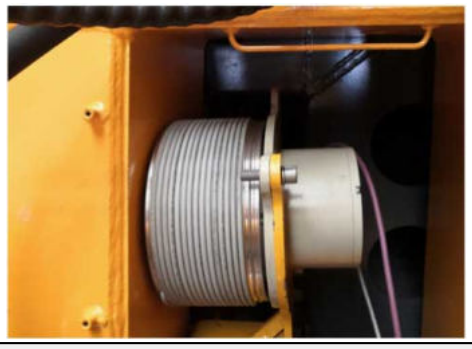


Рисунок 5-35 барабан для измерения длины

2. Проверка и обслуживание

Таблица 5-13

Серийный номер	Объекты проверки	Метод, содержание и требования к проверке	Периодичность проверки		Примечание
			первый раз	повседневность	
1	соединительный кабель	Проверьте, нормально ли соединение кабеля датчика, если есть повреждение или разрыв, пожалуйста, повторно подключите или замените;	○	○	
2	расположение кабелей в барабане	Проверить аккуратность расположения кабелей, при наличии неразборчивого каната, вытяните кабели из цилиндра, потом медленно усадить цилиндр, вручную выстроить кабели аккуратно	○	○	
3	направляющее колесо	Проверка направляющего колеса на наличие заедания, при наличии очистки направляющего колеса или замены	○	○	

3. Устранение общих неисправностей

Таблица 5-14

Серийный номер	Часто задаваемые вопросы	Причины неисправности	Решение
1	отсутствие сигнала	неисправность линии	Проверка линии по диагнозу интерфейса порта
		Повреждение соединения кабеля	переделать соединение
		Повреждение кодера	Замена барабана для измерения длины

Таблица 5-14 (continued)

Се-рий-ный номер	Часто задавае-мые вопросы	Причины неисправности	Решение
		обрыв кабеля барабана	Замена барабана для измерения длины
2	Неточность длины	плохая фиксация	Проверка монтажа
		неточность нуля	калибровка нуля в соответствии с инструкцией
		Повреждение кодера	Замена барабана для измерения длины

5.7.7 датчик угла

1. Функции и структура

Датчик угла в основном используется для измерения углов стрелы и горизонтальной плоскости.



Рисунок 5-36 датчик угла

2. Проверка и обслуживание

Таблица 5-15

Серийный номер	Объекты проверки	Метод, содержание и требования к проверке	Периодичность проверки		Примечание
			первый раз	повседневность	
1	соединительный кабель	Проверить нормальное соединение кабелей датчика, не допускается повреждение или разрыв;	○	○	
2	индикаторная лампа	При замене датчика угла или калибровке нулевой точки угла стрелы 0° индикатор датчика должен быть зеленым; Индикатор других углов стрелы красный	○	○	
3	болтовое крепление	Проверить болты на отсутствие ослабления и ржавчины;	○	○	

3. Устранение общих неисправностей

Таблица 5-16

Серийный номер	Часто задаваемые вопросы	Причины неисправности	Решение
1	отсутствие сигнала	неисправность линии	Проверка линии по диагнозу интерфейса порта
		Повреждение кабеля или соединения	Замена соединительных кабелей
		Повреждение датчика угла	Замена датчика угла
2	неточность угла	плохая фиксация	Проверка монтажа
		неточность нуля	калибровка нулевого угла с помощью горизонтальной линейки

5.8 Опрокидывающий механизм комнаты управления

Смещение комнаты управления предназначен для того, чтобы оператор мог получить подходящий рабочий угол обзора. Смещение комнаты управления осуществляется опрокидыванием масляного цилиндра.

Текущий осмотр и объекты обслуживания:

- Смазка шарнира цилиндра;
- Визуально проверьте цилиндр на наличие утечки или деформации;

⚠Осторожность!

Гидравлические цилиндры и гидравлические регулирующие клапаны являются прецизионными компонентами, и их техническое обслуживание и регулировка требуют высокого профессионального технического уровня. Пользователям не рекомендуется разбирать их самостоятельно.

5.9 Система подвешивания противовеса

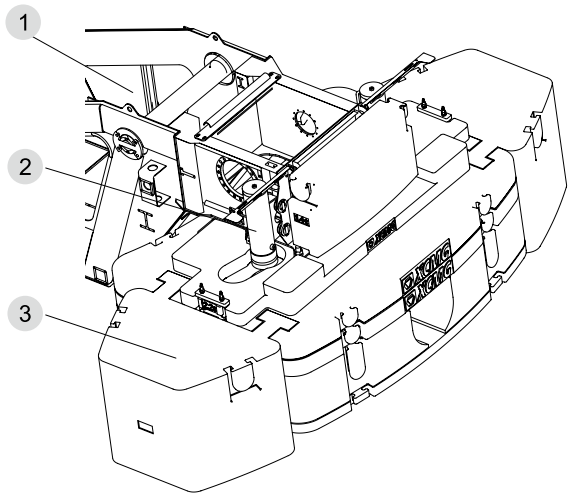


Рисунок 5-37 Система подвешивания противовеса

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Поворотная платформа	2	Цилиндр противовеса
3	Комбинированный противовес		

Функция и структура

Комбинированный противовес этого автомобиля представляет собой съемный комбинированный противовес, как показано в вышеуказанном рисунке, во время монтажа и разборки большая часть веса противовеса несет цилиндр противовеса. Цилиндр противовеса является исполнителем подвешивания противовеса, и различные комбинации противовеса достигаются путем расширения и сжатия цилиндра противовеса.

Периодическая проверка и обслуживание цилиндра

1. Перед использованием гидравлического цилиндра следует проверить резьбу, болты и другие соединительные части, при обнаружении ослабления немедленно закрепите их, смазывайте соединительные части во избежание ржавчины или ненормального износа в безмасляном состоянии.
2. Защитите наружную поверхность штока поршня во избежание повреждения уплотнительных элементов, вызванного ударом и царапиной, часто очистите место пылезащитного кольца динамического уплотнения , цилиндра гидравлического цилиндра и грязь на открытом штоке поршня, чтобы грязь, прилипшая к поверхности штока поршня, не попала во внутреннюю часть гидравлического цилиндра и не повредила поршень, цилиндр или уплотнительные элементы.
3. Во время использования гидравлического цилиндра необходимо регулярно заменять гидравлическое масло и очищать фильтр системы, чтобы обеспечить чистоту и чистоту гидравлического цилиндра, что может продлить срок службы.

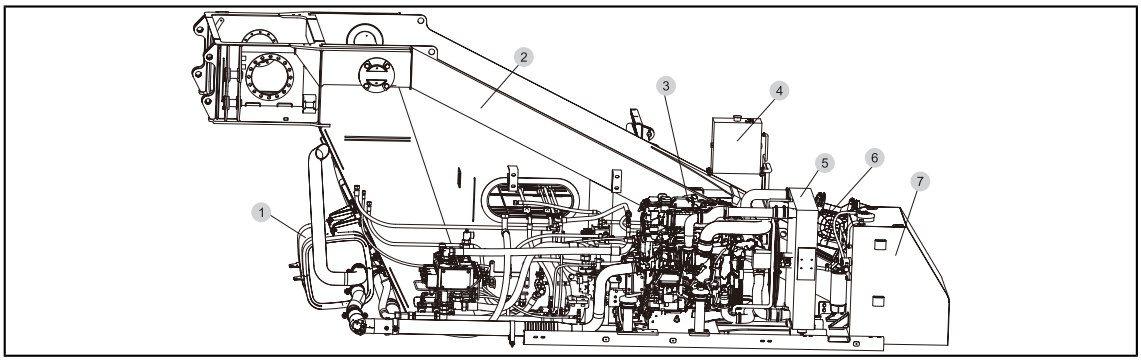
⚠Осторожность!

Гидравлические цилиндры и гидравлические регулирующие клапаны являются прецизионными компонентами, и их техническое обслуживание и регулировка требуют высокого профессионального технического уровня. Пользователям не рекомендуется разбирать их самостоятельно.

5.10 система питания при посадке

Состав системы питания при посадке

В состав силовой системы входа в машину входят двигатель, воздушный фильтр, топливный бак, радиатор, глушитель, соединительные трубопроводы и электрические линии. Конкретные пункты обслуживания могут быть приведены в соответствие с содержанием силовой системы ходовой части.



№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	глушитель	2	поворотный стол
3	Двигатель	4	расширительный водяной бак
5	Радиатор	6	Воздушный фильтр
7	топливный бак		

5.11 Гидравлическая система посадки

5.11.1 Гидравлический насос, гидробак и масляный фильтр на посадке

Проверка и уход за гидравлическим баком, фильтром, гидравлическим насосом и радиатором гидравлического масла в рабочей части см. содержание гидравлической системы в ходовой части.

5.11.2 Аккумулятор

Функция и структура

В гидравлическом контуре аккумулятор может выполнять функции буфера вибрации, замедления колебаний, поглощения теплового расширения и хранения масла и жидкости. Для основного клапана, телескопической системы и механизма защиты рычага от наклона колонны применяется аккумулятор высокого давления, конструкция которого показана в нижеследующем чертеже.

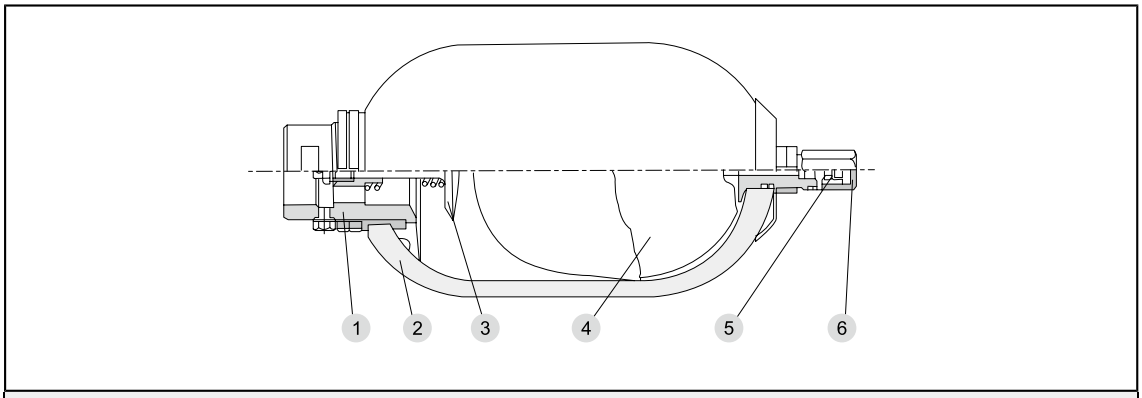


Рисунок 5-38 Аккумулятор

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	масляный клапан	2	корпус
3	Резиновая шайба	4	капсула
5	газонаполнительный клапан	6	Защитный чехол 1

Техническое обслуживание и ремонт

⚠Осторожность!

- **Любая настройка, техническое обслуживание или ремонт аккумулятора должны выполняться обученным персоналом!**
- **При наполнении аккумулятора давление не повышается, что означает, что мембрана в аккумуляторе дефектная, поэтому аккумулятор необходимо заменить.**
- **При обнаружении значительного понижения давления предварительной нагрузки (около 60%), через 3-4 недели следует еще раз проверить аккумулятор, при обнаружении дальнейшего понижения давления необходимо заменить аккумулятор.**

⚠Предупреждение!

- **Для наполнения мембранного аккумулятора можно использовать только азот, не используйте кислород (есть опасность взрыва).**
- **Сразу же после окончания работы температура редуктора была высокой. Обслуживание допускается только при охлаждении до нормальной температуры!**
- **Любые сварочные или механические работы на корпусе аккумулятора не допускаются.**
- **В процессе ремонта необходимо полностью спустить газ после соединения гидравлических трубопроводов.**
- **Для проведения работ в системе, оснащенной аккумулятором (ремонт, подключение манометра и т.д.), необходимо сначала сбросить давление масла!**

Регулировка начального давления наполнения аккумулятора:

Автомобиль имеет 1 высоковольтный аккумулятор-мешок с давлением предварительного надува 55 бар. При длительном использовании под высоким давлением неизбежно возникновение утечки газа и снижение давления предварительного наполнения, поэтому, как правило, время первой проверки давления воздуха составляет 3 месяца, второй проверки – 6 месяцев, потом раз в год. Если давление воздуха ниже давления предварительного наполнения, то необходимо провести добавку, которая должна быть техническим азотом с чистотой более 99,97%.

барометрический контроль

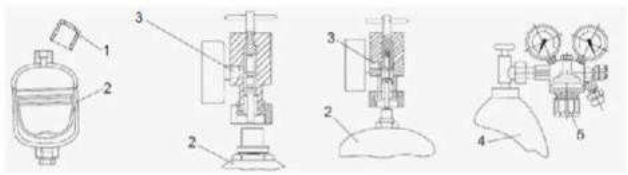


Рисунок 5-39 конструкция аккумулятора

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	предохранительная доска	2	Аккумулятор
3	Заправочное и испытательное устройство	4	азотный баллон
5	редуктор		

Аккумулятор испытывается по следующей процедуре:

1. Выключить двигатель и перевести зажигание в положение « OFF»;
2. Для пилотного аккумулятора разгрузить гидравлическую систему: медленно ослабить гайку на гидравлическом трубопроводе штуцера маслопровода аккумулятора, полностью опорожнить гидравлическое масло из 2 аккумулятора; При наличии испытательного штуцера, данная проверка

выполняется манометром: при отсутствии перелива гидравлического масла в месте ослабленной гайки соединения или при отсутствии давления манометра, система успешно разгружается.

3. Для предохранительного от заднего наклона аккумулятора стрелы колонны можно подключить насосно-компрессорную трубу с помощью случайного инструмента и быстроразъемный штуцер к быстроразъемному 4, одновременно медленно открыть запорные клапаны 1 и 3, провести сброс давления, проверить градус манометра 5 в 0, сброс давления завершен;
4. Удалить защитный колпачок с клапана аккумулятора и навинтить заправочное и испытательное устройство; ,
5. Открыть газовый клапан с помощью завинчиваемого заправочного и испытательного устройства, и считывать значение повышения давления на манометре испытательного устройства (нормальное давление наполнения аккумулятора составляет 16 бар), зависимость изменения давления аккумулятора от температуры приведена в следующей таблице;

Таблица 5-17 Зависимость давления газа от температуры окружающей среды

Температура/℃	Предварительное давление/бар
-20	13,9
0	15
20	16,1
40	18,5

6. При недостаточном давлении предварительной нагрузки необходимо заполнить аккумулятор азотом с помощью заправочного устройства для достижения соответствующего давления предварительной нагрузки;
7. После первоначальной заправки подождать (2-3) мин, затем проверить давление предварительной нагрузки, при необходимости снова залить;
8. Для проверки начального значения давления воздуха в подушке безопасности необходимо использовать заправочное и испытательное устройство;
9. В гидравлической системе крана применяется мембранный аккумулятор или аккумулятор с подушкой, который должен быть закреплен на платформе для заправки азотом. В установленном аккумуляторе можно нормально работать только при заправке установленным исходным давлением воздуха, необходимо периодически проверять исходное давление воздуха;
10. При заправке аккумулятора начальным давлением проверяется манометр на испытательном штуцере.

5.11.3 Комбинированный клапан на посадке

1. Главный клапан

1) Функция и структура

Комбинированный клапан на посадочной части может завершить управление гидравлическим контуром на посадочной части крана, осуществлять управление и переключение выдвижения

и втягивания, изменения угла наклона, основной и вспомогательной лебедки, осуществлять комбинированное пропорциональное управление направлением, расходом и давлением гидравлической системы, а также осуществлять пропорциональное бесступенчатое регулирование скорости нескольких исполнительных механизмов при разных нагрузках, одновременно обеспечивать источник пилотного масла механизмов изменения угла наклона и поворотной торможения.

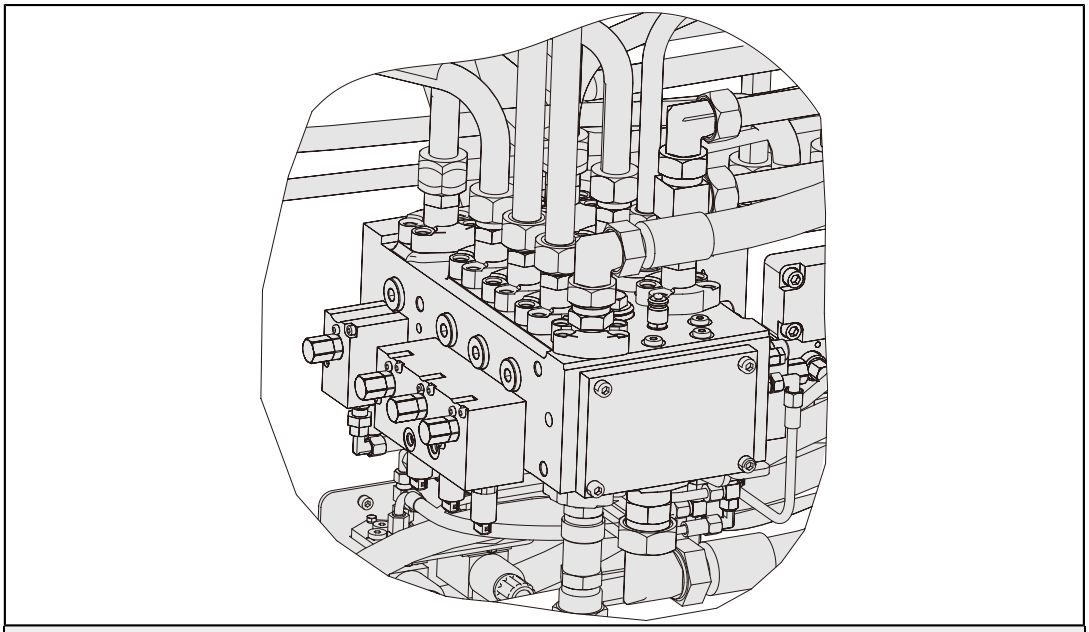


Рисунок 5-40 Комбинированный клапан на подвижной части

2) Проверка функций

①Нормальное ли давление подъема основной лебедки, если давление недостаточно, следует затянуть главный предохранительный клапан основной лебедки по часовой стрелке, затянуть по прогрессивному методу 1/4 оборота, после каждого затягивания проверьте, возвращается ли давление в нормальное состояние.

②Основная лебедка действует ли, если основная лебедка не действует, следует проверить, является ли шток клапана основной лебедки реверсивным, или проверьте, заблокирована ли пилотная амортизация лебедки, и пилотной электромагнит ли получит ток.

2. Вспомогательный клапан

Функция и структура

Вспомогательный клапан предназначен для управления подъемом и спуском штифта цилиндра, штифта рычага, противовеса, опрокидывания камеры управления, блокировки блокирующего цилиндра поворотного стола.

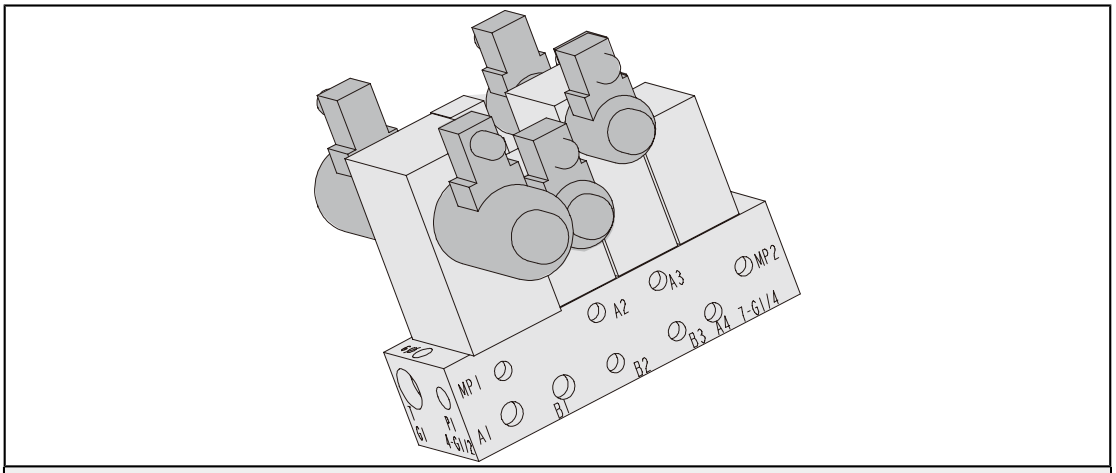


Рисунок 5-41 Вспомогательный клапан

3. Меры предосторожности при сборке разборке гидравлического клапана

⚠Осторожность!

Гидравлический клапан является прецизионным компонентом, и если их его техническое обслуживание и регулировка требуют высокого профессионального технического уровня. Пользователям не рекомендуется разбирать их самостоятельно.

1) Разборка и проверка

①Проверьте уплотнительное кольцо и стопорное кольцо на наличие повреждений.

②Проверьте стержень клапана на засорение грязью.

③Проверьте поверхность скольжения штока клапана на наличие заусенцев или мелких повреждений, при обнаружении следует полировать тонкой песчаной тканью или масляным камнем.

⚠Осторожность!

При вытаскивании стержня клапана из корпуса клапана следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить поверхность штока и уплотнительное кольцо.

2) Сборка

①Уплотнительная набивка, стопорное кольцо, уплотнительное кольцо: в принципе, следует заменить на новые детали, перед сборкой следует нанести гидравлическое масло или смазку, при сборке следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить их.

②При сборке гидравлического клапана следует заблаговременно смазать поверхность штока клапана гидравлическим маслом и обратить внимание на недопущение вращения штока.

③После сборки следует проверить плавность нижнего действия.

④После монтажа гидравлического клапана момент затяжки крепежных болтов должен соответствовать требованиям.

⚠Осторожность!

После монтажа гидравлического клапана момент затяжки крепежных болтов должен соответствовать требованиям.

5.11.4 Быстродействующее соединение

При использовании следует обратить внимание на следующее:

1. Перед монтажом и использованием следует очистить быстродействующее соединение от загрязняющих веществ, таких как мелкий песок и металлические частицы. Предотвратите износ уплотнений на быстроразъемных соединениях и вызвать утечку.

⚠Осторожность!

Если загрязняющие вещества попадают в гидравлическую систему через соединение, это приведет к загрязнению всей системы, повредит другие гидравлические компоненты и сократит срок службы всей машины.

2. Для резьбовых винтовых соединений сначала втолкните штырек в гнездо, а затем вручную скрутите резьбу двух соединений, пока втулка не застрянет в положении блокировки.

⚠Осторожность!

- **Это положение блокировки обеспечивает безопасность в случае аварии.**
- **Как правило, для быстрого подключения, пожалуйста, вставьте штырек в гнездо. После того, как вы услышите звук « щелчка», быстрый разъем автоматически заблокируется.**

3. При разборке сначала отодвиньте втулку отрицательного соединения, а затем вытолкните штыкер из гнезда.

⚠Осторожность!

Не рекомендуется использовать гаечный ключ для ввинчивания штырька в дно гнезда, потому что момент затяжки гаечного ключа слишком велик, что приведет к повреждению быстрого соединения при разборке.

4. При демонтаже быстродействующего соединения следует очистить его от загрязнений и вовремя закрепить пылезащитный колпачок.
5. При транспортировке следует закрепить быстродействующее соединение во избежание повреждения от удара.

⚠Предупреждение!

Ни в коем случае не наступайте на быстродействующее соединение.

5.11.5 Напорный шланг

1. Проверка

   Визуально проверьте следующие моменты:

   - Наличие утечки масла у отверстия масла;
   - Наличие пробки грязью на трубопроводе;
   - Надежное крепление трубных зажимов, оболочек и защитных материалов;
   - Наличие дефектов напорного шланга:
     - Соединитель скользит в шланге;
     - Повреждение, порез и износ наружного резинового слоя;
     - Шланг затвердел, растрескался и обожжен;
     - На соединении имеются трещины, повреждения и сильная коррозия;
     - Утечка из соединения или шланга;
     - Шланг намотан, сломан, подавлен и скручен;
     - Наружный слой шланга пузырится и становится мягким.

⚠Осторожность!

- **При повреждении трубопроводов и штуцеров, соединяющихся с двигателем, в результате механического или теплового эффекта, следует немедленно заменить.**
- **Все трубопроводы, шланги должны находиться на достаточном безопасном расстоянии от перегретых элементов двигателя (например, выхлопной системы).**

2. Замена

Ежемесячно визуально проверьте всасывающий трубопровод гидробака, при повреждении следует немедленно заменить его.

⚠Осторожность!

В соответствии с рекомендуемым циклом, даже если установлено, что гидравлический шланг не поврежден, его необходимо заменить, включая шланги со сроком хранения более 2 лет.

Максимальный срок службы рекомендуемых шлангов для мобильных кранов:

- Для тяжелых подъемных и разгрузочных работ: около 1 года
- При высокой рабочей температуре и частых рабочих циклах: около 3 лет
- Для общих операций по подъему и разгрузке: около 6 лет
- Для монтажных работ, нечастого использования максимальной выходной мощности: около 10 лет.

Вид гидравлических шлангов:

- 1SN: гидравлическая резиновая труба, сплетенная однослойной стальной проволокой
- 2SN: гидравлическая резиновая труба, сплетенная двухслойной стальной проволокой
- 4SP: гидравлическая резиновая труба, обвязанная четырех слоями стальной проволоки (среднее давление)
- 4SH: гидравлическая резиновая труба, обвязанная четырех слоями стальной проволоки (сверхвысокое давление)

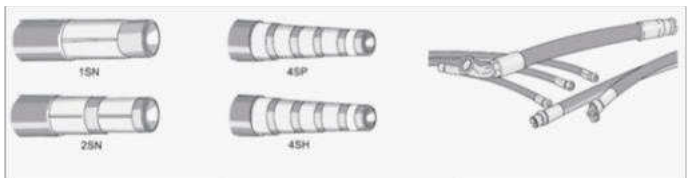


Рисунок 5-42 Схема видов гидравлических шлангов:

5.12 Электрическая система

5.12.1 Электротехника в комнате управления

Основная функция электричества в комнате управления заключается в платформе для связи между человеком и машиной. Оператор получает информацию о процессе работы машины в комнате управления и управляет машиной для достижения цели обмена информацией между человеком и машиной.

Проверка и обслуживание:

- Проверьте нормальную работу приборов и отсутствие падения стрелок приборов;
- Проверьте отсутствие ослабления, износа разъемов;
- Проверьте чувствительность выключателей и кнопок и отсутствие падения кнопок;
- Проверьте, является ли дисплей нормальным, интерфейс переключается, и сенсорная кнопка чувствительна;
- Проверьте на наличие информации о тревоге или кода неисправности в интерфейсе дисплея.

5.12.2 Система освещения

Система освещения рабочей части относится к различным светильникам, установленным на рабочем механизме, которые используются для освещения, отображения контура, отправки сигналов и т. д.

Проверка и обслуживание:

- Проверьте светильники на наличие повреждений, неяркости, недостаточной яркости и т.д.;
- Проверьте отсутствие ослабления, износа разъемов;
- Очистите световые приборы от пыли;
- Проверьте, соответствует ли угол диапазона освещения светильника требованиям.

5.12.3 Жгуты электрических проводов

Жгут электрических проводов-это нервная система электрической системы управления, которая передает электрические сигналы, которые управляют каждым действием рабочего механизма.

Проверка и обслуживание:

- Проверьте укрепление прочное проводов;
- Проверьте жгут проводов на наличие повреждения;
- Проверьте наличие разбросанных соединителей жгута проводов;
- Проверьте уплотнение жгута проводов на старение, ослабление или повреждение;
- Проверьте разъемы жгута проводов на наличие ослабления или повреждения;
- Проверьте герметичность соединителей жгута проводов;
- Проверьте вход воды и масла в разъеме жгута проводов.

⚠Предупреждение!

Если используется предохранитель плавкого типа, следует заменить предохранитель после его повреждения, запрещается замена предохранителя железным прутком, медным проводом и т.д.

⚠Осторожность!

Если используется сбросный предохранитель, после отключения предохранителя может быть сброшен путем нажатия переключателя сброса.

5.12.4 Аккумуляторная батарея

Проверка и обслуживание аккумуляторов на посадочной части см. в «Обслуживание уход за ходовой частью» – электрическая система»- аккумуляторная батарея.

5.13 Комната управления в сборе

1. Дверь комнаты управления смазкойДверь комнаты управления смазкой

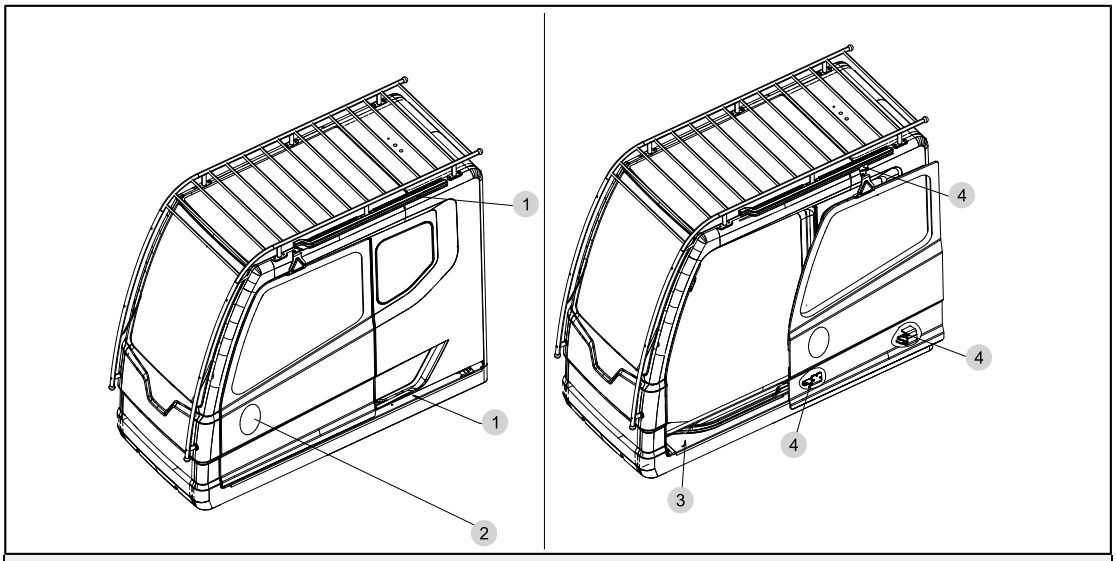


Рисунок 5-43 Дверь комнаты управления

Условия смазки:

- Блокирована поворотная платформа.
- Двигатель уже выключен.

Этапы смазки:

1) Очистите внешние рельсы при закрытой двери (поз.1).

2) Слегка смазать рельсы щеткой (поз.1).

3) Откройте дверь ручкой (поз. 2) и полностью отодвиньте ее до ограничителя.

4) Очистить рельсы (поз. 3).

5) Слегка смазать рельсы щеткой (поз.3) и петлю (поз. 4).

6) Проверьте, может ли дверь свободно двигаться по рельсам и запираться.



- **Период смазки раздвижных дверей: каждые 12 месяцев.**
- **Ежедневно проверять верхние/нижние направляющие, шарниры и шкивы раздвижной двери в помещении управления на наличие посторонних предметов, следует своевременно очистить их.**

2. Проверьте стеклоочиститель: проверьте, работает ли стеклоочиститель один раз в неделю.Проверьте стеклоочистители

⚠Осторожность!

- **Регулярно очищайте щетки стеклоочистителя, чтобы удалить пыль и др.;**
- **При использовании зимой вы можете добавить соответствующее количество антифриза в чистящую жидкость;**
- **Строго запрещается проводить стеклоочиститель в действие без жидкости, что может поцарапать стеклянную поверхность и сжечь мотор стеклоочистителя.**

3. Проверьте промывающее устройство

- Проверяйте уровень воды в очищающей жидкости раз в неделю;
- Убедитесь, что форсунка для распыления воды не заблокирована.

⚠Осторожность!

Во влажных районах, таких как море, дверь должна открываться раз в неделю, чтобы защищать дверь от влажности, иначе может не открывать дверь.

Глава 6 специальная проверка

6.1 Описание условий проверки

Специальная проверка должна проводиться при изменении самих подъемных механизмов или внешних условий, а также перед повторным вводом в эксплуатацию после перерыва. Специальные проверки проводятся после того:

1. При следующих изменениях в грузоподъемных механизмах:
   - Предохранительное устройство;
   - Номинальная нагрузка;
   - Основные несущие конструкции;
   - Механизм
   - Станция управления и система управления;
   - Источник энергии;
   - Канат или короткая цепь для подъема;
   - Подъемная схватка;
   - Шасси, основание и несущая конструкция.

⚠Осторожность!

Вышеуказанные конструкции были проверены во время ремонта на нашем заводе и могут быть использованы напрямую. Если пользователь ремонтирует или заменяет вышеуказанную конструкцию самостоятельно, пользователю необходимо провести необходимые тестовые эксперименты, чтобы гарантировать, что оборудование все еще может нормально работать и работать бесперебойно.

2. При следующих изменениях внешней среды, превышающих нормальные условия окружающей среды оборудования:
   - Экстремальные погодные условия (например, штормы и т. д.);
   - Землетрясение;
   - Фундамент (включая крановый рельс);
   - Пожары, наводнения;
   - Произошли ненормальные условия эксплуатации, такие как перегрузка, аварийный останов и удар

⚠Осторожность!

После штормов, сильных землетрясений и крупных аварий прочность, жесткость, устойчивость конструктивных элементов и надежность механизма могут быть повреждены.

3. Подъемные механизмы простаивают и сохраняются без действия в течение одного года и более, прежде чем они будут снова введены в эксплуатацию.

⚠Осторожность!

Оборудование простаивает и отключается в течение длительного времени, что приведет к недостаточной смазке на шарнирах различных компонентов и недостаточному давлению в шинах.

6.2 Инструкция по проверке

При изменении самого крана или внешних условий объем проверки должен соответствовать степени изменения или повреждения; После аварии на подъемном механизме пункты проверки должны быть определены в соответствии с конкретной ситуацией аварии; Перед повторным вводом крана в эксплуатацию после остановки, предметы проверки должны быть определены в соответствии с характеристиками различных подъемных механизмов.

Краны, изменившие свои собственные или внешние условия, а также краны после аварийного капитального ремонта должны быть испытаны на нагрузку перед первоначальной эксплуатацией. Перед испытанием следует провести визуальный осмотр и испытание без нагрузки.

Вышеупомянутый капитальный ремонт относится к необходимости разборки или обновления основных несущих конструктивных элементов, а также включает в себя полный ремонт механизма или системы управления, но рабочие параметры и технические показатели крана не должны изменяться после капитального ремонта.

Визуальный осмотр, испытание на холостом ходу и испытания должны проводиться в соответствии с требованиями GB/T6068. Испытания должны проводиться квалифицированным персоналом. После испытания ограничитель крутящего момента крана должен быть повторно откалиброван и соответствовать указанным требованиям.

⚠Осторожность!

После специальной проверки должен составлять отчет о проверке.

Глава 7 устранение неисправностей

7.1 Общие правила устранения неисправности

7.1.1 Общие правила устранения неисправности

1. **Общие способы устранения неисправностей**

1) Спросите пользователя о времени, явлении, состоянии возникновения неисправности, причинах возникновения неисправности, о том, был ли проведен ремонт, демонтаж и т.д.

2) Предварительно определить объем и место неисправности.

3) Выведите код неисправности и узнайте, что неисправно.

4) Провести ремонт в соответствии с диапазоном неисправностей, показанным кодом неисправности, особенно обратить внимание на ослабление и падение соединения, правильность соединения проводов.

5) После завершения ремонта следует проверить устранение неисправности.

6) При невозможности регулировки кода неисправности или выявлении содержания неисправности после вывода, следует определить диапазон неисправности в соответствии с явлением неисправности и устранить его методом проверки рабочих характеристик каждого элемента.

2. **Общие принципы устранения неисправностей**

1) При возникновении неисправности у крана проблемы безопасности, выявленные во время проверки, надлежащим образом решены перед продолжением использования, а неисправности и ремонты работа должны выполняться только назначенным понимается персоналом.

2) Поддерживайте нормальную функцию продукта, регулируя следующие компоненты:

- Функциональный управляющий механизм;
- Операционное вспомогательное устройство;
- Пневматическая, электрическая , гидравлическая система и механическая система управления;
- Источник энергии;
- Тормозная система.

3) Целесообразно провести ремонт или замену следующих узлов соответствии с требованиями работы:

- Ключевые компоненты функционального механизма управления имеют трещины, поломки, коррозию, изгиб или чрезмерный износ;
- Ключевые компоненты конструкции крана имеют трещины, изгибы, поломки или чрезмерную коррозию;

- Не рекомендуется провести сварку или формовку поврежденного или изношенного крюка для ремонта;
- Заменяемые или ремонтируемые детали должны иметь как минимум первоначальный расчетный коэффициент;
- Удалить воздух из гидравлического масляного канала.



- **Для проверки ключевых элементов конструкции крана и сварных швов следует обратиться в признанный государством отдел проверки безопасности или отдел профессионального обслуживания для проверки и технического обслуживания.**
- **В случае неисправности ключевых компонентов клиенты могут позвонить по телефону горячей линии Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd., XCMG 4000015678 для ремонта или консультации.**

⚠Предупреждение!



- **Имущественный ущерб и человеческие жертвы!**
- **При возникновении аномалии в процессе работы следует немедленно остановить работу на проверку. Строго запрещается работать кран с неисправностью! В противном это может привести к серьезным повреждениям оборудования и травмам человека!**
- **Если стальная конструкция, выдерживающая нагрузку и несущую нагрузку, растрескивается или деформируется, пожалуйста, позвоните отделу по работы с клиентами Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd., XCMG Наша компания оценит поврежденную часть профессионалами в соответствии со стандартами сварных деталей и определит, можно ли продолжать использовать кран или не использовать его до ремонта.**

7.1.2 Таблица кодов для идентификации неисправностей

Контроллер кодируется в соответствии с правилами в зависимости от возможных неисправностей каждого действия в процессе его выполнения, как указано в « Таблице кодов идентификации неисправностей крана».

Таблица 7-1 Таблица кодов для идентификации неисправностей кранов

идентификационный код	тип неисправности
01	неисправность системы ограничителя силы
02	отказ телескопической системы
03	отказ системы изменения амплитуды главной стрелы
04	отказ системы изменения амплитуды вспомогательной стрелы
05	отказ системы вращения
06	Неисправности системы основной лебедки
07	Неисправности системы вспомогательной лебедки
08	отказ системы переподъема
09	неисправность системы рычага башни
0A	Неисправность главного насоса и главного клапана
0B	Неисправность вспомогательной системы
0C	логический сбой
0D	отказ системы двигателя
0E	неисправность рукоятки
0F	Неисправность GPS

7.1.3 Метод запроса неисправностей



Иллюстрации, используемые в этом разделе, предназначены только для чтения и понимания и могут отличаться от натурного автомобиля, пожалуйста, обратитесь к реальному автомобилю.

В случае неисправности автомобиля во время работы в поле состояния дисплея отображается сигнализация о неисправности, а код неисправности отображается в основном интерфейсе, как показано на рисунке ниже.

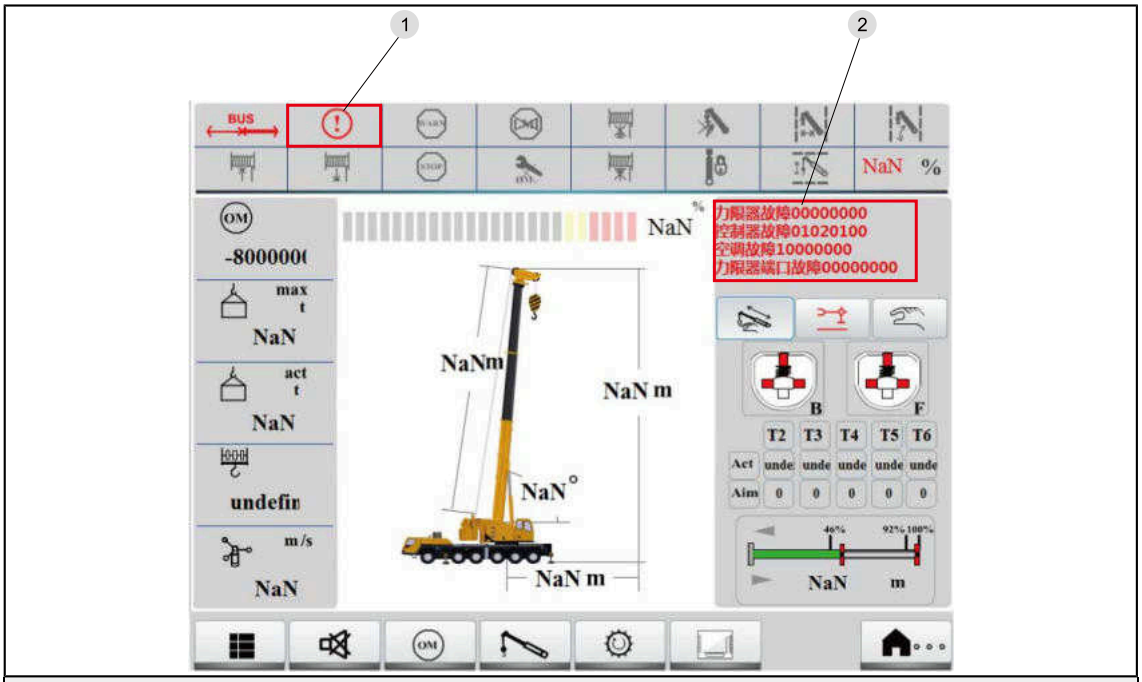


Рисунок 7-1 Сигнализация неисправностей на главном интерфейсе дисплея

№ п/п	Название	№ п/п	Название
1	Значок сигнализации о неисправности	2	Код неисправности

Метод запроса на неисправность:

Метод 1:


Нажмите на значок сигнализации о неисправности», система автоматически переходит на страницу запросов неисправностей и может просматривать конкретное содержимое неисправностей, как показано на рисунке ниже.



Рисунок 7-2 Страница запроса неисправностей

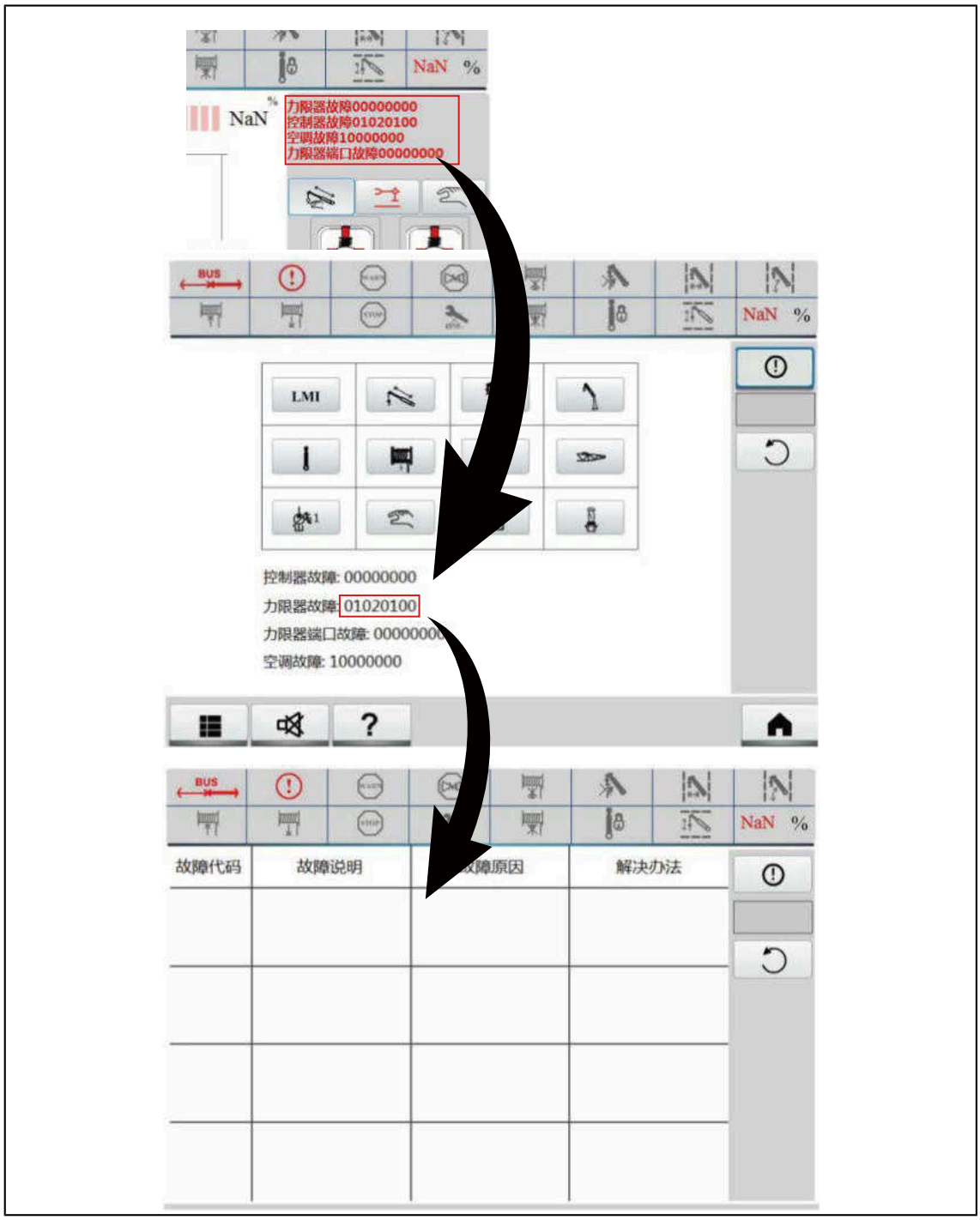
Нажмите « Ввод значка кода неисправности на странице запроса неисправностей», введя известный код неисправности, можно автоматически ориентироваться на конкретное содержимое неисправности, как показано на рисунке ниже.



Рисунок 7-3 Окно ввода кода неисправности

Метод 2:

При появлении « кода неисправности » в строке состояния основного интерфейса нажмите « код неисправности», войдите в интерфейс диагностики неисправности, снова нажмите код неисправности, можно войти на страницу запроса неисправности, как показано в нижеследующем рисунке.



Метод 3:

Нажмите кнопку переключения интерфейса для основного интерфейса монитора», войдите в « Окно переключения интерфейса», как показано на рисунке ниже.

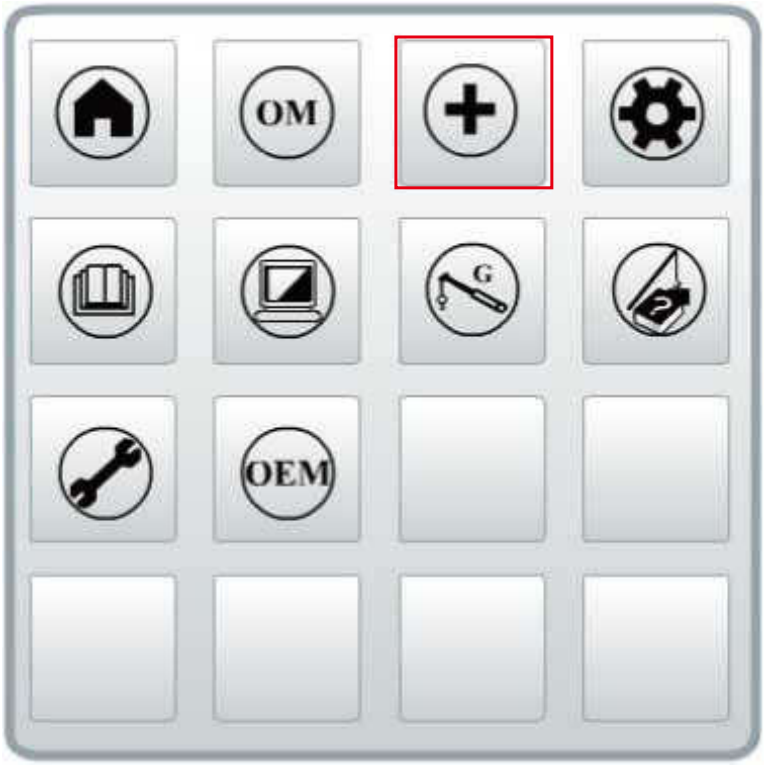


Рисунок 7-4



Нажмите на значок диагностики неисправности», входит в диагностический интерфейс шины CAN, как показано на рисунке ниже.

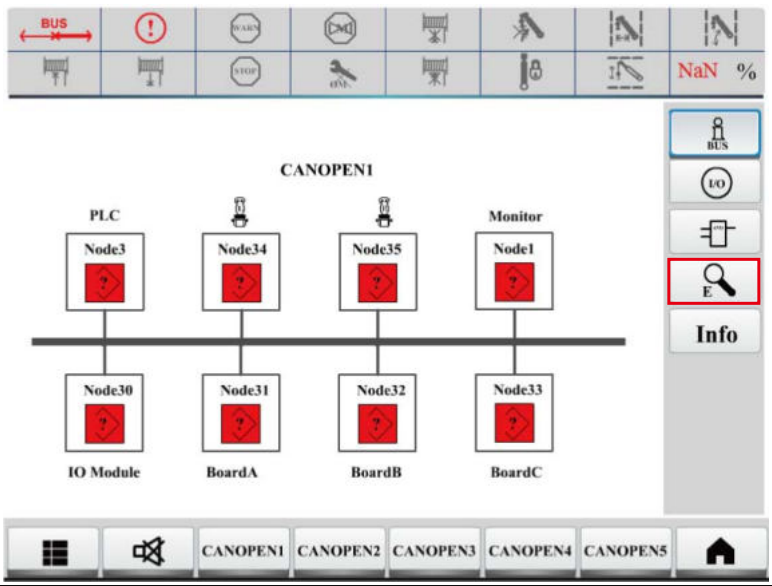
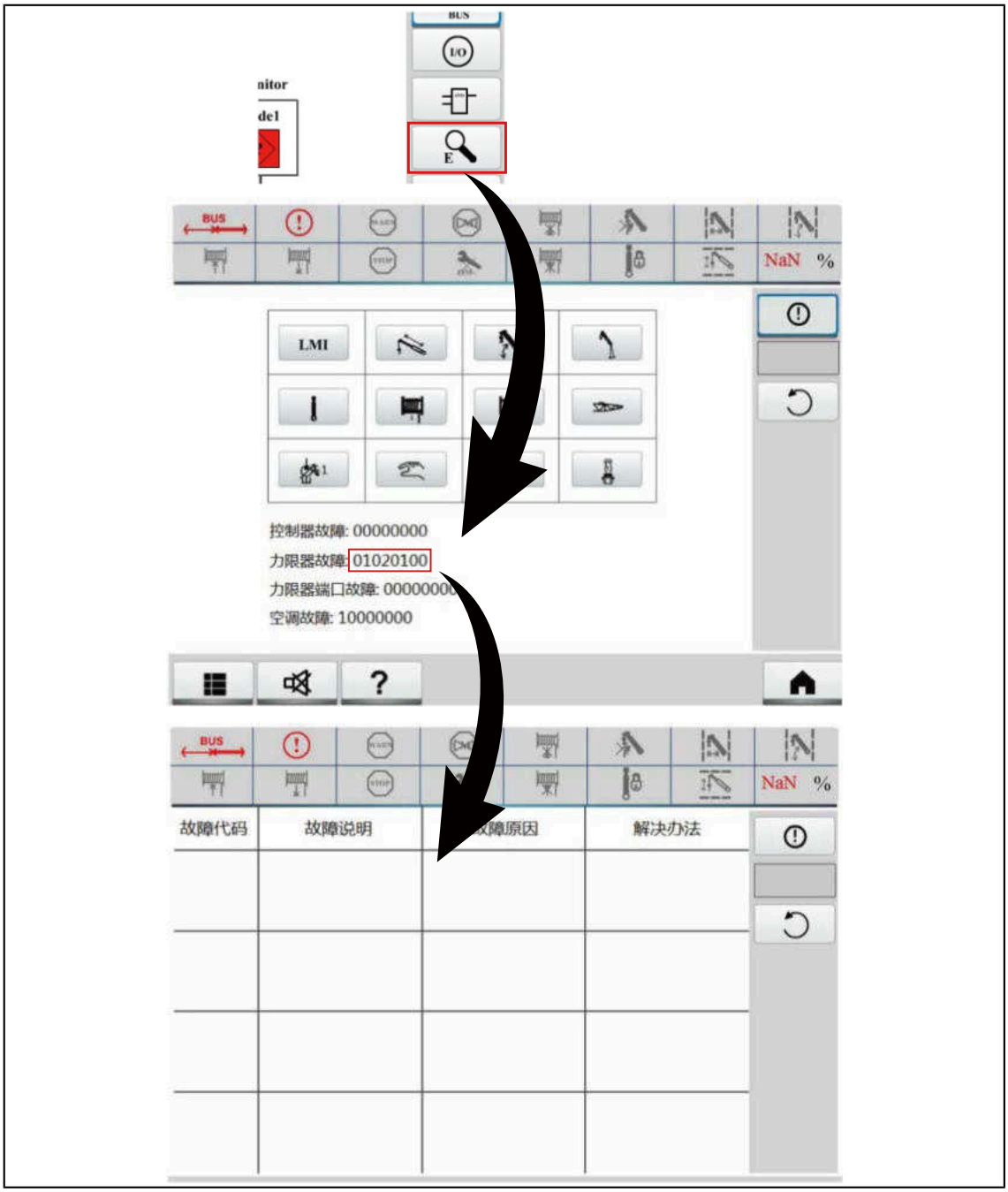


Рисунок 7-5



Нажмите на значок запроса о неисправности», войдите в интерфейс диагностики неисправностей и снова нажмите на код неисправности, войти на страницу запроса неисправности, как показано в нижеследующем рисунке.



7.2 Код неисправности индикатора посадки

7.2.1 Неисправности телескопической системы и способы их устранения



Код неисправности и решение, приведенные в данном разделе, предназначены только для запроса и могут отличаться от вашего автомобиля, при этом действует содержание интерфейса дисплея на вашем автомобиле.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
0200000D	Телескопический цилиндр растянут	1.Превышает максимальное значение расширения, допускаемое телескопическим цилиндром; 2.Ложное обнаружение переключателя обнаружения хвоста на конце.	1.Индикатор обнаружения горит от цилиндра до конца рычага и хвоста; 2. Проверьте переключатель контроля и линию хвостой стрелы концевой секции.
02000024	Канал измерения длины цилиндра находится ниже нижнего предела	1.Неисправна соединительная цепь между датчиком для измерения длины цилиндра и контроллером (разомкнутая цепь/ввод воды); 1.Неисправна часть цепи датчика измерения длины цилиндра; 2 3. Неисправность канала контроллера.	1.Проверьте соединительную цепь между датчиком и контроллером; 2.Замените датчик длины цилиндра; 3. Заменить контроллер.
02000034	Канал измерения малой длины превышает	1.Неисправна соединительная цепь	1. Проверить соединительную цепь

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	верхнее предельное значение	между датчиком для измерения длины цилиндра и контроллером (цепь большого тока ошибочно подключается к порту контроллера канала измерения длины); 1.Неисправна часть цепи датчика измерения длины цилиндра; 2 3. Неисправность канала контроллера.	между датчиком измерения длины цилиндра и контроллером; 2.Замените датчик длины цилиндра; 3. Заменить контроллер.
02000080	Сбой состояния штыря рычага	Аномальное обнаружение состояния штыря рычага.	1. Проверьте состояние штыря рычага, определите бесконтактный переключатель; 2. Проверьте состояние штыря рычага, определите бесконтактный переключатель связанные с ним цепи.
02000081	Состояние неисправности штифта левого цилиндра	Аномальное обнаружение состояния штифта левого цилиндра.	1. Проверьте состояние штыря левого цилиндра, определите бесконтактный переключатель; 2. Проверьте состояние штифта левого цилиндра, определите датчик приближения и соответствующие цепи.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02000082	Сбой состояния штифта правого цилиндра	Аномальное обнаружение состояния штифта правого цилиндра.	1. Проверьте состояние штыря правого цилиндра, определите бесконтактный переключатель; 2. Проверьте состояние штифта правого цилиндра, определите датчик приближения и соответствующие цепи.
02000083	Неспособность разблокировать левый штифт цилиндра	Ненормальная операция вытягивания штифта левого цилиндра.	1. Проверьте состояние штыря левого цилиндра, определите состояние бесконтактного переключателя; 2. Проверьте состояние штифта левого цилиндра, соответствующее состояние гидравлического механизма.
02000084	Неисправность блокировки левого штифта цилиндра	Неправильная работа вставки штифта левого цилиндра.	1. Проверьте состояние штыря левого цилиндра, определите состояние бесконтактного переключателя; 2. Проверьте состояние штифта левого цилиндра, соответствующее состояние гидравлического механизма.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02000085	Сбой разблокировки правого штифта цилиндра	Ненормальная операция вытягивания штифта правого цилиндра.	1. Проверьте состояние штыря правого цилиндра, определите состояние бесконтактного переключателя; 2. Проверьте состояние штифта правого цилиндра, соответствующее состояние гидравлического механизма.
02000086	Сбой блокировки правого штифта цилиндра	Неправильная работа вставки правого штифта цилиндра.	1. Проверьте состояние штыря правого цилиндра, определите состояние бесконтактного переключателя; 2. Проверьте состояние штифта правого цилиндра, соответствующее состояние гидравлического механизма.
02000087	Сбой состояния положения рычага	Ненормальное обнаружение состояния положения рычага.	1. Проверьте состояние положения рычага, определите бесконтактный переключатель; 2. Проверьте состояние положения рычага, определите бесконтактный

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			переключатель связанные с ним цепи.
02000088	Штифт рычага/штифт цилиндра одновременно выходят из строя в состоянии разблокировки	Аномальное обнаружение состояния штифта рычага/штифта цилиндра.	1. Проверьте состояние разблокировки штыря рычага, определите бесконтактный переключатель; 2. Проверьте состояние разблокировки штыря цилиндра, определите бесконтактный переключатель; 3. Проверьте состояние разблокировки штифта рычага/штифта цилиндра, определите датчик приближения и соответствующие цепи
02000089	Неспособность штифта рычага/штифта цилиндра одновременно управлять состоянием	Ненормальный ввод состояния манипуляции с штифтом рычага/ штифтом цилиндра.	1. Проверьте штифты рычага, штифты цилиндра, переключатели управления; 2. Проверьте соответствующие цепи переключателей манипуляции штифтов рычага, штифтов цилиндра.
02000091	Длина рычага, вычисленная путем измерения малой длины, не соответствует расчетной длине рычага	Длина рычага, рассчитанная путем измерения малой длины и большой длины	1. Повторная калибровка длины рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	измерения большой длины.	измерения, несовместима..	
02000092	Ошибка измерения малой длины	Аномальный ввод при измерении малой длины.	1. Проверьте датчик малой длины; 2. Проверьте цепь датчика малой длины.
02000093	Неисправность ограничения телескопии бесступенчатым изменением угла наклона	Выполняется плавная манипуляция с изменением угла наклона, и она не может выполняться одновременно с втягиванием и втягиванием; Либо угол основной стрелы ниже 70°.	1. Сложное действие не делает; 2. Угол основной стрелы более 70°.
02000094	Телескопический отказ без рычага	Штифт цилиндра заблокирован, но сигнал о положении рычага отсутствует, и выполняется телескопическое действие.	1. Вставить штифт цилиндра в отверстие штифта цилиндра; 2. Проверьте состояние штифта цилиндра , состояние положения рычага, бесконтактный переключатель и его связанные с ним цепи.
02000095	Короткое замыкание регулирующего клапана выдвижения основного рычага	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		внутреннее сопротивление слишком мало.	2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
02000096	Размыкание регулирующего клапана выдвижения основного рычага	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком большое.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
02000097	Короткое замыкание клапана управления втягиванием основного рычага	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
02000098	Размыкание клапана управления втягиванием основного рычага	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		внутреннее сопротивление слишком большое.	2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
02100101	Неисправность порта датчика длины телескопического цилиндра	Разомкнутая цепь/ короткое замыкание на землю.	1. Проверьте датчик изменения длины телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика изменения длины телескопический цилиндр.
02100102	Неисправность порта датчика длины телескопического цилиндра	Переполнение нижнего предела	1. Проверьте датчик изменения длины телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика изменения длины телескопический цилиндр.
02100103	Неисправность порта датчика длины телескопического цилиндра	Переполнение верхнего предела	1. Проверьте датчик изменения длины телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика изменения длины телескопический цилиндр.
02100104	Неисправность порта датчика длины телескопического цилиндра	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте датчик изменения длины телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика изменения

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			длины телескопический цилиндр.
02100105	Неисправность порта датчика длины телескопического цилиндра	Сопротивление датчика при сбое или ошибке канала.	1. Проверьте датчик изменения длины телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика изменения длины телескопический цилиндр.
02100106	Неисправность порта датчика длины телескопического цилиндра	Неиспользуемый канал	1. Проверьте датчик изменения длины телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика изменения длины телескопический цилиндр.
02100107	Неисправность порта датчика длины телескопического цилиндра	Ошибка обнаружения платы.	1. Проверьте датчик изменения длины телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика изменения длины телескопический цилиндр.
02100108	Неисправность порта датчика длины телескопического цилиндра	Аннулирование данных	1. Проверьте датчик изменения длины телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика изменения длины телескопический цилиндр.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02100109	Неисправность порта датчика длины телескопического цилиндра	Время ожидания (без обновления данных).	1. Проверьте датчик изменения длины телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика изменения длины телескопический цилиндр.
02100201	Неисправность порта датчика давления большой полости телескопического цилиндра	Разомкнутая цепь/ короткое замыкание на землю.	1. Проверьте датчик давления большой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления большой полости телескопического цилиндра.
02100202	Неисправность порта датчика давления большой полости телескопического цилиндра	Переполнение нижнего предела	1. Проверьте датчик давления большой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления большой полости телескопического цилиндра.
02100203	Неисправность порта датчика давления большой полости телескопического цилиндра	Переполнение верхнего предела	1. Проверьте датчик давления большой полости телескопического цилиндра;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь датчика давления большой полости телескопического цилиндра.
02100204	Неисправность порта датчика давления большой полости телескопического цилиндра	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте датчик давления большой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления большой полости телескопического цилиндра.
02100205	Неисправность порта датчика давления большой полости телескопического цилиндра	Сопротивление датчика при сбое или ошибке канала.	1. Проверьте датчик давления большой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления большой полости телескопического цилиндра.
02100206	Неисправность порта датчика давления большой полости телескопического цилиндра	Неиспользуемый канал	1. Проверьте датчик давления большой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления большой полости

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			телескопического цилиндра.
02100207	Неисправность порта датчика давления большой полости телескопического цилиндра	Ошибка обнаружения платы.	1. Проверьте датчик давления большой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления большой полости телескопического цилиндра.
02100208	Неисправность порта датчика давления большой полости телескопического цилиндра	Аннулирование данных	1. Проверьте датчик давления большой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления большой полости телескопического цилиндра.
02100209	Неисправность порта датчика давления большой полости телескопического цилиндра	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте датчик давления большой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления большой полости телескопического цилиндра.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02100301	Неисправность порта датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра	Разомкнутая цепь/ короткое замыкание на землю.	1. Проверьте датчик давления маленькой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра.
02100302	Неисправность порта датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра	Переполнение нижнего предела	1. Проверьте датчик давления маленькой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра.
02100303	Неисправность порта датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра	Переполнение верхнего предела	1. Проверьте датчик давления маленькой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра.
02100304	Неисправность порта датчика давления маленькой полости	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте датчик давления маленькой полости

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	телескопического цилиндра		телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра.
02100305	Неисправность порта датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра	Сопротивление датчика при сбое или ошибке канала.	1. Проверьте датчик давления маленькой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра.
02100306	Неисправность порта датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра	Неиспользуемый канал	1. Проверьте датчик давления маленькой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра.
02100307	Неисправность порта датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра	Ошибка обнаружения платы.	1. Проверьте датчик давления маленькой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			маленькой полости телескопического цилиндра.
02100308	Неисправность порта датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра	Аннулирование данных	1. Проверьте датчик давления маленькой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра.
02100309	Неисправность порта датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте датчик давления маленькой полости телескопического цилиндра; 2. Проверьте цепь датчика давления маленькой полости телескопического цилиндра.
02100401	Неисправность порта датчика давления штифтового переключателя рычага цилиндра	Разомкнутая цепь/ короткое замыкание на землю.	1. Проверьте датчик давления для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь датчика давления для переключения штифта стрелы цилиндра.
02100402	Неисправность порта датчика давления штифтового	Переполнение нижнего предела	1. Проверьте датчик давления для

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	переключателя рычага цилиндра		переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь датчика давления для переключения штифта стрелы цилиндра.
02100403	Неисправность порта датчика давления штифтового переключателя рычага цилиндра	Переполнение верхнего предела	1. Проверьте датчик давления для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь датчика давления для переключения штифта стрелы цилиндра.
02100404	Неисправность порта датчика давления штифтового переключателя рычага цилиндра	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте датчик давления для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь датчика давления для переключения штифта стрелы цилиндра.
02100405	Неисправность порта датчика давления штифтового переключателя рычага цилиндра	Сопротивление датчика при сбое или ошибке канала.	1. Проверьте датчик давления для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь датчика давления для переключения штифта стрелы цилиндра.
02100406	Неисправность порта датчика давления штифтового	Неиспользуемый канал	1. Проверьте датчик давления для переключения штифта рычага цилиндра.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	переключателя рычага цилиндра		2. Проверьте цепь датчика давления для переключения штифта стрелы цилиндра.
02100407	Неисправность порта датчика давления штифтового переключателя рычага цилиндра	Ошибка обнаружения платы.	1. Проверьте датчик давления для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь датчика давления для переключения штифта стрелы цилиндра.
02100408	Неисправность порта датчика давления штифтового переключателя рычага цилиндра	Аннулирование данных	1. Проверьте датчик давления для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь датчика давления для переключения штифта стрелы цилиндра.
02100409	Неисправность порта датчика давления штифтового переключателя рычага цилиндра	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте датчик давления для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь датчика давления для переключения штифта стрелы цилиндра.
02200101	Неисправность порта переключателя лебедки телескопической башни	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте переключатель лебедки телескопической башни. 2. Проверьте цепь переключателя лебедки телескопической башни.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02200102	Неисправность порта переключателя лебедки телескопической башни	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте переключатель лебедки телескопической башни. 2. Проверьте цепь переключателя лебедки телескопической башни.
02200103	Неисправность порта переключателя лебедки телескопической башни	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте переключатель лебедки телескопической башни. 2. Проверьте цепь переключателя лебедки телескопической башни.
02200104	Неисправность порта переключателя лебедки телескопической башни	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте переключатель лебедки телескопической башни. 2. Проверьте цепь переключателя лебедки телескопической башни.
02200105	Неисправность порта переключателя лебедки телескопической башни	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте переключатель лебедки телескопической башни. 2. Проверьте цепь переключателя лебедки телескопической башни.
02200201	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки пальца левого цилиндра	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки пальца левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки пальца левого цилиндра.
02200202	Неисправность порта контрольного	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное	1. Проверьте контрольный

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	выключателя блокировки пальца левого цилиндра	или неправильное подключение цепи.	выключатель блокировки пальца левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки пальца левого цилиндра.
02200203	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки пальца левого цилиндра	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки пальца левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки пальца левого цилиндра.
02200204	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки пальца левого цилиндра	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки пальца левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки пальца левого цилиндра.
02200205	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки пальца левого цилиндра	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки пальца левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки пальца левого цилиндра.
02200301	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не	1. Проверить контрольный выключатель блокировки

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	штифта правого цилиндра	подвергнуты настройке параметров.	штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки штифта правого цилиндра.
02200302	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки штифта правого цилиндра	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверить контрольный выключатель блокировки штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки штифта правого цилиндра.
02200303	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки штифта правого цилиндра	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверить контрольный выключатель блокировки штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки штифта правого цилиндра.
02200304	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки штифта правого цилиндра	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверить контрольный выключатель блокировки штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			выключателя блокировки штифта правого цилиндра.
02200305	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки штифта правого цилиндра	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверить контрольный выключатель блокировки штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки штифта правого цилиндра.
02200401	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта левого цилиндра	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки пальца левого цилиндра.
02200402	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта левого цилиндра	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки пальца левого цилиндра.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02200403	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта левого цилиндра	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки пальца левого цилиндра.
02200404	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта левого цилиндра	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки пальца левого цилиндра.
02200405	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта левого цилиндра	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта левого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки пальца левого цилиндра.
02200501	Неисправность порта контрольного выключателя	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не	1. Проверьте контрольный выключатель

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	разблокировки штифта правого цилиндра	подвергнуты настройке параметров.	разблокировки штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки штифта правого цилиндра.
02200502	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта правого цилиндра	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки штифта правого цилиндра.
02200503	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта правого цилиндра	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки штифта правого цилиндра.
02200504	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта правого цилиндра	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			выключателя разблокировки штифта правого цилиндра.
02200505	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта правого цилиндра	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта правого цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки штифта правого цилиндра.
02200601	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки штифта рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки штифта рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки штифта рычага.
02200602	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки штифта рычага	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки штифта рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки штифта рычага.
02200603	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки штифта рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки штифта рычага;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки штифта рычага.
02200604	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки штифта рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки штифта рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки штифта рычага.
02200605	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки штифта рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки штифта рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки штифта рычага.
02200701	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки штифта рычага.
02200702	Неисправность порта контрольного выключателя	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	разблокировки штифта рычага		разблокировки штифта рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки штифта рычага.
02200703	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки штифта рычага.
02200704	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки штифта рычага.
02200705	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки штифта рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки штифта рычага; 2. Проверьте цепь контрольного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			выключателя разблокировки штифта рычага.
02200801	Неисправность порта контрольного выключателя правого верхнего положения рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель правого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя правого верхнего верхнего положения рычага.
02200802	Неисправность порта контрольного выключателя правого верхнего положения рычага	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель правого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя правого верхнего верхнего положения рычага.
02200803	Неисправность порта контрольного выключателя правого верхнего положения рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель правого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя правого верхнего верхнего положения рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02200804	Неисправность порта контрольного выключателя правого верхнего положения рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель правого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя правого верхнего верхнего положения рычага.
02200805	Неисправность порта контрольного выключателя правого верхнего положения рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель правого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя правого верхнего верхнего положения рычага.
02200901	Неисправность порта контрольного выключателя правого нижнего положения рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель правого нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя правого нижнего положения рычага.
02200902	Неисправность порта контрольного выключателя правого	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель правого

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	нижнего положения рычага		нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя правого нижнего положения рычага.
02200903	Неисправность порта контрольного выключателя правого нижнего положения рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель правого нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя правого нижнего положения рычага.
02200904	Неисправность порта контрольного выключателя правого нижнего положения рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель правого нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя правого нижнего положения рычага.
02200905	Неисправность порта контрольного выключателя правого нижнего положения рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель правого нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			выключателя правого нижнего положения рычага.
02200A01	Неисправность порта контрольного выключателя левого верхнего положения рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель левого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя левого верхнего положения рычага.
02200A02	Неисправность порта контрольного выключателя левого верхнего положения рычага	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель левого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя левого верхнего положения рычага.
02200A03	Неисправность порта контрольного выключателя левого верхнего положения рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель левого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя левого верхнего положения рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02200A04	Неисправность порта контрольного выключателя левого верхнего положения рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель левого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя левого верхнего положения рычага.
02200A05	Неисправность порта контрольного выключателя левого верхнего положения рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель левого верхнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя левого верхнего положения рычага.
02200B01	Неисправность порта контрольного выключателя левого нижнего нижнего положения рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверка контрольного выключателя положения левого нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя левого нижнего положения рычага.
02200B02	Неисправность порта контрольного выключателя левого	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверка контрольного выключателя положения

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	нижнего нижнего положения рычага		левого нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя левого нижнего положения рычага.
02200B03	Неисправность порта контрольного выключателя левого нижнего нижнего положения рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверка контрольного выключателя положения левого нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя левого нижнего положения рычага.
02200B04	Неисправность порта контрольного выключателя левого нижнего нижнего положения рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверка контрольного выключателя положения левого нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя левого нижнего положения рычага.
02200B05	Неисправность порта контрольного выключателя левого нижнего нижнего положения рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверка контрольного выключателя положения левого нижнего положения рычага; 2. Проверьте цепь контрольного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			выключателя левого нижнего положения рычага.
02300101	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
02300102	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
02300103	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
02300104	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
02300105	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02300106	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
02300107	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
02300108	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
02300109	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
0230010A	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
0230010B	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
0230010C	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
0230010D	Неисправность порта телескопического регулирующего клапана	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте телескопический регулирующий клапан. 2. Проверьте цепь телескопического регулирующего клапана.
02300201	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
02300202	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
02300203	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
02300204	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
02300205	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			управляющего клапана втянутого рычага.
02300206	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
02300207	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
02300208	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			управляющего клапана втянутого рычага.
02300209	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
0230020A	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
0230020B	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			управляющего клапана втянутого рычага.
0230020C	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
0230020D	Неисправность порта клапана телескопического переключателя Или порт клапана управления втянутым рычагом неисправен	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте телескопический переключающий клапан или управляющий клапан втянутого рычага. 2. Проверьте цепь телескопического переключающего клапана или управляющего клапана втянутого рычага.
02300301	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02300302	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
02300303	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
02300304	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
02300305	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
02300306	Неисправность порта электромагнитного	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте электромагнитный

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	клапана выдвижения основного рычага		клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
02300307	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
02300308	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
02300309	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
0230030A	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки,	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		связанные с безопасностью;	2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
0230030B	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
0230030C	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
0230030D	Неисправность порта электромагнитного клапана выдвижения основного рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения основного рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана выдвижения основного рычага.
02300401	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана для втягивания основного рычага.
02300402	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
02300403	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
02300404	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
02300405	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02300406	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
02300407	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
02300408	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
02300409	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
0230040A	Неисправность порта электромагнитного	Короткое замыкание к источнику питания или	1. Проверьте электромагнитный

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	клапана втягивания основного рычага	аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
0230040B	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
0230040C	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
0230040D	Неисправность порта электромагнитного клапана втягивания основного рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте электромагнитный клапан втягивания основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для втягивания основного рычага.
02300501	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		подвергнуты настройке параметров.	2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
02300502	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
02300503	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
02300504	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
02300505	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			обратного масла в маленькой полости.
02300506	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
02300507	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
02300508	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
02300509	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
0230050A	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
0230050B	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
0230050C	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
0230050D	Неисправность порта клапана обратного давления в маленькой полости	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте клапан противодавления обратного масла в маленькой полости; 2. Проверьте цепь клапана противодавления обратного масла в маленькой полости.
02300601	Неисправность порта электромагнитного	Блок ввода и вывода неисправен или входные	1. Проверьте электромагнитный

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
02300602	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
02300603	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
02300604	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
02300605	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
02300606	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
02300607	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
02300608	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
02300609	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
0230060A	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
0230060B	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
0230060C	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).
0230060D	Неисправность порта электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33)	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте электромагнитный клапан выдвижения (Y33) пустого цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для выдвижения пустого цилиндра (Y33).

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02300701	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
02300702	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
02300703	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
02300704	Неисправность порта электромагнитного клапана управления	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	вставкой/съемом штифта рычага цилиндра		вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
02300705	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
02300706	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
02300707	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
02300708	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
02300709	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
0230070A	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
0230070B	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
0230070C	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте электромагнитный клапан для упраления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
0230070D	Неисправность порта электромагнитного клапана управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления вставкой/съемом штифта рычага цилиндра.
02300801	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	переключателя рычага цилиндра	подвергнуты настройке параметров.	штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
02300802	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
02300803	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
02300804	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
02300805	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
02300806	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
02300807	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02300808	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
02300809	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
0230080A	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
0230080B	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	переключателя рычага цилиндра		штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
0230080C	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
0230080D	Неисправность порта электромагнитного клапана штифтового переключателя рычага цилиндра	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте электромагнитный клапан для переключения штифта рычага цилиндра. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для переключения штифта рычага цилиндра.
02300901	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана управления давлением втянутого рычага.
02300902	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
02300903	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
02300904	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02300905	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
02300906	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
02300907	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
02300908	Неисправность порта электромагнитного клапана управления	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте электромагнитный клапан управления

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	давлением втянутого рычага		давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
02300909	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
0230090A	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
0230090B	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана управления давлением втянутого рычага.
0230090C	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
0230090D	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте электромагнитный клапан управления давлением втянутого рычага; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления давлением втянутого рычага.
02300A01	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02300A02	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A03	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A04	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A05	Неисправность порта электромагнитного клапана управления	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	давлением выдвинутого рычага		давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A06	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A07	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A08	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A09	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A0A	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A0B	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02300A0C	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300A0D	Неисправность порта электромагнитного клапана управления давлением выдвинутого рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте электромагнитный клапан для управления давлением выдвинутого рычаг; 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана для управления давлением выдвинутого рычага.
02300B01	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B02	Неисправность порта электромагнитного клапана управления	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте электромагнитный клапан управления

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	обратным давлением втянутого рычага		противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B03	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B04	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B05	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B06	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B07	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B08	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02300B09	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B0A	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B0B	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B0C	Неисправность порта электромагнитного клапана управления	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте электромагнитный клапан управления

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	обратным давлением втянутого рычага		противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300B0D	Неисправность порта электромагнитного клапана управления обратным давлением втянутого рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте электромагнитный клапан управления противодавлением втянутого рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана управления противодавлением втянутого рычага.
02300C01	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C02	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C03	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C04	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C05	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C06	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C07	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C08	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C09	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C0A	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02300C0B	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02400101	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
02400102	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
02400103	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
02400104	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
02400105	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
02400106	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
02400107	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
02400108	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана выдвижного рычага.
02400109	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
0240010A	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
0240010B	Неисправность порта пропорционального клапана выдвинутого рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте пропорциональный клапан выдвижного рычага. 2. Проверьте цепь пропорционального клапана выдвижного рычага.
02400201	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02400202	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .
02400203	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .
02400204	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .
02400205	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .
02400206	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана втянутого рычага .
02400207	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .
02400208	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .
02400209	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .
0240020A	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .
0240020B	Неисправность порта пропорционального клапана втянутого рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте пропорциональный клапан втянутого рычага;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь пропорционального клапана втянутого рычага .
02400C01	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02400C02	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02400C03	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02400C04	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02400C05	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02400C06	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			штифта рычага цилиндра.
02400C07	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02400C08	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02400C09	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			штифта рычага цилиндра.
02400C0A	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02400C0B	Неисправность порта пропорционального клапана управления входом масла штифта рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте пропорциональный клапан для управления входом масла штифта рычага цилиндра; 2. Проверьте цепь контрольного пропорционального клапана для входа масла штифта рычага цилиндра.
02600101	Ошибка измерения датчика измерения длины телескопического цилиндра	Сбой состояния, превышающий максимальное значение.	1. Проверьте датчик длины цилиндра; 1.Проверьте параметры максимального значения длины цилиндра.
02600102	Ошибка измерения датчика измерения длины телескопического цилиндра	Сбой состояния, меньше минимального значения.	1. Проверьте датчик длины цилиндра; 2. Проверьте параметры минимального значения длины цилиндра.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02600103	Сбой аномального сигнала датчика длины телескопического цилиндра	При втягивании сигнал датчика измерения длины изменяется ненормально.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте датчик изменения длины и связанные с ним цепи.
02600201	Неисправность состояния контроля штифта рычага	Штырь рычага определяет заблокированное и разблокированное состояния одновременно.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600204	Ненормальный сбой состояния разблокировки штифта рычага	Сигнал разблокировки штыря рычага не был обнаружен в течение длительного времени.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600205	Аномальный сбой сигнала разблокировки штыря рычага	Сигнал разблокировки штыря рычага обнаруживается в течение длительного времени.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600206	Ненормальный сбой состояния блокировки штифта рычага	Сигнал блокировки штыря рычага не был обнаружен в течение длительного времени.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02600207	Ненормальный отказ сигнала блокировки штифта рычага	Сигнал блокировки штифта руки обнаружен в течение длительного времени.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600301	Сбой состояния манипуляции с штифтом рычага	Не вытащить штифт рычага в положении рычага.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте положение рычага, контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и их соответствующие цепи.
02600302	Сбой состояния манипуляции с штифтом рычага	Попытка вытащить штифт рычага, когда штифт цилиндра не заблокирован;	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте положение рычага, контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и их соответствующие цепи.
02600303	Сбой состояния манипуляции с штифтом рычага	Попытка вытащить штырь рычага при нагрузке.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте фактический вес подъема, процент момента, контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и соответствующие цепь.
02600304	Сбой состояния манипуляции с штифтом рычага	Попытка вытащить штифт рычага, когда давление в	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте давление телескопического

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		телескопическом цилиндре низкое;	цилиндра, контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и соответствующие цепи.
02600305	Сбой состояния манипуляции с штифтом рычага	Попытка вытащить штырь рычага при не переключении характеристик с нагрузкой.	1. Проверьте правильность переключения кода режима.
02600401	Сбой состояния обнаружения цилиндрического штифта	Состояние блокировки и разблокировки определяются левым и правым цилиндрическими штифтами.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600402	Сбой состояния обнаружения цилиндрического штифта	Состояния блокировки и разблокировки определяются левым цилиндрическим штифтом одновременно.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600403	Сбой состояния обнаружения цилиндрического штифта	Правый штифт цилиндра определяет заблокированное и разблокированное состояния одновременно.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600404	Ненормальный сбой состояния разблокировки штифта цилиндра	Сигнал разблокировки штифта цилиндра не обнаруживался в течение длительного времени.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600405	Аномальный сбой сигнала разблокировки штифта цилиндра	Сигнал разблокировки штифта цилиндра обнаруживается в течение длительного времени.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600406	Ненормальный отказ состояния блокировки штифта цилиндра	Сигнал блокировки цилиндрового штифта не обнаруживался в течение длительного времени.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600407	Штифт цилиндра заблокирован, сигнал является ненормальным, и неисправность является ненормальной.	Сигнал блокировки цилиндрового штифта обнаруживается в течение длительного времени.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте контрольный переключатель штифта рычага цилиндров и связанные с ним цепи.
02600501	Сбой состояния манипуляции с цилиндрическим штифтом	Попытка вытащить штифт цилиндра, когда штифт рычага не заблокирован;	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте положение рычага, контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и их соответствующие цепи.
02600502	Сбой состояния манипуляции с	Попытка вставить штифт цилиндра при отсутствии положения рычага.	1. Проверьте нормальность операции;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	цилиндрическим штифтом		2. Проверьте положение рычага, контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и их соответствующие цепи.
02600601	Ошибка определения положения рычага	Неизвестная комбинация положений рычага.	1. Проверьте нормальность операции; 2. Проверьте положение рычага, контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и их соответствующие цепи.
02600602	Ошибка определения положения рычага	Результаты испытаний двух методов испытаний противоречивы.	1. Проверьте датчик длины телескопического цилиндра и его соответствующие цепи; 2. Повторная калибровка датчика длины телескопического цилиндра; 3. Проверьте датчик контрольного выключателя положения рычага и его соответствующие цепи.
02600701	Сбой телескопической манипуляции	Предел перенапряжения.	1. Проверьте датчик длины телескопического цилиндра и его соответствующие цепи; 2. Повторная калибровка датчика длины телескопического цилиндра;

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			3. Проверьте датчик контрольного выключателя положения рычага и его соответствующие цепи.
02600702	Сбой телескопической манипуляции	Неизвестная ошибка.	1. Проверьте датчик длины телескопического цилиндра и его соответствующие цепи; 2. Повторная калибровка датчика длины телескопического цилиндра; 3. Проверьте датчик контрольного выключателя положения рычага и его соответствующие цепи.
02600801	Сбой телескопической манипуляции	Погрешность измерения выходит за допустимые пределы.	1. Повторная калибровка датчика телескопического цилиндра. ; 2. Проверьте правильность фактического процента телескопии.
02600802	Сбой телескопической манипуляции	Автоматически выбранный индекс недействителен.	Выберите правильный рабочий режим, телескопическую комбинацию.
02600803	Сбой телескопической манипуляции	Ненормальный порядок расширения стрелы.	Управляйте краном в разрешенном телескопическом порядке.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02600804	Сбой телескопической манипуляции	Аномальная скорость расширения стрелы.	Снова включите питание и в то же время проверьте электрическую неисправность телескопической системы.
02600901	Сбой автоматической телескопии	Инициализация и обнаружение отклонений во время автоматического масштабирования.	После проверки сигнала штифта рычага цилиндра снова войдите в режим автоматического расширения и сжатия.
02600902	Сбой автоматической телескопии	Во время процесса автоматического масштабирования угол наклона слишком мал.	1. Увеличьте угол наклона; 2. Переходить на ручную телескопию.
02600903	Телескопический отказ	Во время процесса расширения и сжатия угол наклона слишком мал.	Увеличьте угол изменения угла наклона.
02600904	Сбой автоматической телескопии	Неисправность контроля разблокировки штифта рычага головки заднего цилиндра при втягивании с рычагом.	Проверьте контрольный переключатель и связанные с ним цепи.
02600905	Сбой автоматической телескопии	Неисправность контроля разблокировки штифта рычага головки переднего цилиндра при втягивании с рычагом.	Проверьте контрольный переключатель и связанные с ним цепи.
02600906	Сбой автоматической телескопии	Неисправность контроля разблокировки штифта рычага головки заднего цилиндра при втягивании пустого цилиндра.	Проверьте контрольный переключатель и связанные с ним цепи.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02600907	Сбой автоматической телескопии	Неисправность контроля разблокировки штифта рычага головки переднего цилиндра при втягивании пустого цилиндра.	Проверьте контрольный переключатель и связанные с ним цепи.
02600A01	Аномальный отказ телескопического давления	Когда рычаг вытянут, давление в телескопической системе превышает значение переполнения.	1. Проверьте канал гидравлической смеси для выдвижения и втягивания; 2. Проверьте датчик давления и его цепь.
02600A02	Аномальный отказ телескопического давления	Когда рычаг втянут, давление в телескопической системе превышает значение переполнения.	1. Проверьте канал гидравлической смеси для выдвижения и втягивания; 2. Проверьте датчик давления и его цепь.
02600A03	Высокое давление трубы с телескопической жилой (давление штифта стрелы цилиндра)	Давление в полости телескопического сердечника цилиндра слишком высокое, проверьте трубопровод штифта рычага цилиндра и магнитный фильтр на предмет засорения.	1. Проверьте канал гидравлической смеси для выдвижения и втягивания; 2. Проверьте датчик давления и его цепь.
02600A04	Аномальное давление трубы с телескопической жилой (давление штифта рычага	Давление в полости телескопического сердечника цилиндра аномально, проверьте трубопровод штифта рычага цилиндра и магнитный фильтр на предмет засорения.	1. Проверьте канал гидравлической смеси для выдвижения и втягивания; 2. Проверьте датчик давления и его цепь.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02600A05	Аномальный отказ телескопического давления	Давление телескопического цилиндра превышает значение переполнения.	1. Проверьте канал гидравлической смеси для выдвижения и втягивания; 2. Проверьте датчик давления и его цепь.
02600B01	Сбой состояния обнаружения штифта рычага головки двойного цилиндра	Состояния блокировки и разблокировки определяются одновременно штифтом рычага передней головки блока цилиндров.	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.
02600B02	Сбой состояния обнаружения штифта рычага головки двойного цилиндра	Состояния блокировки и разблокировки определяются одновременно штифтом рычага задней головки блока цилиндров.	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.
02600B03	Сбой состояния обнаружения штифта рычага головки двойного цилиндра	Одновременно обнаружьте штифт рычага передней головки блока цилиндров, чтобы разблокировать штифт рычага задней головки блока цилиндров для блокировки.	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.
02600B04	Сбой состояния обнаружения штифта рычага головки двойного цилиндра	В то же время обнаруживается, что штифт рычага передней головки блока цилиндров заблокирован, а штифт рычага задней головки блока цилиндров разблокирован..	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
02600B05	Сбой состояния обнаружения штифта рычага головки двойного цилиндра	Состояния блокировки и разблокировки определяются одновременно передней головкой блока цилиндров и штифтами рычага задней головки блока цилиндров.	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.
02600C01	Сбой состояния обнаружения штифта цилиндра с двойной головкой цилиндра	Штифт цилиндра передней головки цилиндра определяет заблокированное и разблокированное состояния одновременно.	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.
02600C02	Сбой состояния обнаружения штифта цилиндра с двойной головкой цилиндра	Состояния блокировки и разблокировки определяются штифтом цилиндра задней головки блока цилиндров одновременно.	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.
02600C03	Сбой состояния обнаружения штифта цилиндра с двойной головкой цилиндра	В то же время штифт цилиндра передней головки блока цилиндров разблокирован, а штифт рычага задней головки блока цилиндров заблокирован..	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.
02600C04	Сбой состояния обнаружения штифта цилиндра с двойной головкой цилиндра	В то же время обнаружьте переднюю головку блока цилиндров, блокировку штифта цилиндра, разблокировку штифта	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		рычага задней головки блока цилиндров.	
02600C05	Сбой состояния обнаружения штифта цилиндра с двойной головкой цилиндра	Состояния блокировки и разблокировки определяются передней головкой цилиндра и задними штифтами цилиндра головки цилиндра одновременно.	Проверьте контрольный выключатель штифта рычага цилиндра и его цепь.
02600D01	Сбой состояния определения положения рычага головки с двумя цилиндрами	Неизвестная комбинация положений рычага передней головки блока цилиндров.	Проверьте датчик контрольного выключателя рычага и его соответствующие цепи.
02600D02	Сбой состояния определения положения рычага головки с двумя цилиндрами	Неизвестная комбинация положений рычага задней головки блока цилиндров.	Проверьте датчик контрольного выключателя рычага и его соответствующие цепи.
02600D03	Сбой состояния определения положения рычага головки с двумя цилиндрами	Одновременное определение положения рычага передней и задней головок цилиндров эффективно.	Проверьте датчик контрольного выключателя рычага и его соответствующие цепи.
02600D04	Сбой состояния определения положения рычага головки с двумя цилиндрами	Комбинация передней и задней головок цилиндров и положений рычагов.	Проверьте датчик контрольного выключателя рычага и его соответствующие цепи.
02600E01	Неисправность двухканального датчика давления	Сигнал тревоги состояния, давление в канале 1 превышает	Проверьте датчик давления телескопического

Таблица 7-2 Код неисправности телескопической системы-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	телескопического цилиндра	пороговое значение давления в канале 2.	цилиндра и соответствующие цепи.
02600E10	Неисправность двухканального датчика давления телескопического цилиндра	Сигнал тревоги состояния, давление в канале 2 превышает пороговое значение давления в канале 1.	Проверьте датчик давления телескопического цилиндра и соответствующие цепи.
02600E11	Неисправность двухканального датчика давления телескопического цилиндра	Сбой состояния, ошибка определения давления в канале 1.	Проверьте датчик давления телескопического цилиндра и соответствующие цепи.
02600E12	Неисправность двухканального датчика давления телескопического цилиндра	Сбой состояния, ошибка определения давления в канале 2.	Проверьте датчик давления телескопического цилиндра и соответствующие цепи.
02600E13	Неисправность двухканального датчика давления телескопического цилиндра	Сбой состояния, ошибка определения давления в каналах 1	Проверьте датчик давления телескопического цилиндра и соответствующие цепи.

7.2.2 Неисправности системы изменения угла наклона основного рычага и способы их устранения



Код неисправности и решение, приведенные в данном разделе, предназначены только для запроса и могут отличаться от вашего автомобиля, при этом действует содержание интерфейса дисплея на вашем автомобиле.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03000001	Превышение предела изменения угла наклона на основном рычаге (с опасностью наклона назад)	1. Есть сигнал обнаружения опрокидывания основного рычага; 2. Превышение максимального угла основного рычага, ограниченного программой.	1. Изменение угла наклона основного рычага вниз достигает допустимого угла; 2. Проверьте контрольный выключатель предела опрокидывания основного рычага и его цепь.
0300000B	Изменение угла наклона основного рычага вниз превышает предел	1. Достижение минимального угла основного рычага, ограниченного программой. 2. Неисправность датчика угла основного рычага.	1. Изменение угла наклона основного рычага вверх достигает допустимого угла; 2. Проверьте датчик угла и его цепь.
03000026	Давление изменения угла наклона основного рычага ниже нижнего предела	1. Неисправность соединительной цепи между датчиком давления с контроллером (разомкнутая цепь/вход воды); 2. Отказ датчик давления; 3. Неисправность канала контроллера.	1.Проверьте соединительную цепь между датчиком и контроллером; 2. Заменить неисправленный датчик давления; 3. Заменить контроллер.
03000036	Давление насоса изменения угла наклона основного рычага выше верхнего предела	1.Неисправна соединительная цепь между датчиком давления и контроллером (цепь большого тока ошибочно подключается к порту контроллера	1.Проверьте соединительную цепь между датчиком давления и контроллером, есть ли подключение другой цепи большого тока;

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		канала датчика давления); 2. Отказ датчик давления; 3. Неисправность канала контроллера.	2. Заменить датчик давления; 3. Заменить контроллер.
03000050	Регулирующий клапан для подъема изменения угла наклона коротко замкнут	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
03000052	Регулирующий клапан для подъема рычага изменения угла наклона разомкнут	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком большое.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
03000054	Регулирующий клапан для опускания изменения угла наклона коротко замкнут	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания;	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
03000064	Регулирующий клапан для опускания изменения угла наклона разомкнут	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком большое.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
03000055	Переменный клапана изменения угла наклона вниз 2 коротко замкнут	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 3. Заменить электромагнитный клапан катушки.
03000065	Переменный клапана изменения угла наклона вниз 2 коротко разомкнут	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
03000066	Электрический пропорциональный клапан изменения угла наклона разомкнут	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком большое.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
03000067	Электрический пропорциональный клапан изменения угла наклона коротко замкнут	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
03300101	Неисправность порта электромагнитного	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	клапана из-за натяжения основного рычага	подвергнуты настройке параметров.	изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
03300102	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
03300103	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
03300104	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
03300105	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
03300106	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
03300107	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03300108	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
03300109	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
0330010A	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
0330010B	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
0330010C	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
0330010D	Неисправность порта электромагнитного клапана из-за натяжения основного рычага	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте электромагнитный клапан подъема с изменением угла наклона основного рычага. 2. Проверьте цепь электромагнитного клапана подъема с изменением угла наклона основного рычага.
03300201	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			переключающего клапана.
03300202	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
03300203	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
03300204	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
03300205	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03300206	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
03300207	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
03300208	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
03300209	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
0330020A	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
0330020B	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
0330020C	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
0330020D	Неисправность порта клапана силового гравитационного выключателя	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте силовой и гравитационный переключающий клапан; 2. Проверьте цепь силового и гравитационного переключающего клапана.
03300301	Неисправность порта клапана постоянного	Блок ввода и вывода неисправен или входные	1. Проверьте клапан постоянного тока с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	тока изменения угла наклона (Y13C)	и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
03300302	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
03300303	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
03300304	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
03300305	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C);

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
03300306	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
03300307	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
03300308	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
03300309	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			тока с изменением угла наклона (Y13C).
0330030A	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
0330030B	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
0330030C	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).
0330030D	Неисправность порта клапана постоянного тока изменения угла наклона (Y13C)	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте клапан постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C); 2. Проверьте цепь клапана постоянного тока с изменением угла наклона (Y13C).

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03300401	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
03300402	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
03300403	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
03300404	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
03300405	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
03300406	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
03300407	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A);

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
03300408	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
03300409	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
0330040A	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
0330040B	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
0330040C	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).
0330040D	Неисправность порта изменения угла наклона (Y13A)	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте изменение угла наклона (Y13A); 2. Проверьте цепь изменения угла наклона (Y13A).

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03300501	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
03300502	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
03300503	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
03300504	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
03300505	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			изменение угла наклона (Y17A).
03300506	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
03300507	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
03300508	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
03300509	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
0330050A	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки,	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A);

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		связанные с безопасностью;	2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
0330050B	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
0330050C	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
0330050D	Неисправность порта переключающего клапана (Y17A)	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17A); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17A).
03300601	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03300602	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
03300603	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
03300604	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
03300605	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
03300606	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			изменение угла наклона (Y17B).
03300607	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
03300608	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
03300609	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
0330060A	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
0330060B	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B);

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
0330060C	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
0330060D	Неисправность порта переключающего клапана (Y17B)	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте клапан переключения изменение угла наклона (Y17B); 2. Проверьте цепь клапана переключения изменение угла наклона (Y17B).
03300701	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300702	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	полости с изменением угла наклона.		изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300703	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300704	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03300705	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300706	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300707	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			изменением угла наклона.
03300708	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300709	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
0330070A	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
0330070B	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
0330070C	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
0330070D	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A1) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300801	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300802	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300803	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	полости с изменением угла наклона.		изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300804	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300805	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300806	Неисправность порта регулирующего клапана	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте регулирующий клапан

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	(Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.		обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300807	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03300808	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03300809	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
0330080A	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
0330080B	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			изменением угла наклона.
0330080C	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
0330080D	Неисправность порта регулирующего клапана (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте регулирующий клапан обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь контрольного клапана обратного масла (Y14A2) в маленькой полости с изменением угла наклона.
03400101	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			изменением угла наклона.
03400102	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400103	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400104	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с изменением угла наклона.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03400105	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400106	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400107	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400108	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400109	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с изменением угла наклона.
0340010A	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана опускания с изменением угла наклона.
0340010B	Неисправность порта уравновешивающего клапана опускания изменения угла наклона	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте уравновешивающий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь уравновешивающего

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана опускания с изменением угла наклона.
03400201	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
03400202	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
03400203	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
03400204	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
03400205	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
03400206	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
03400207	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
03400208	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03400209	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
0340020A	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
0340020B	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B1)	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B1); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B1).
03400301	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03400302	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
03400303	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
03400304	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
03400305	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
03400306	Неисправность порта уравновешивающего	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте уравновешивающий

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	клапана изменения угла наклона (Y13B2)		клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
03400307	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
03400308	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
03400309	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
0340030A	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2);

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
0340030B	Неисправность порта уравновешивающего клапана изменения угла наклона (Y13B2)	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте уравновешивающий клапан с изменением угла наклона (Y13B2); 2. Проверьте цепь уравновешивающего клапана с изменением угла наклона (Y13B2).
03400401	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.
03400402	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.
03400403	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			изменением угла наклона.
03400404	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.
03400405	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.
03400406	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.
03400407	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03400408	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.
03400409	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.
0340040A	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.
0340040B	Неисправность порта регулирующего клапана подъема изменения угла наклона	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана с изменением угла наклона.
03400501	Неисправность порта регулирующего клапана	Блок ввода и вывода неисправен или входные	1. Проверьте регулирующий клапан

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	опускания изменения угла наклона	и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400502	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400503	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400504	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400505	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400506	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400507	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400508	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.
03400509	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			опускания с изменением угла наклона.
0340050A	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.
0340050B	Неисправность порта регулирующего клапана опускания изменения угла наклона	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте регулирующий клапан опускания с изменением угла наклона. 2. Проверьте цепь регулирующего клапана опускания с изменением угла наклона.

Таблица 7-3 Код неисправности системы изменения угла наклона основного рычага-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
03600101	Давление в малой полости левого цилиндра изменения угла наклона повышенное	Давление в малой полости левого цилиндра изменения угла наклона превышают заданное значение.	1. Проверьте левый и правый регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте левый и правый датчик давления изменения угла наклона. 3. Отрегулировать параметры управления левым и правым изменением угла наклона.
03600102	Давление в малой полости правого цилиндра изменения угла наклона повышенное	Давление в малой полости левого цилиндра изменения угла наклона превышают заданное значение.	1. Проверьте левый и правый регулирующий клапан с изменением угла наклона. 2. Проверьте левый и правый датчик давления изменения угла наклона. 3. Отрегулировать параметры управления левым и правым изменением угла наклона.

7.2.3 Неисправности поворота и способы их устранения



Код неисправности и решение, приведенные в данном разделе, предназначены только для запроса и могут отличаться от вашего автомобиля, при этом действует содержание интерфейса дисплея на вашем автомобиле.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
0500005A	Короткое замыкание клапана переменной величины для левого поворота	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить катушки электромагнитного клапана.
0500005B	Короткое замыкание клапана переменной величины для правого поворота	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить катушки электромагнитного клапана.
0500006A	Размыкание клапана переменной величины для левого поворота	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		сопротивление слишком большое.	2. Заменить катушки электромагнитного клапана.
0500006B	Размыкание клапана переменной величины для правого поворота	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком большое.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи; 2. Заменить катушки электромагнитного клапана.
05000093	Неисправность состояния управления левым и правым поворотом на низкой скорости	Аномальный ввод состояния управления левым и правым поворотом на низкой скорости.	1. Проверьте входной выключатель левой и правой низких скоростей; 2. Проверьте цепь выключателя левой и правой низких скоростей.
05100201	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Разомкнутая цепь/ короткое замыкание на землю.	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса; 2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.
05100202	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Переполнение нижнего предела	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса; 2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05100203	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Переполнение верхнего предела	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса; 2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.
05100204	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса; 2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.
05100205	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Сопротивление датчика при сбое или ошибке канала.	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса; 2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.
05100206	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Неиспользуемый канал	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса; 2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.
05100207	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Ошибка обнаружения платы.	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса; 2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.
05100208	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Аннулирование данных	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.
05100209	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса; 2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.
0510020A	Неисправность порта датчика давления поворотного насоса	Давление поворота высокое при отсутствии поворотного действия.	1. Проверьте датчик давления поворотного насоса; 2. Проверьте цепь датчика давления поворотного насоса.
05100301	Неисправность порта датчика давления тормозного механизма поворота	Разомкнутая цепь/ короткое замыкание на землю.	1. Проверьте датчик давления тормозного механизма поворота 2. Проверьте цепь датчика давления тормозного механизма поворота
05100302	Неисправность порта датчика давления тормозного механизма поворота	Переполнение нижнего предела	1. Проверьте датчик давления тормозного механизма поворота 2. Проверьте цепь датчика давления тормозного механизма поворота
05100303	Неисправность порта датчика давления тормозного механизма поворота	Переполнение верхнего предела	1. Проверьте датчик давления тормозного механизма поворота

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь датчика давления тормозного механизма поворота
05100304	Неисправность порта датчика давления тормозного механизма поворота	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте датчик давления тормозного механизма поворота 2. Проверьте цепь датчика давления тормозного механизма поворота
05100305	Неисправность порта датчика давления тормозного механизма поворота	Сопротивление датчика при сбое или ошибке канала.	1. Проверьте датчик давления тормозного механизма поворота 2. Проверьте цепь датчика давления тормозного механизма поворота
05100306	Неисправность порта датчика давления тормозного механизма поворота	Неиспользуемый канал	1. Проверьте датчик давления тормозного механизма поворота 2. Проверьте цепь датчика давления тормозного механизма поворота
05100307	Неисправность порта датчика давления тормозного механизма поворота	Ошибка обнаружения платы.	1. Проверьте датчик давления тормозного механизма поворота 2. Проверьте цепь датчика давления тормозного механизма поворота

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05100308	Неисправность порта датчика давления тормозного механизма поворота	Аннулирование данных	1. Проверьте датчик давления тормозного механизма поворота 2. Проверьте цепь датчика давления тормозного механизма поворота
05100309	Неисправность порта датчика давления тормозного механизма поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте датчик давления тормозного механизма поворота 2. Проверьте цепь датчика давления тормозного механизма поворота
05100401	Неисправность порта пропорционального педали тормоза поворота	Разомкнутая цепь/ короткое замыкание на землю.	1. Проверьте пропорциональную педаль тормоза поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального педали тормоза поворота.
05100404	Неисправность порта пропорционального педали тормоза поворота	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте пропорциональную педаль тормоза поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального педали тормоза поворота.
05200101	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки поворота	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки поворота; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки поворота.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05200102	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки поворота	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки поворота; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки поворота.
05200103	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки поворота	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки поворота; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки поворота.
05200104	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки поворота; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки поворота.
05200105	Неисправность порта контрольного выключателя разблокировки поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель разблокировки поворота; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя разблокировки поворота.
05200201	Неисправность порта контрольного	Блок ввода и вывода неисправен или входные	1. Проверьте контрольный

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	выключателя блокировки поворота	и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	выключатель блокировки поворота; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки поворота.
05200202	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки поворота	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки поворота; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки поворота.
05200203	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки поворота	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки поворота; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки поворота.
05200204	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки поворота; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки поворота.
05200205	Неисправность порта контрольного выключателя блокировки поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель блокировки поворота;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь контрольного выключателя блокировки поворота.
05200301	Неисправность порта выключателя освобождения поворотного тормоза	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте выключатель освобождения поворотного тормоза; 2. Проверьте цепь выключателя освобождения поворотного тормоза
05200302	Неисправность порта выключателя освобождения поворотного тормоза	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте выключатель освобождения поворотного тормоза; 2. Проверьте цепь выключателя освобождения поворотного тормоза
05200303	Неисправность порта выключателя освобождения поворотного тормоза	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте выключатель освобождения поворотного тормоза; 2. Проверьте цепь выключателя освобождения поворотного тормоза
05200304	Неисправность порта выключателя освобождения поворотного тормоза	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте выключатель освобождения поворотного тормоза; 2. Проверьте цепь выключателя

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			освобождения поворотного тормоза
05200305	Неисправность порта выключателя освобождения поворотного тормоза	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте выключатель освобождения поворотного тормоза; 2. Проверьте цепь выключателя освобождения поворотного тормоза
05200401	Неисправность порта переключателя аварийного тормоза поворота	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте переключатель аварийного тормоза поворота; 2. Проверьте цепь переключателя аварийного тормоза поворота.
05200402	Неисправность порта переключателя аварийного тормоза поворота	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте переключатель аварийного тормоза поворота; 2. Проверьте цепь переключателя аварийного тормоза поворота.
05200403	Неисправность порта переключателя аварийного тормоза поворота	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте переключатель аварийного тормоза поворота; 2. Проверьте цепь переключателя аварийного тормоза поворота.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05200404	Неисправность порта переключателя аварийного тормоза поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте переключатель аварийного тормоза поворота; 2. Проверьте цепь переключателя аварийного тормоза поворота.
05200405	Неисправность порта переключателя аварийного тормоза поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте переключатель аварийного тормоза поворота; 2. Проверьте цепь переключателя аварийного тормоза поворота.
05200501	Неисправность порта реле давления поворота	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте реле давления поворота; 2. Проверьте цепь реле давления поворота.
05200502	Неисправность порта реле давления поворота	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте реле давления поворота; 2. Проверьте цепь реле давления поворота.
05200503	Неисправность порта реле давления поворота	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте реле давления поворота; 2. Проверьте цепь реле давления поворота.
05200504	Неисправность порта реле давления поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте реле давления поворота;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь реле давления поворота.
05200505	Неисправность порта реле давления поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте реле давления поворота; 2. Проверьте цепь реле давления поворота.
05300101	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
05300102	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
05300103	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
05300104	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
05300105	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
05300106	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
05300107	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
05300108	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
05300109	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
0530010A	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
0530010B	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
0530010C	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
0530010D	Неисправность порта клапана свободного пробуксовывания	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь клапана свободного пробуксовывания
05300201	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
05300202	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05300203	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
05300204	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
05300205	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
05300206	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05300207	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
05300208	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
05300209	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
0530020A	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
0530020B	Неисправность порта реверсивного клапана	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте реверсивный клапан

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	блокировки поворотной платформы		блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
0530020C	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
0530020D	Неисправность порта реверсивного клапана блокировки поворотной платформы	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте реверсивный клапан блокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана блокировки поворотной платформы
05300301	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
05300302	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
05300303	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
05300304	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
05300305	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
05300306	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			разблокировка поворотной платформы
05300307	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
05300308	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
05300309	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
0530030A	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
0530030B	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
0530030C	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
0530030D	Неисправность порта реверсивного клапана разблокировки поворотной платформы	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте реверсивный клапан разблокировки поворотной платформы; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана разблокировка поворотной платформы
05300401	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
05300402	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05300403	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
05300404	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
05300405	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
05300406	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
05300407	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
05300408	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
05300409	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Короткое замыкание на землю или аппаратная	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		ошибка, связанная с безопасностью.	2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
0530040A	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
0530040B	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
0530040C	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
0530040D	Неисправность порта зуммера сигнализации поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте зуммер сигнализации поворота; 2. Проверьте цепь зуммера сигнализации поворота.
05300501	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
05300502	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
05300503	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
05300504	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
05300505	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
05300506	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
05300507	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05300508	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
05300509	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
0530050A	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
0530050B	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
0530050C	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота; 2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
0530050D	Неисправность порта сигнализационной лампы поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте сигнализационную лампу поворота;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь сигнализационной лампы поворота.
05300601	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
05300602	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
05300603	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
05300604	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
05300605	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
05300606	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05300607	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
05300608	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
05300609	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
0530060A	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
0530060B	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
0530060C	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
0530060D	Неисправность порта тормозного клапана поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте тормозной клапан поворота;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь тормозного клапана поворота.
05400101	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
05400102	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
05400103	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
05400104	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
05400105	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05400106	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
05400107	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
05400108	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
05400109	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
0540010A	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
0540010B	Неисправность порта реверсивного клапана левого поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте реверсивный клапан левого поворота;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь реверсивного клапана левого поворота.
05400201	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
05400202	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
05400203	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
05400204	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
05400205	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05400206	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
05400207	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
05400208	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
05400209	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
0540020A	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота; 2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
0540020B	Неисправность порта реверсивного клапана правого поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте реверсивный клапан правого поворота;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь реверсивного клапана правого поворота.
05400301	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.
05400302	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.
05400303	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.
05400304	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			тормозного клапана поворота.
05400305	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.
05400306	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.
05400307	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.
05400308	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05400309	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.
0540030A	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.
0540030B	Неисправность порта пропорционального тормозного клапана поворота	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте пропорциональный тормозной клапан поворота; 2. Проверьте цепь пропорционального тормозного клапана поворота.
05400401	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05400402	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
05400403	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
05400404	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
05400405	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
05400406	Неисправность порта пропорционального	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте пропорциональный

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	клапана свободного пробуксовывания		клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
05400407	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
05400408	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
05400409	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
0540040A	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания;

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
0540040B	Неисправность порта пропорционального клапана свободного пробуксовывания	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте пропорциональный клапан свободного пробуксовывания; 2. Проверьте цепь пропорционального клапана свободного пробуксовывания
05400501	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.
05400502	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.
05400503	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05400504	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.
05400505	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.
05400506	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.
05400507	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.
05400508	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			величины поворотного мотора.
05400509	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.
0540050A	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.
0540050B	Неисправность порта клапана переменной величины поворотного мотора	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте клапан переменной величины поворотного мотора; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины поворотного мотора.
05600101	Потерь узла кодировщика поворота	Неисправность аппараты кодировщика или соответствующей цепи.	1. Проверьте шину CAN кодировщик поворота; 2. Проверьте кодировщик поворота.

Таблица 7-4 Код неисправности поворота -Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
05600102	Данные кодировщика поворота превыше предела	Значение угла > 360° или < 0°.	1. Проверьте кодировщик поворота.
05600103	Вероятность данных кодировщика поворота низка	Механическая конструкция вышла из строя.	1. Проверьте механическую конструкцию на наличие относительного скольжения.

7.2.4 Неисправности системы основной лебедки и способы их устранения



Код неисправности и решение, приведенные в данном разделе, предназначены только для запроса и могут отличаться от вашего автомобиля, при этом действует содержание интерфейса дисплея на вашем автомобиле.

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06000011	Ограничитель размотки каната лебедки основной подъемной лебедки	1.Чрезмерная размотка лебедки; 2. Неисправность контрольного переключателя размотки.	1. Остановить отбрасывание каната, правильно убрать трос; ; 2. Проверить контрольный выключатель размотки или перерегулировать положение.
06000025	Давление основной лебедки ниже нижнего предела	1. Неисправность соединительной цепи между датчиком давления с контроллером	1.Проверьте соединительную цепь между датчиком и контроллером;

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		(разомкнутая цепь/вход воды); 2. Неисправность датчик давления; 3. Неисправность канала контроллера.	2. Заменить неисправленный датчик давления; 3. Заменить контроллер.
06000035	Давление основной лебедки выше верхнего предела	1.Неисправна соединительная цепь между датчиком давления и контроллером (цепь большого тока ошибочно подключается к порту контроллера канала датчика давления); 2. Отказ датчик давления; 3. Неисправность канала контроллера.	1.Проверьте соединительную цепь между датчиком давления и контроллером, есть ли подключение другой цепи большого тока; 2. Заменить датчик давления; 3. Заменить контроллер.
06000050	Регулирующий клапан насоса основной лебедки коротко замкнут	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
06000060	Регулирующий клапан насоса основной лебедки разомкнут	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком большое.	соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
06000052	Регулирующий клапан для подъема основной лебедки коротко замкнут	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
06000062	Регулирующий клапан для подъема основной лебедки размокнут	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком большое.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
06000051	Регулирующий клапан опускания основной лебедки коротко замкнут	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
		переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
06000061	Регулирующий клапан опускания основной лебедки разомкнут	1. Соединительная цепь между выводным портом контроллера и переменным клапана разомкнута; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком большое.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки разомкнутой цепи; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.
06000057	Клапан переменной величины основной лебедки коротко замкнут	1. Между выходным портом контроллера и цепью клапана данной переменной имеется точка короткого замыкания; 2.Катушка электромагнитного клапана повреждена, а внутреннее сопротивление слишком мало.	1. Проверьте соединительную цепь между выводным портом контроллера и соединительной линей клапана, чтобы исключить точки короткого замыкания; 2. Заменить электромагнитный клапан катушки.

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06000067	Клапан переменной величины основной лебедки разомкнут	См. Ec60.	См. Ec60.
060000A3	Не в соответствии с таблицей характеристик выдвигать рычаг и поднимать лебедку	Не в соответствии с таблицей характеристик выдвигать рычаг и поднимать лебедку.	В соответствии с таблицей характеристик выполнить выдвижение рычага при телескопической комбинации.
06100101	Неисправность порта датчика давления насоса основной лебедки	Разомкнутая цепь/ короткое замыкание на землю.	1. Проверьте датчик давления насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь датчика давления насоса основной лебедки
06100102	Неисправность порта датчика давления насоса основной лебедки	Переполнение нижнего предела	1. Проверьте датчик давления насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь датчика давления насоса основной лебедки
06100103	Неисправность порта датчика давления насоса основной лебедки	Переполнение верхнего предела	1. Проверьте датчик давления насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь датчика давления насоса основной лебедки
06100104	Неисправность порта датчика давления насоса основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте датчик давления насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь датчика давления насоса основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06100105	Неисправность порта датчика давления насоса основной лебедки	Сопротивление датчика при сбое или ошибке канала.	1. Проверьте датчик давления насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь датчика давления насоса основной лебедки
06100106	Неисправность порта датчика давления насоса основной лебедки	Неиспользуемый канал	1. Проверьте датчик давления насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь датчика давления насоса основной лебедки
06100107	Неисправность порта датчика давления насоса основной лебедки	Ошибка обнаружения платы.	1. Проверьте датчик давления насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь датчика давления насоса основной лебедки
06100108	Неисправность порта датчика давления насоса основной лебедки	Аннулирование данных	1. Проверьте датчик давления насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь датчика давления насоса основной лебедки
06100109	Неисправность порта датчика давления насоса основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте датчик давления насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь датчика давления насоса основной лебедки
06100201	Неисправность порта датчика давления мотора основной лебедки	Разомкнутая цепь/ короткое замыкание на землю.	1. Проверьте датчик давления мотора основной лебедки ;

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь датчика давления мотора основной лебедки
06100202	Неисправность порта датчика давления мотора основной лебедки	Переполнение нижнего предела	1. Проверьте датчик давления мотора основной лебедки ; 2. Проверьте цепь датчика давления мотора основной лебедки
06100203	Неисправность порта датчика давления мотора основной лебедки	Переполнение верхнего предела	1. Проверьте датчик давления мотора основной лебедки ; 2. Проверьте цепь датчика давления мотора основной лебедки
06100204	Неисправность порта датчика давления мотора основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте датчик давления мотора основной лебедки ; 2. Проверьте цепь датчика давления мотора основной лебедки
06100205	Неисправность порта датчика давления мотора основной лебедки	Сопротивление датчика при сбое или ошибке канала.	1. Проверьте датчик давления мотора основной лебедки ; 2. Проверьте цепь датчика давления мотора основной лебедки
06100206	Неисправность порта датчика давления мотора основной лебедки	Неиспользуемый канал	1. Проверьте датчик давления мотора основной лебедки ; 2. Проверьте цепь датчика давления мотора основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06100207	Неисправность порта датчика давления мотора основной лебедки	Ошибка обнаружения платы.	1. Проверьте датчик давления мотора основной лебедки ; 2. Проверьте цепь датчика давления мотора основной лебедки
06100208	Неисправность порта датчика давления мотора основной лебедки	Аннулирование данных	1. Проверьте датчик давления мотора основной лебедки ; 2. Проверьте цепь датчика давления мотора основной лебедки
06100209	Неисправность порта датчика давления мотора основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте датчик давления мотора основной лебедки ; 2. Проверьте цепь датчика давления мотора основной лебедки
06200101	Неисправность порта контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 10 бар	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель потерь скорости основной лебедки 10 бар; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 10 бар
06200102	Неисправность порта контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 10 бар	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель потерь скорости основной лебедки 10 бар;

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 10 бар
06200103	Неисправность порта контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 10 бар	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель потерь скорости основной лебедки 10 бар; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 10 бар
06200104	Неисправность порта контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 10 бар	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный выключатель потерь скорости основной лебедки 10 бар; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 10 бар
06200105	Неисправность порта контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 10 бар	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель потерь скорости основной лебедки 10 бар; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			скорости основной лебедки 10 бар
06200201	Неисправность порта контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте контрольный выключатель потерь скорости основной лебедки 20 бар; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар
06200202	Неисправность порта контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте контрольный выключатель потерь скорости основной лебедки 20 бар; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар
06200203	Неисправность порта контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте контрольный выключатель потерь скорости основной лебедки 20 бар; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар
06200204	Неисправность порта контрольного	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте контрольный

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар		выключатель потерь скорости основной лебедки 20 бар; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар
06200205	Неисправность порта контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте контрольный выключатель потерь скорости основной лебедки 20 бар; 2. Проверьте цепь контрольного выключателя потерь скорости основной лебедки 20 бар
06200301	Неисправность порта выключателя чрезмерной размотки основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте выключатель чрезмерной размотки основной лебедки ; 2. Проверьте цепь выключателя чрезмерной размотки основной лебедки .
06200302	Неисправность порта выключателя чрезмерной размотки основной лебедки	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте выключатель чрезмерной размотки основной лебедки ; 2. Проверьте цепь выключателя чрезмерной размотки основной лебедки .

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06200303	Неисправность порта выключателя чрезмерной размотки основной лебедки	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте выключатель чрезмерной размотки основной лебедки ; 2. Проверьте цепь выключателя чрезмерной размотки основной лебедки .
06200304	Неисправность порта выключателя чрезмерной размотки основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте выключатель чрезмерной размотки основной лебедки ; 2. Проверьте цепь выключателя чрезмерной размотки основной лебедки .
06200305	Неисправность порта выключателя чрезмерной размотки основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте выключатель чрезмерной размотки основной лебедки ; 2. Проверьте цепь выключателя чрезмерной размотки основной лебедки .
06200401	Неисправность порта ограничителя высоты основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте ограничитель высоты основной лебедки ; 2. Проверьте цепь ограничителя высоты основной лебедки .
06200402	Неисправность порта ограничителя высоты основной лебедки	Незамкнутая цепь	1. Проверьте ограничитель высоты основной лебедки ;

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь ограничителя высоты основной лебедки .
06200403	Неисправность порта ограничителя высоты основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте ограничитель высоты основной лебедки ; 2. Проверьте цепь ограничителя высоты основной лебедки .
06200404	Неисправность порта ограничителя высоты основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте ограничитель высоты основной лебедки ; 2. Проверьте цепь ограничителя высоты основной лебедки .
06200405	Неисправность порта ограничителя высоты основной лебедки	Ошибка платы ввода и вывода: 1.Неисправное или неправильное подключение цепи.	1. Проверьте ограничитель высоты основной лебедки ; 2. Проверьте цепь ограничителя высоты основной лебедки .
06200406	Неисправность порта ограничителя высоты основной лебедки	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте ограничитель высоты основной лебедки ; 2. Проверьте цепь ограничителя высоты основной лебедки .
06200407	Неисправность порта ограничителя высоты основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте ограничитель высоты основной лебедки ; 2. Проверьте цепь ограничителя высоты основной лебедки .

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06200408	Неисправность порта ограничителя высоты основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте ограничитель высоты основной лебедки ; 2. Проверьте цепь ограничителя высоты основной лебедки .
06300101	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
06300102	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
06300103	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
06300104	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
06300105	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ;

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
06300106	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
06300107	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
06300108	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
06300109	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
0630010A	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
0630010B	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
0630010C	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
0630010D	Неисправность порта тормозного клапана основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте тормозной клапан основной лебедки ; 2. Проверьте цепь тормозного клапана основной лебедки .
06300201	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
06300202	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06300203	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
06300204	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
06300205	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
06300206	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
06300207	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			подъема основной лебедки.
06300208	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
06300209	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
0630020A	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
0630020B	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
0630020C	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки;

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
0630020D	Неисправность порта тормозного клапана для подъема основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте тормозной клапан для подъема основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для подъема основной лебедки.
06300301	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
06300302	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
06300303	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06300304	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
06300305	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
06300306	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
06300307	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
06300308	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			опускания основной лебедки.
06300309	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
0630030A	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
0630030B	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
0630030C	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки; 2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
0630030D	Неисправность порта тормозного клапана для опускания основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте тормозной клапан для опускания основной лебедки;

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь тормозного клапана для опускания основной лебедки.
06300401	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
06300402	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
06300403	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06300404	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
06300405	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
06300406	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
06300407	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	клапана основной лебедки		клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
06300408	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
06300409	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
0630040A	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			для уравновешивающего клапана основной лебедки
0630040B	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
0630040C	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки
0630040D	Неисправность порта регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте регулирующий клапан для уравновешивающего клапана основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для уравновешивающего клапана основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06301001	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
06301002	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
06301003	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
06301004	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			клапана основной лебедки
06301005	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
06301006	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
06301007	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
06301008	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
06301009	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание на землю или аппаратная ошибка, связанная с безопасностью.	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
0630100A	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Короткое замыкание к источнику питания или аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
0630100B	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
0630100C	Неисправность порта уравновешивающего	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте уравновешивающий

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	переключающего клапана основной лебедки		переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
0630100D	Неисправность порта уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте уравновешивающий переключающий клапан основной лебедки 2. Проверьте цепь уравновешивающего переключающего клапана основной лебедки
06400101	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
06400102	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
06400103	Неисправность порта клапана переменной	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте клапан переменной величины

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	величины мотора основной лебедки		мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
06400104	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
06400105	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
06400106	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
06400107	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки;

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
06400108	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
06400109	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
0640010A	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной величины мотора основной лебедки.
0640010B	Неисправность порта клапана переменной величины мотора основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте клапан переменной величины мотора основной лебедки; 2. Проверьте цепь клапана переменной

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			величины мотора основной лебедки.
06400201	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
06400202	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
06400203	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
06400204	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06400205	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
06400206	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
06400207	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
06400208	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
06400209	Неисправность порта регулирующего клапана	Отсутствует системное напряжение или выходит	1. Проверьте регулирующий клапан

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	для подъема насоса основной лебедки	за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
0640020A	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
0640020B	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема насоса основной лебедки
06400301	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки
06400302	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки
06400303	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки
06400304	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки
06400305	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки
06400306	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			для опускания насоса основной лебедки
06400307	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки
06400308	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки
06400309	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки
0640030A	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
0640030B	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания насоса основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания насоса основной лебедки
06400401	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
06400402	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
06400403	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
06400404	Неисправность порта регулирующего клапана	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте регулирующий клапан

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
	для подъема основной лебедки		для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
06400405	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
06400406	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
06400407	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
06400408	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
06400409	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
0640040A	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
0640040B	Неисправность порта регулирующего клапана для подъема основной лебедки	Тайм-аут (данные не обновляются).	1. Проверьте регулирующий клапан для подъема основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для подъема основной лебедки
06400501	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания основной лебедки	Блок ввода и вывода неисправен или входные и выходные каналы не подвергнуты настройке параметров.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

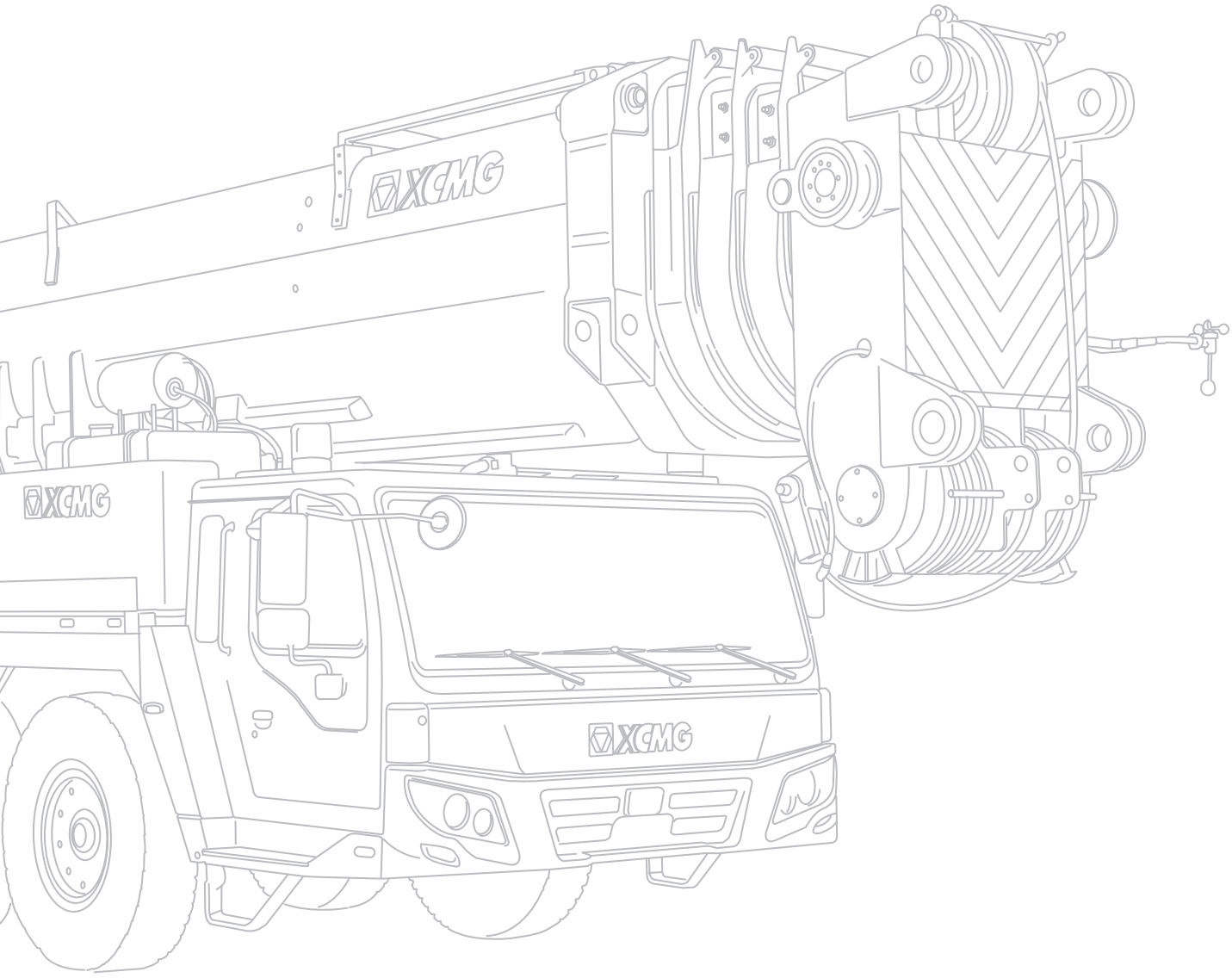
Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
			для опускания основной лебедки
06400502	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания основной лебедки	Кабель поврежден или нагрузка слишком мала (около>750 Ом).	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания основной лебедки
06400503	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания основной лебедки	Короткое замыкание на землю.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания основной лебедки
06400504	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания основной лебедки	Короткое замыкание в источнике питания.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания основной лебедки
06400505	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания основной лебедки	Кабель поврежден или коротко замкнут к источнику питания.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания основной лебедки

Таблица 7-5 Неисправности системы основной лебедки-Описание неисправности-Причина неисправности и способ ее устранения(continued)

Код неисправности	Описание неисправности	Причина неисправности	Решение
06400506	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания основной лебедки	Ошибка аппаратного блока.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания основной лебедки
06400507	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания основной лебедки	Аппаратные ошибки, связанные с безопасностью;	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания основной лебедки
06400508	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания основной лебедки	Выход отключается вторичным каналом.	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания основной лебедки
06400509	Неисправность порта регулирующего клапана для опускания основной лебедки	Отсутствует системное напряжение или выходит за пределы диапазона системных напряжений (6 В..48 В).	1. Проверьте регулирующий клапан для опускания основной лебедки 2. Проверьте цепь регулирующего клапана для опускания основной лебедки
0640050A	Неисправность порта регулирующего клапана	Непоследовательность передачи данных.	1. Проверьте регулирующий клапан

XCA100_S Автокран повышенной проходимости

Руководство по эксплуатации



Xuzhou Heavy Machinery Co., Ltd.

XCA100_S Автокран повышенной проходимости Руководство по эксплуатации

VIN	
Номер двигателя	
Дата	

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью крана!

Держите данное руководство в легкодоступном месте!

Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство перед началом эксплуатации крана.

Данная продукция разработана и изготовлена в соответствии с требованиями следующих стандартов: Q/320301JAF624,

ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА:

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 Общее введение **1-1**

1-1 О руководстве 1-1

1-2 Термины 1-4

1-3 Обозначение модели крана 1-7

1-4 Область применения и условия эксплуатации 1-7

1-4-1 Область применения 1-7

1-4-2 Условия эксплуатации 1-7

1-5 Основные узлы крана 1-8

1-6 Описание основных узлов 1-10

1-6-1 Шасси 1-10

1-6-2 Крановая установка 1-11

1-7 Габаритные размеры 1-13

1-8 Маркировка крана 1-15

1-8-1 Заводские таблички крана и шасси 1-15

1-8-2 Предупреждающие надписи 1-17

1-8-3 Указательные таблички 1-23

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

2-1 Общие навыки 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 Разрешенное использование крана 2-5

2-4-1 Запрещенное использование 2-6

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

2-4-3 Десять запрещенных условий для подъема груза 2-13

2-5 Безопасность в техническом руководстве 2-14

2-5-1 Управление работой крана 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 на кране 2-36
2-6 Меры предосторожности 2-37
2-6-1 Вред от выхлопных газов двигателя, аккумулятора и других химических веществ 2-37
2-6-2 Меры предосторожности от несчастных случаев 2-38
2-6-3 Меры предосторожности при стихийных бедствиях 2-42
2-6-4 Вред, причиняемый вследствие 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 Общие положения по эксплуатации 3-1
Глава 4 Эксплуатация шасси 4-1
4-1 Кабина водителя 4-1
4-1-1 Приборная панель 4-2
4-1-2 Экран дисплея 4-5
4-1-3 Переключатели 4-17
4-1-4 Панель управления 4-21
4-1-5 Панель управления кондиционером 4-23
4-1-6 Механизмы управления 4-24
4-1-7 Рулевое колесо 4-30
4-1-8 Сиденье водителя и ремни безопасности 4-31
4-1-9 Другие устройства кабины 4-33
4-2 Устройства защиты шасси 4-35

4-3 Подготовка перед началом движения 4-37
4-3-1 Проверка соблюдения ПДД 4-37
4-3-2 Проверка уровня охлаждающей жидкости 4-38
4-3-3 Проверка уровня топлива, масел и воздушного фильтра 4-40
4-3-4 Проверка шин 4-43
4-3-5 Проверка уровня омывающей жидкости лобового стекла 4-43
4-3-6 Проверка ламп и зеркал 4-43
4-4 Управление двигателем 4-44
4-4-1 Запуск двигателя 4-44
4-4-2 Проверка после запуска двигателя 4-48
4-4-3 Остановка двигателя 4-49
4-4-4 Предварительный подогрев двигателя 4-50
4-5 Управление транспортным средством 4-52
4-5-1 Управление трансмиссией 4-52
4-5-2 Режимы рулевого управления 4-55
4-5-3 Управление системой торможения 4-61
4-5-4 Управление режимом отбора мощности (PTO) 4-70
4-6 Управление аутригерами 4-71
4-6-1 Подготовительные мероприятия 4-71
4-6-2 Панель управления аутригерами 4-77
4-6-3 Выдвижение аутригеров 4-79
4-6-4 Установка крана по уровню 4-82
Глава 5 Эксплуатация крановой установки 5-1
5-1 Кабина оператора 5-1
5-1-1 Приборная панель 5-3
5-1-2 Кнопки переключения и индикаторы 5-4
5-1-3 Панель управления кондиционером 5-9
5-1-4 Управление крановой установкой 5-10
5-1-5 Регулировка сиденья оператора 5-12
5-1-6 Другие устройства кабины 5-14
5-2 Приборы безопасности 5-15
5-2-1 Ограничитель грузового момента 5-15

5-2-2 Температурное реле (опция) 5-19
5-2-3 Защита от высокого напряжения (опция) 5-19
5-2-4 Координатная защита (опция) 5-19
5-2-5 Ограничитель сматывания каната грузовой лебедки 5-21
5-2-6 Кнопки защиты управления джойстиками 5-22
5-2-7 Запорное устройство поворотной платформы 5-23
5-2-8 Педаль аварийной остановки поворота 5-24
5-2-9 Креномер (электронный датчик уровня) 5-24
5-2-10 Контроль давления выносных опор 5-25
5-2-11 Защита канатов 5-27
5-3 Подготовка перед выполнением работ 5-28
5-3-1 Условия проведения грузоподъемных работ 5-28
5-3-2 Осмотр перед проведением работ 5-29
5-3-3 Проверка устройств безопасности 5-30
5-3-4 Осмотр каната 5-31
5-4 Управление отбором мощности 5-32
5-5 Управление двигателем крановой установки 5-32
5-5-1 Запуск двигателя 5-32
5-5-2 Подготовка двигателя 5-33
5-5-3 Остановка двигателя 5-34
5-5-4 Примечания по управлению 5-34
5-5-5 Другие методы запуска и остановки двигателя 5-34
5-6 Управление педалью акселератора в кабине оператора 5-35
5-6-1 Примечания по управлению 5-35
5-6-2 Способ управления 5-35
5-7 Управление каждым механизмом 5-36
5-7-1 Управление подъемом стрелы 5-36
5-7-2 Управление лебедкой 5-40
5-7-3 Управление телескопированием стрелы 5-44
5-7-4 Управление поворотом 5-55
5-7-5 Управление совмещенными движениями крана 5-57
5-7-6 Управление наклоном кабины 5-58

5-7-7 Управление стопором-фиксатором механизма поворота 5-59
5-7-8 План грузоподъемных операций 5-60
5-7-9 Интеллектуальное управление рабочей скоростью 5-61
Глава 6 Вспомогательное оборудование 6-1
6-1 Гусек 6-1
6-1-1 Примечания по эксплуатации 6-1
6-1-2 Монтаж и демонтаж гуська 6-2
6-1-3 Изменение угла установки гуська 6-10
6-2 Вспомогательная лебедка 6-13
6-2-1 Примечания по эксплуатации 6-13
6-2-2 Сборка вспомогательной лебедки 6-13
6-2-3 Демонтаж вспомогательной лебедки 6-15
6-3 Противовес 6-16
6-3-1 Примечания по эксплуатации 6-16
6-3-2 Структура и комбинации противовеса 6-16
6-3-3 Установка противовеса 6-19
6-3-5 Снятие противовеса 6-22
6-4 Крюковые обоймы 6-22
6-4-1 Структура 6-22
6-4-2 Примечания по эксплуатации 6-23
6-5 Грузовой канат 6-23
6-5-1 Примечания по эксплуатации 6-23
6-5-2 Запасовка каната 6-24
6-5-3 Схемы запасовки каната 6-28
6-5-4 Перекручивание каната 6-36
Глава 7 Транспортировка и хранение крана 7-1
7-1 Общие правила безопасности при транспортировке 7-1
7-2 Транспортировка основной машины 7-1
7-2-1 Дорожные перевозки 7-4
7-2-2 Транспортировка на железнодорожном транспорте 7-13
7-2-3 Транспортировка на морском транспорте 7-14
7-2-4 Прочие виды транспортировки 7-16

7-3 Транспортировка поставляемых запасных частей 7-16
7-3-1 Технические характеристики поставляемых запасных частей 7-16
7-3-2 Требования безопасности для поставляемых запасных частей 7-20
7-3-3 Транспортировка запасных частей 7-21
7-4 Перемещение по рабочей площадке 7-23
7-4-1 Предостережение 7-23
7-4-2 Инструкции по перемещению на рабочей площадке 7-25
7-5 Хранение крана 7-27
7-5-1 Перед хранением крана 7-27
7-5-2 Во время хранения 7-28
Глава 8 Технические характеристики и таблицы грузоподъемности 8-1
8-1 Технические характеристики 8-1
8-2 Таблицы грузоподъемности 8-4
8-2-1 Таблица грузоподъемности для основной стрелы 8-5
8-2-2 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка гуська 8-53
8-2-3 Таблица грузоподъемности гуьска 8-101
8-3 Диаграмма высотных характеристик крана 8-142
8-4 Схема рабочей зоны крана 8-143
Приложение 1

Предисловие

Благодарим Вас за доверие и выбор автокрана повышенной проходимости XCA100_S, произведенного Xouzhou Heavy Machinery Co., Ltd.

Настоящее руководство (далее РЭ) содержит основные сведения по устройству, управлению, эксплуатации, уходу и хранению, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения полного использования возможностей крана. Прежде чем приступить к эксплуатации крана, необходимо внимательно изучить данное руководство. Особое внимание обращайте на информацию отмеченную знаками "ОПАСНОСТЬ", "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" и "ВНИМАНИЕ".

Все автокраны прошли строгую предпродажную проверку на заводе-производителе и поставляются клиентам с правильно установленными и отрегулированными компонентами. Пожалуйста, не регулируйте их самостоятельно.



Только обученный и аттестованный персонал может работать на кране.

Пожалуйста, храните данное руководство вместе со всей технической документации 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 РЭ у Вас возникли вопросы и предложения, пожалуйста, свяжитесь с нашим представительством.

Вся продукция, производимая нашей компанией, спроектирована и изготовлена в соответствии с Техническими регламентами Таможенного Союза. Для того, чтобы поддерживать соответствие продукции при проведении технического обслуживания и ремонта, необходимо производить замену деталей на аналогичные оригинальные детали, в противном случае компания XCMG не несет ответственности за потери.

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

Символы и их значения:



——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.



——ОСТОРОЖНО! 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 несчастным случаям.



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

Глава 1 Общее введение

1-1 О руководстве

УВЕДОМЛЕНИЕ

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.

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

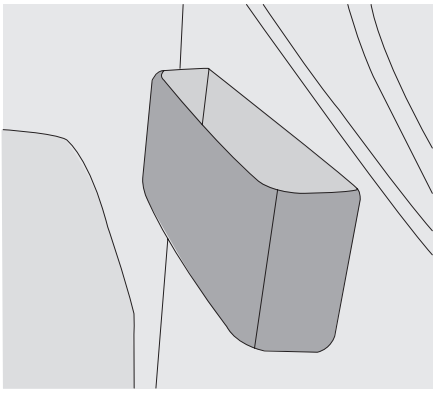


Рис. 1-1 Место для хранения РЭ

2. Информация по безопасности, эксплуатации, транспортировке, хранении, технические и грузоподъемные характеристики представленные в данном руководстве по эксплуатации предназначены для использования обученным и аттестованным операторам. Для того, чтобы правильно управлять краном, перед началом работы, оператор должен полностью ознакомиться с данным руководством, и другими поставляемыми в комплекте документами.

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 Использование руководства

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.

ОСТОРОЖНО

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед эксплуатацией или обслуживанием машины, оператор и обслуживающий персонал должны знать все предупреждения и знаки безопасности, отраженные в данном руководстве. Выполняйте соответствующие требования по обеспечению безопасности, иначе это может привести к повреждению крана, травмам или гибели людей.

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

a. Узнать структуру и производительность машины

b. Минимизировать срабатывания приборов безопасности и уменьшить опасность

c. Повысить эффективность работы машины

d. Продлить срок службы машины

e. 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 должно быть передано и данное руководство.

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

1-2 Термины

УВЕДОМЛЕНИЕ

Значения для следующих терминов являются справочными, и могут отличаться от показателей крана.

1. Грузоподъемность (Q)

Грузоподъемность - это масса груза, которую допускается поднимать краном. Грузоподъемность показывает допустимую максимальную нагрузку на кран при подъеме и при заданных рабочих условиях. Вес строп, крюковой обоймы и каната между стрелой и крюком является частью нагрузки. См. рис. 1-3.

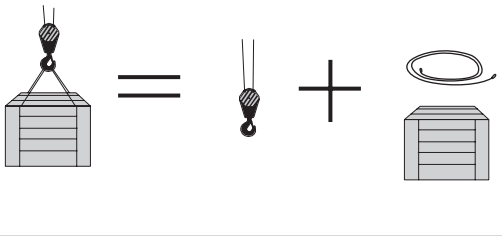


Рис. 1-3

2. Вылет (R)

Вылет означает расстояние по горизонтали от осевой линии вращения до вертикальной линии, проходящей через центр тяжести крюка (без нагрузки), кран установлен на твердой и ровной поверхности. См. 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.

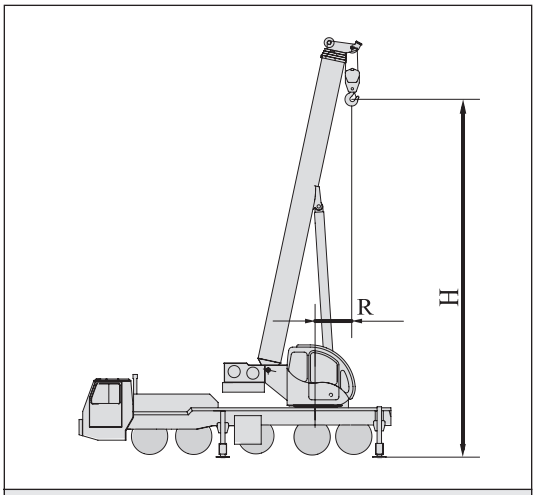


Рис. 1-4

4. Длина стрелы (L) и угол стрелы (α)

Длина стрелы: это расстояние от задней части стрелы до осевой линии шкива на конце стрелы.

Угол установки стрелы - это угол между осевой линией стрелы и горизонтальной линией проходящей через основание стрелы. См. рис.1-5.

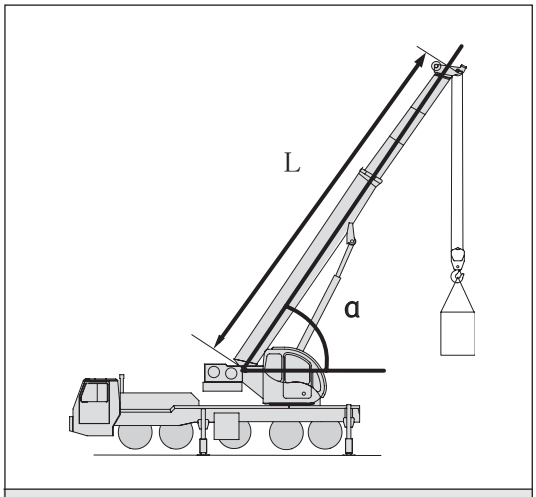


Рис. 1-5

5. Длина гуська (ll) угол 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. См. рис. 1-6.

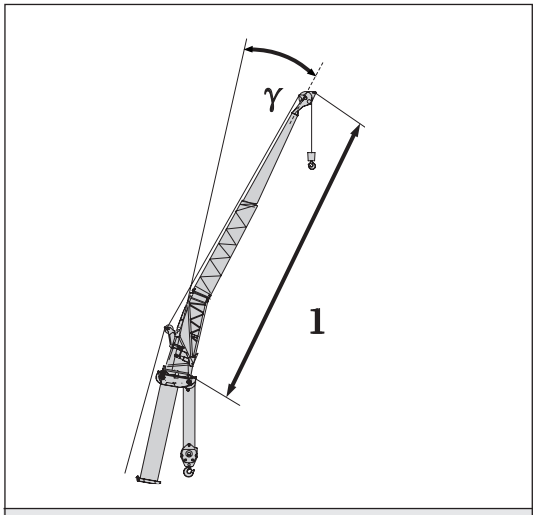


Рис. 1-6

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. См. рис. 1-7.

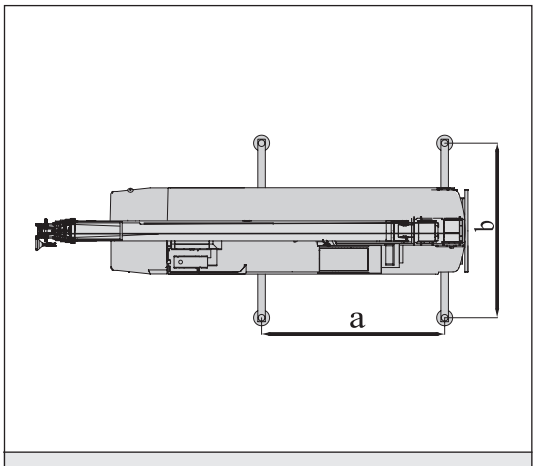


Рис. 1-7

Продольное расстояние (a) - это расстояние между центрами вертикальных частей аутригеров в продольном направлении. См. рис. 1-7

7. Рабочая зона

Четыре зоны создаются линиями между центром поворотной части и центрами четырех опор: одна с задней части, 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.

8. Устойчивость и несущая способность

Важной характеристикой для крана является его устойчивость. Прочность конструкции крана определяет его несущую способность.

В таблицах грузоподъемности подъем грузов с массой, значения которых находятся над жирной чертой, зависит от прочности крана, ниже черты зависит от устойчивости крана.

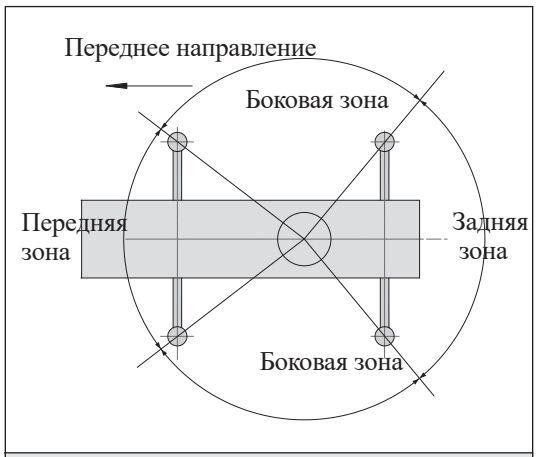
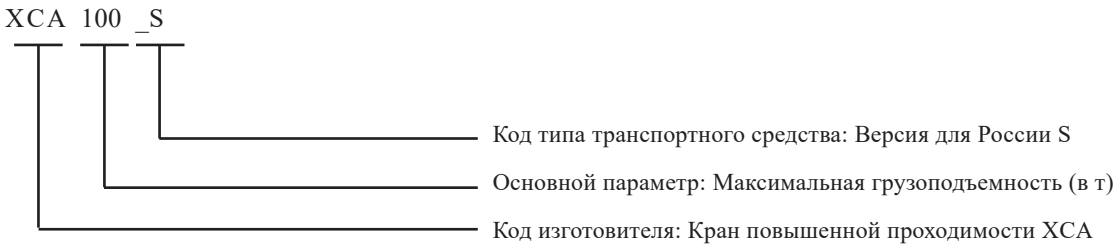


Рис. 1-8

1-3 Обозначение модели крана



Примечание: XCA100 - это базовая модель, данная маркировка нанесена на стреле, крышках и корпусах составных элементов крана.

1-4 Область применения и условия эксплуатации

1-4-1 Область применения

Кран используется для строительно-монтажных и демонтажных работ при различных условиях подъездных дорог (городские, проселочные, полевые). Кран отлично зарекомендовал себя при выполнении крупномасштабных проектов при строителстве портов, причалов, мостов, а также в других сложных условиях эксплуатации.

1-4-2 Условия эксплуатации

1. Рабочие условия: в процессе работы крана, поверхность земли на которую кран должен быть установлен должна быть прочной и без риска затопления.

2. При работе на выносных опорах они должны опираться на прочную и ровную поверхность земли, крен поворотной платформы не должен превышать 1% Все колеса должны быть приподняты над зелей.

3. Диапазон рабочей температуры крана -30C~+45C.

4. Если температура окружающей среды +40C, допустимая относительная влажность не должна превышать 50%. Допустимая относительная влажность может быть больше если температура окружающей среды будет ниже (например, влажность может быть увеличена до 90% при температуре окружающей среды +20C);

5. Высота над уровнем моря не более 3000 м.;

6. Допустимая скорость ветра не более 14,1 м/с. Когда скорость ветра превышает 15,5 м/с, стрела должна быть втянута; когда скорость ветра превышает 20.0 м/с, стрела должна быть сложена в транспортное положение. (Используется мгновенное усредненное значение скорости ветра за 3 секунды)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● При монтаже или демонтаже крана, при проведении технического обслуживания, всегда убедитесь в надежности поверхности земли на которой установлен кран;

● До начала выполнения подъема грузов, оператор должен провести всестороннюю оценку места установки крана. Управлять краном в строгом соответствии с типом почвы и допустимой нагрузкой на основание указанной в таблице 2-1. Оператор несет ответственность за правильность установки крана.

1-5 Основные узлы крана

УВЕДОМЛЕНИЕ

На рис. 1-9 показано расположение основных узлов крана повышенной проходимости XCA100. Информация может незначительно отличаться от реального крана.

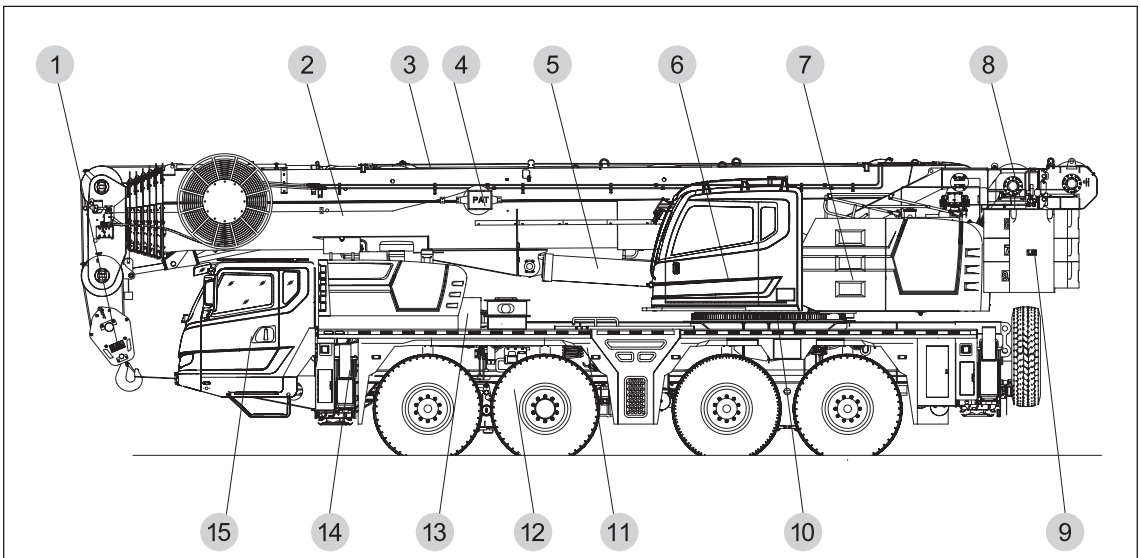


Рис. 1-9 Расположение основных узлов XCA100

№	Наименование	№	Наименован
1	Крюковая подвеска	9	Противовес
2	Стрела	10	Поворотная платформа
3	Гусек	11	Рама
4	Прибор безопасности	12	Шины
5	Гидроцилиндр подъема стрелы	13	Двигатель
6	Кабина оператора	14	Аутригеры
7	Крышка	15	Кабина водителя
8	Механизм подъема		

Кран XCA100 состоит из девяти систем: система питания, система привода, система передвижения, система управления, кабина водителя и кузов, гидравлическая система, система кондиционирования, электрическая система и вспомогательная система.

Таблица 1-1 Состав шасси

Наименование	Состав
Система питания	Двигатель, система охлаждения, воздушный фильтр, глушитель с системой SCR, устройство холодного запуска и т.д.
Система привода	Сцепление, коробка передач и карданный вал.
Система передвиж.	Система подвески, мосты и шины.
Система управлен.	Рулевое управление, гидравлическая система, коробка передач, система переключения передач, тормозная система.
Кабина водителя и кузов	Кабина водителя, кузов, поворотная платформа, крылья, капот и т.д.
Гидравл. система	Гидравлические насосы, гидравлические клапаны, гидроцилиндры и трубопроводы.
Система кондиционирования	Система отопления и система охлаждения.
Электр. система	Источник питания, система освещения и цепи управления.
Вспомог. система	Подставка для стрелы, шильдики шасси, комплект инструментов.

Крановая установка XCA100 состоит из пяти частей: рабочие устройства, гидравлическая система, электрическая система, приборы безопасности, кабина оператора.

Таблица 1-2 Состав крановой установки

Наименование	Состав
Рабочие устройства	стрела, гусек, телескопическая система стрелы, система подъема стрелы, система поворота, опроно-поворотное устройство, главная лебедка, вспомогательная лебедка, главные и вспомогательные крюковые блоки, противовес, канаты.
Гидравлическая система	насос, электродвигатель, многоходовой клапан, переменный клапан, коллектор и гидравлические трубопроводы.
Электрическая система	пилотные рычаги управления, приборная панель в сборе, левый и правый контроллеры и электрические цепи.
Приборы безопасности	анемометр, ограничитель нижнего положения, индикатор грузового момента, ограничитель поворота, гидравлический клапан и креномер.
Кабина оператора	кабина оператора.

1-6 Описание основных узлов

1-6-1 Шасси

1. Рама

Рама собственной разработки изготовлена из высокопрочных стальных листов, оптимизированная и усиленная конструкция.

2. Аутригеры

Аутригеры H-типа, прямоугольного сечения. Управление гидравлическое. Пульты управления установлены с двух сторон шасси и оснащены креномером. Подпятник укладывается под вертикальную опору.

3. Двигатель

Дизельный, рядный, шестицилиндровый, четырехтактный, с водяным охлаждением, с наддувом и интеркулером, соответствует стандарту выбросов Евро-V.

4. Трансмиссия

Американская шестискоросная трансмиссия фирмы Allison. Трансмиссия имеет 6 передач вперед, одну заднюю предачу и тормоз-замедлитель. Трансмиссия гарантирует стабильные и надежные эксплуатационные качества.

5. Раздаточная коробка

Раздаточная коробка фирмы Kessler (Германия) имеет большой диапазон передач и блокировку дифференциала.

6. Мосты

4-осное шасси. Мосты 1-й , 3-й и 4-й ведущие управляемые.

Мосты Kessler (Германия) имеют высокую скорость и бортовые понижающие редукторы второй степени.

7. Подвеска

Гидро-пневматическая подвеска и гидроаккумулятор от немецкого производителя HYDAC значительно повышает комфорт во время езды.

8. Шины

Специальные шины 14.00R25 для крана повышенной проходимости предназначены для тяжелых грузовиков. Имеется запасное колесо того же размера.

9. Рулевой механизм

1-я и 2-я ось имеют механический рулевой привод с гидроусилителем. 3-я и 4-я ось с электро-пропорциональной системой рулевого управления.

10. Тормозная система

Рабочая тормозная система: пневматическая двухконтурная система управляемая педалью. 1-й контур действует на колеса 3 и 4 моста, 2-й контур действует на колеса 1-го и 2-го моста;

Стояночный тормоз: пневматический ручной тормоз, действующий на 2-й, 3-й и 4-й мосты. Действие происходит посредством пружины и накопленной энергии в воздушной камере каждого моста;

Вспомогательный тормоз - моторный тормоз подтормаживает при помощи трансмиссии.

11. Кабина водителя

Кабина имеет лобовое стекло с широким обзором, зеркало заднего вида, электрический стеклоочиститель и омыватель, электрические стеклоподъемники, печка, кондиционер, радио с MP3 плеером. Пневматические регулируемые сиденья водителя и пассажира, обеспечивают комфорт водителя и пассажира во время движения.

12. Электрическая система

Для управления используется CAN BUS шина, которая состоит из пяти контроллеров. Простая и быстрая установка жгута. Шина служит для реализации функции мульти-режима рулевого управления, электро-гидравлического пропорционального рулевого и интеллектуального управления.

13. Гидравлическая система

Гидравлическая система включает в себя гидро-пневматическую подвеску, гидравлическую систему аутригеров, систему рулевого управления и систему охлаждения гидравлического масла.

1-6-2 Крановая установка

1. Опорно-поворотное устройство

Однорядное, шариковое с внешним зубчатым зацеплением.

2. Двигатель крановой установки

Дизельный, рядный, шестицилиндровый, четырехтактный, с водяным охлаждением, наддувом. Марка двигателя Deutz. Соответствует китайскому национальному стандарт по выбросу II и III.

3. Система управления

Пилотное электрическое пропорциональное управление. Нагрузка на силовую установку контролируется электрическим пропорциональным предохранительным клапаном и насосом.

Скорость рабочих движений регулируется при помощи системы распределения потоков (LUDV) и давлением клапанов.

4. Грузоподъемный механизм

Скорость подъема регулируется с помощью гидравлического управления. Приводимая в действие от гидромотора через планетарный редуктор, система подъема груза оборудована встроенным постоянно закрытым тормозом, предохранительным клапаном, барабаном лебедки, канатом. Главная и вспомогательная лебедки управляются независимо.

5. Механизм подъема стрелы

Для подъема стрелы используется один гидроцилиндр. Для опускания стрелы реализованна функция свободного опускания вниз, что позволяет снизить расхода топлива.

6. Механизм поворота

Механизм поворота состоит из планетарнрого редуктора с приводом от гидромотора. ОПУ приводится в движение шестерней, поворот осуществляется на 360°. Поворотная система имеет функцию динамического управления или свободного скольжения, а также имеет бесступенчатое регулирование скорости.

7. Кабина оператора

Специально разработанная кабина оператора изготовлена из металла, обеспечивает лучшую герметичность и защищена от коррозии. Кабина безопасна и комфортна. Контроллеры и индикаторы удобно расположены для оператора и имеют эргономичный дизайн.

8. Приборы безопасности

Устройства безопасности включают: ограничитель,грузового момента, анемометр, предохранительный клапан и поворотный стопорный штифт. Ограничитель грузового момента состоит из индикатора, датчиков длины и угла, ограничителя нижнего положения.

9. Комбинированный противовес

На кране установлен комбинированный противовес. Оператор с пульта дистанционного управления управляет двумя гидроцилиндрами, расположенными на кронштейне и выдвигает или убирает противовес. Скобы противовеса фиксируется на хвостовой части поворотной платформы.

10. Стрела

Семисекционная U-образная стрела выполнена из высокопрочной стали со специальной конструкцией против деформации. Каждая телескопическая секция стрелы соединяется с другой секцией стрелы посредством стопорного штифта. Доступно сочетание нескольких рабочих режимов.

11. Гусек

Гусек - состоит из соеденительного кронштейна, поворотного кронштейна, решетчатых секций, бесступенчатого устройства изменения вылета.

12. Неуправляемый гусек

Решетчатая сварная конструкция. Крепится на оголовке стрелы.

13. Гидравлическая система

Гидронасос - переменный плунжерный, с приводом от двигателя. Используется для подъема груза, подъема стрелы, телескопирования, поворота.

Гидрораспределитель: многоходовой, электро-пропорциональный гидравлический, с датчиком нагрузки.

Гидравлический контур: воздушный охладитель гидравлического масла эффективно снижает температуру.

14. Система централизованной смазки крановой установки

Система централизованной смазки управляется компьютерной программой. Основные точки смазки: поворотный круг, опоры подшипников главной и вспомогательной лебедки, верхнее и нижнее шарнирное соединение цилиндра подъема стрелы, ось наклона в основании стрелы.

1-7 Габаритные размеры

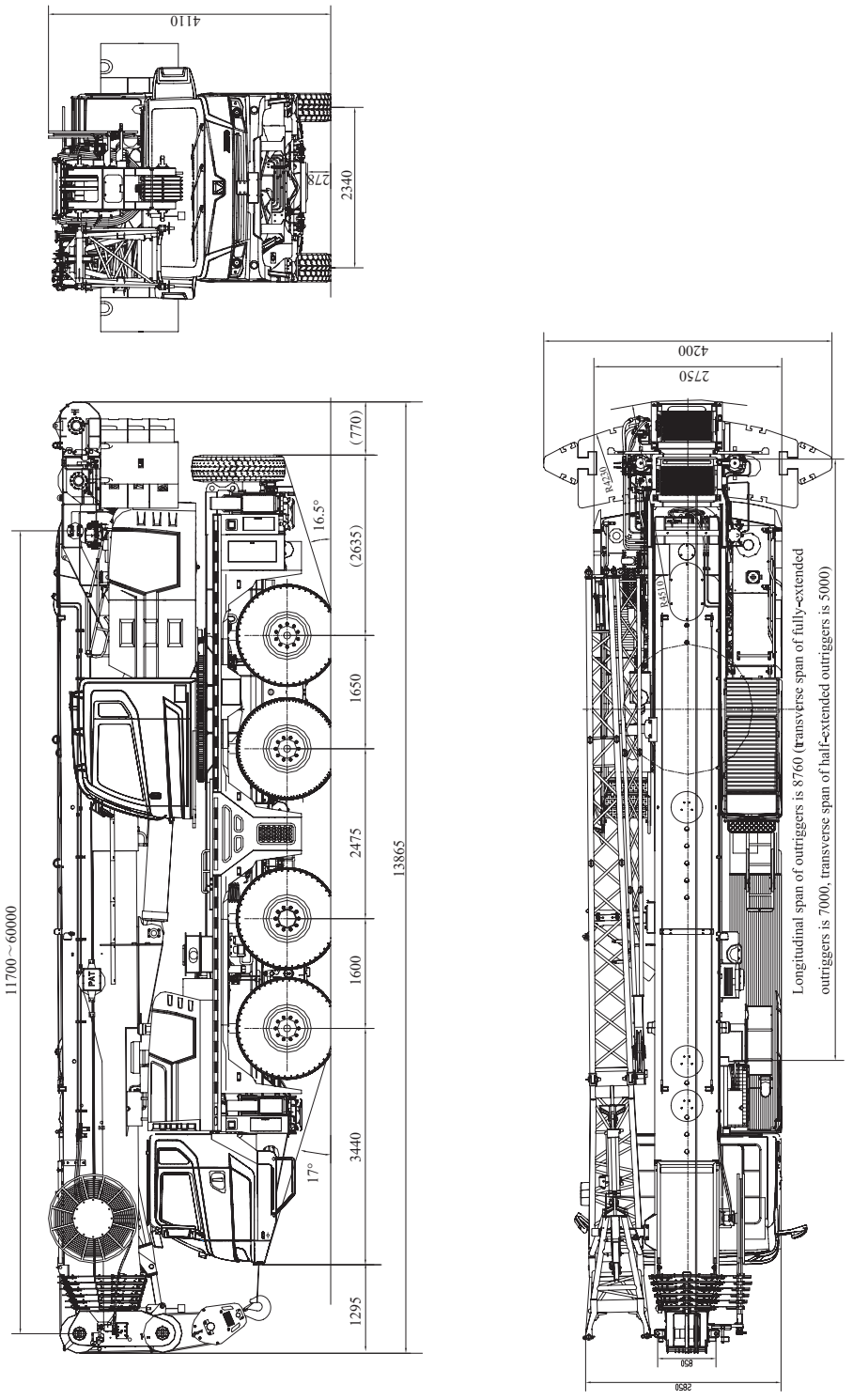


Рис. 1-10 Размеры XCA100 в полном снаряжении

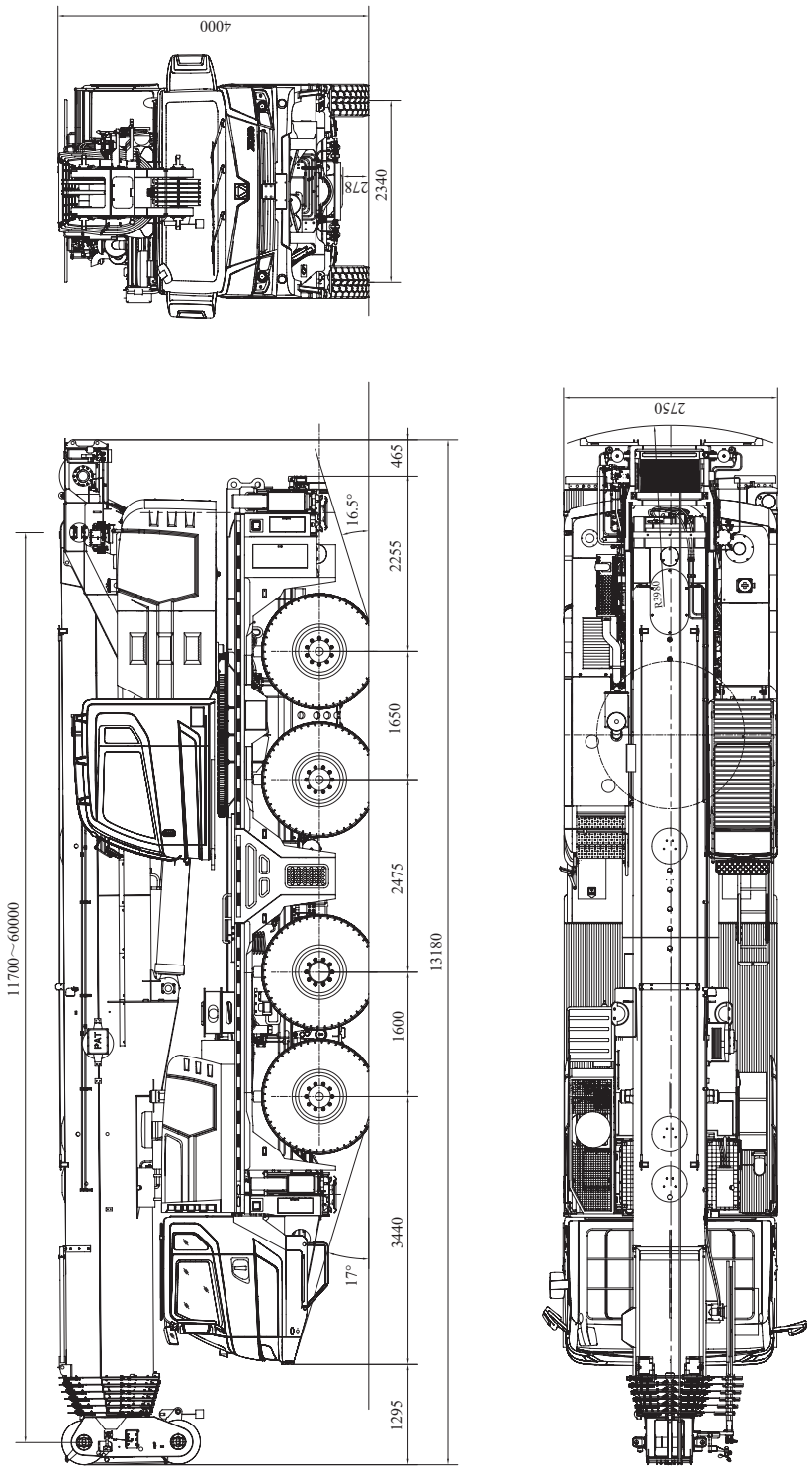


Рис. 1-11 Размеры XCA100 в транспортном положении

1-8 Маркировка крана

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

1. Кроме специалистов или уполномоченных дистрибьюторов корпорации XCMG категорически запрещено вносить изменения или исправления в заводские таблички. Если по какой-либо причине заводская табличка должна быть заменена, свяжитесь с нашим авторизованным дистрибьютором.

2. Чтобы сохранить правильное место установки в случае утраты или замены таблички, пожалуйста, отметьте место установки таблички крана.

1-8-1 Заводские таблички крана и шасси

1. Заводская табличка крана

Заводская табличка крана крепится снаружи двери кабины оператора, как показано на рис. 1-12

Табличка крана содержит следующую информацию: заводской номер крана (VIN), модель, название, грузоподъемность, дата изготовления, наименование производителя, номер двигателя и модель.

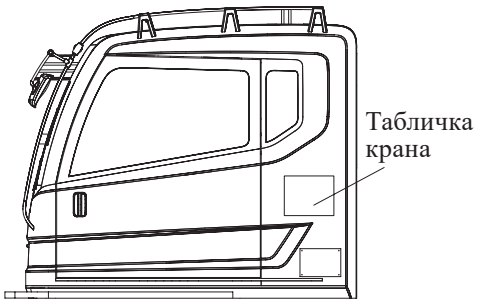


Рис. 1-12 Расположение таблички крана

2. Заводская табличка шасси

Заводская табличка шасси крепится с правой стороны панели приборов в кабине водителя, как показано на рис. 1-13. Табличка шасси содержит следующую информацию:

a. Модель крана;

b. Серийный номер шасси;

Код VIN шасси наносится на заводскую табличку.

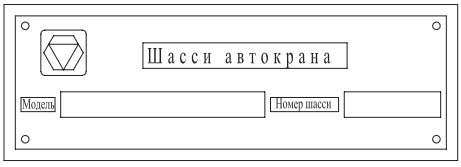


Рис. 1-13 Табличка шасси

3. Серийные номера изделия

Основные серийные номера изделия - это идентификационный номер транспортного средства (vin) и номер двигателя, которые указываются на заводских табличках. Эти номера служат для идентификации изделия при заказе запасных частей или при технической поддержке. Пожалуйста, запишите серийные номера вашего изделия в указанную ниже таблицу, чтобы использовать их в будущем.

Информация должна быть заполнена		
VIN		
Номер двигателя		
Дата изготовления		
Информация о дистрибьюторе	Название	
	Адрес	
	Телефон	

1-8-2 Предупреждающие надписи

Педупреждающие надписи служат для безопасного производства работ оператором . Данные надписи (наклейки) помогают избегать аварий и получения травм. Данная информация крепится на важных частях крана, таких как: стрела, поворотная платформа, противовес и выносные опоры.

Расположение и содержание предупреждающих надписей приведены на рисунке ниже:

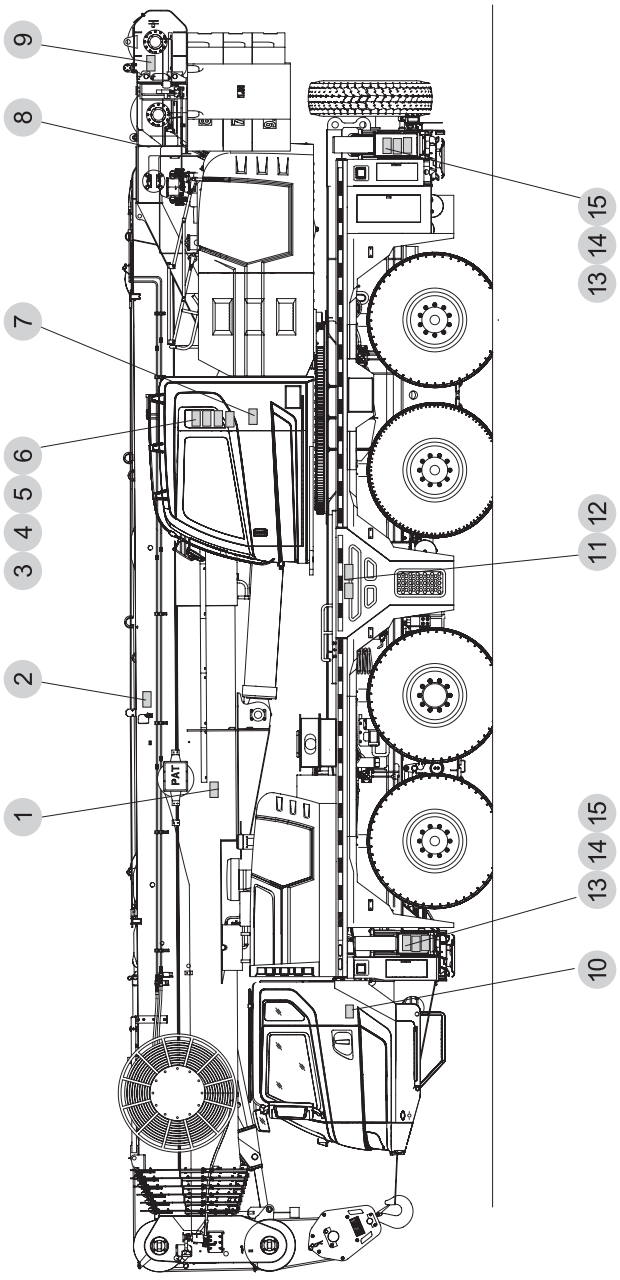


Рис. 1-14 Расположение предупреждающих надписей (1)

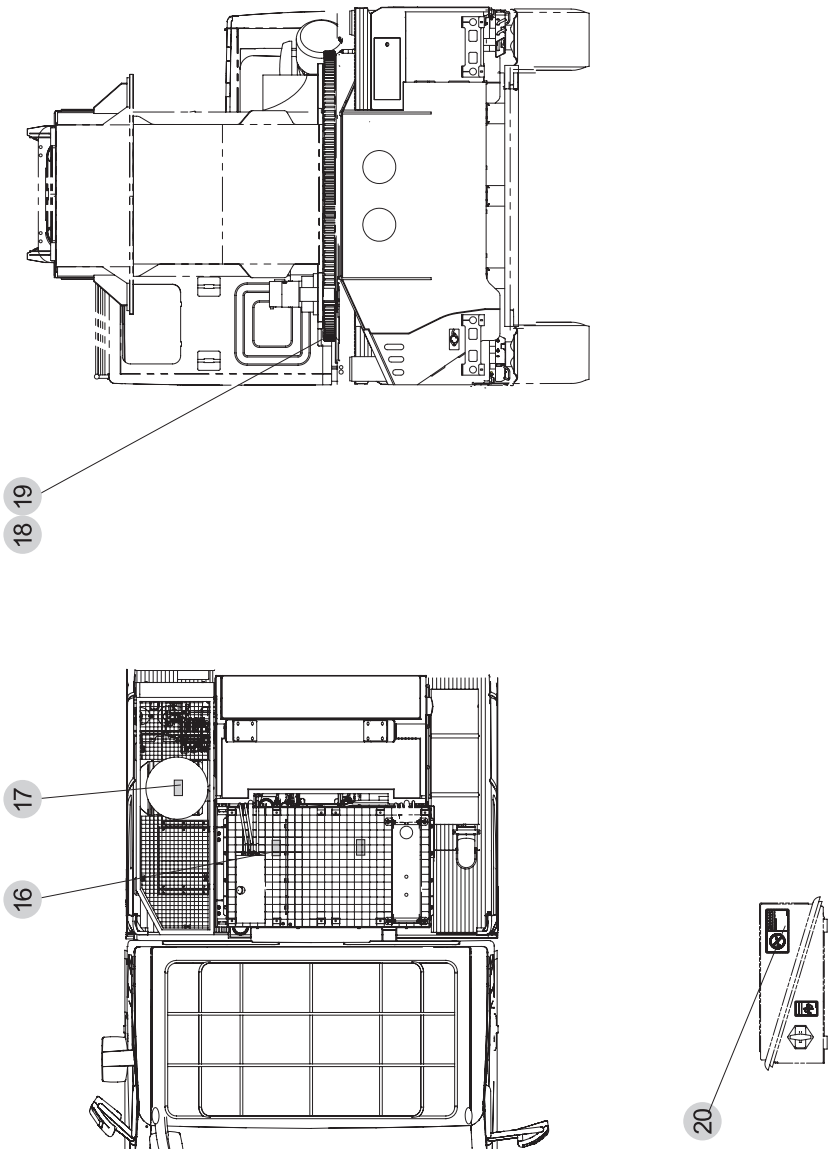
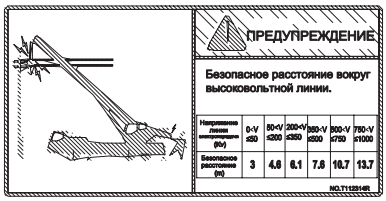
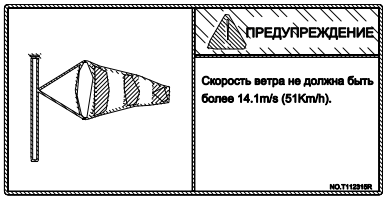
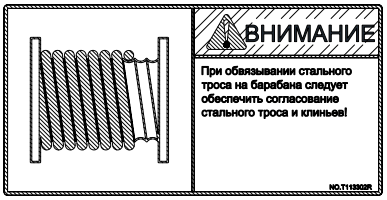
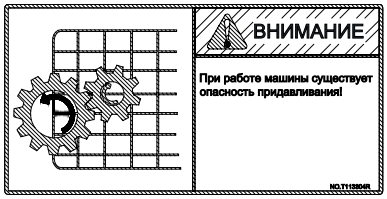
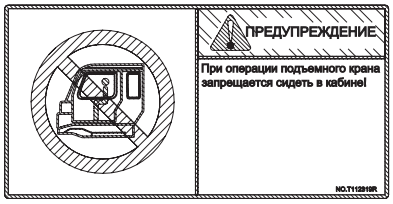


Рис. 1-15 Расположение предупреждающих надписей (2)

Точное расположение предупреждающих наклеек смотрите на автокране.

No.	Изображение символа	Описание
1		Опасность раздавливания! Перед демонтажом противовеса убедитесь в отсутсвии персонала в зонепротивовеса. Смерть или серьезная травма могут быть результатом раздавливания!
2		Пожалуйста, всегда используйте защитное снаряжение, чтоб избежать падения!
3		Предупреждение! Всегда используйте соответствующее оборудование для защиты от падения, чтобы избежать скольжения и / или падения с крана
4		Предупреждение: Сохраняйте безопасное расстояние между краном и высоковольтными проводами.
5		Предупреждение: Скорость ветра не должна быть больше, чем 14.1 м/сек.
6		Предостережение: При движении необходимо использовать стопорный штифт поворотной платформы.

No.	Изображение символа	Описание
7		Предупреждение: запрещается находиться в кабине оператора во время движения автокрана.
8		Предупреждение: При намотке каната на барабан, убедитесь, что канавка соответствует размеру каната!
9		Предупреждение: Опасность затягивания во вращающиеся части машины!
10		Предупреждение: Запрещено нахождение людей в кабине водителя автокрана во время проведения грузоподъемных операций!
11		Предупреждение: Опасность падения! Будьте осторожны во время подъема, сохраняйте баланс.
12		Предупреждение: Во время движения убирайте складные лестницы, чтобы избежать травм и повреждения имущества!

No.	Изображение символа	Описание
13		Предупреждение: После окончания использования аутригеров, устанавливайте стопорные штифты.
14		Предупреждение: Опасность аздаливания конечностей. Во время работы даржите руки на расстоянии.
15		Предупреждение: Опасность придавливания и удара! Держитесь подальше от рабочей области во время выдвижения аутригера.
16		Предупреждение: Не наступать!
17		Предупреждение! Опасность раздавливания.
18		Предупреждение: Существует опасность ожога

No.	Изображение символа	Описание
19		Предупреждение! Запрещено использовать воспламеняющиеся или взрывчатые вещества, возможно возникновение пожара или взрыва.
20		Предупреждение! Не очиать с помощью воды под высоким давлением.

1-8-3 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.



Чтобы избежать ненужных потерь времени и средств, необходимо соблюдать стандартные нормативные сроки эксплуатации.

LOG

Глава 2 Правила техники безопасности

2-1 Общие навыки безопасного вождения

2-1-1 Правила дорожного движения

Конечный пользователь гарантирует содержание шасси в соответствии с требованиями правил безопасности движения страны нахождения машины. В противном случае автокран XCA100 не может перевозиться с одного объекта на другой своим ходом.

Водитель должен соблюдать требования ПДД и требования безопасного управления.

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

ОПАСНОСТЬ

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

● Перегрузка приведет 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.

2-1-2 Экипаж

Во время передвижения в кабине водителя разрешается нахождение трех человек

ОСТОРОЖНО

Запрещено нахождение людей вне кабины во время передвижения.

2-1-3 Безопасность при передвижении

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Экипаж должен правильно пристегнуть ремни безопасности.

2. Во время передвижения, основная и вспомогательная крюковая обоймы, гусек, противовес, вспомогательные системы лебедок (включая канат и стропы), запасное колесо должны быть сняты. Балки выносных опор должны быть застопорены, стрела должна быть полностью втянута и уложена в транспортное положение.

● Перед началом движения, убедитесь, что балки аутригеров были полностью втянуты и закреплены штифтами. Иначе, при движении балки могут выдвинуться, что приведет к получению травм людьми и к повреждению других транспортных средств.

● Перед запуском машины, убедитесь, что вокруг или под машиной нет посторонних лиц или препятствий. После этого машиной можно управлять.

3. Никогда не используйте кран для транспортировки грузов.

4. Когда кран проезжает под мостом или въезжает в тоннель, водитель должен убедиться, что высота проема достаточна для крана. Если высота составляет менее 4 м., кран не проедет.



Рис. 2-2 Знак ограничения высоты 4 м

2-2 Обкатка нового крана

Обкатка нового крана является важным этапом для обеспечения работоспособности кранового шасси в течение длительного времени. 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.

Информация на период обкатки:

1. Обкатка нового крана осуществляется в первые 1500 км.

2. Во время передвижения, необходимо постоянно наблюдать за показаниями уровня масла и датчика температуры воды. При обнаружении отклонений и ошибок, необходимо сразу остановить и проверить причину.

3. После холодного запуска, не увеличивайте сразу обороты двигателя. Дайте ему поработать при 1000 об/мин холостого хода в течение 3~5 минут. Увеличивайте число оборотов двигателя только при достижении двигателем нормальной рабочей температуры. Во время передвижения, скорость вращения двигателя должна контролироваться в пределах 1800 об/мин;

4. Во время обкатки кран должен ездить на дорогах с ровным и хорошим покрытием;

5. Выбирайте правильные передачи согласно нагрузки и дорожных условий. Избегайте резких ускорений и торможений;

6. Следите за давлением моторного масла и температурой охлаждающей жидкости;

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

ОСТОРОЖНО

● Новые краны не имеют обкатки.

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

ОСТОРОЖНО

Никогда не превышайте момент затяжки гаек на колесах.

8. После первых 50 км. пробега или замены шин, проверьте колесные гайки и затяните их согласно указанного момента затяжки.

9. После обкатки крана, необходимо проверить все элементы согласно инструкции по ремонту и требованиям для двигателя и трансмиссии.

10. Во время обкатки прерывистое торможение применяется на низкой или средней скорости. Как правило лучшая эффективность торможения достигается после первых 500 км. пробега. Во время бкатки, максимальная температура тормозного диска, вызванная торможением и трением, составляет 150 °C . Превышение температуры после каждого торможения не должно превышать 15% от максимальной температуры.

ОПАСНОСТЬ

Запрещено производить резкое торможение. Это может привести к серьезной аварии.

2-3 Планирование работы

Оперативное планирование является важным предварительным условием для безопасной и надежной работы крана.

Крановщик должен владеть всей необходимой информацией перед началом работы крана, особенно:

1. Температура окружающего воздуха и скорость ветра;
2. Место установки (дистанции);
3. Маршрут передвижения;
4. Высоты и боковые расстояния;
5. Расположение ЛЭП;
6. Требования к площадке производства работ;
7. Ограничения в производстве работ из-за существующих помех;

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если крановщик не обладает всей необходимой и нужной информацией, это может привести к невозможности выполнения намеченной работы. Поэтому, перед началом работы, крановщик должен владеть всей необходимой информацией, чтобы предотвратить возможные несчастные случаи.

8. Вес и размер поднимаемого груза (ов);

9. Высоту подъема и вылет;

10. Несущую способность грунта, на котором установлен кран.

Крановщик использует эту информацию для правильного определения рабочего оборудования: крюковой обоймы, строп, стрелы, противовеса, подкладочного материала для поддержки подпятников.

2-4 Разрешенное использование крана

Кран разработан и изготовлен при соблюдении соответствующих законов и правил. Повреждение крана крановщиком или третьими лицами приведет к неправильной работе крана.

Для исключения возможных рисков и обеспечения безопасности кран должен эксплуатироваться в работоспособном и исправном состоянии.

Любые неисправности должны своевременно устраняться.

Компания XCMG не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате неправильной эксплуатации и неправильного использования. Любой риск будет нести владелец крана и оператор.

ОПАСНОСТЬ

Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию крана.

2-4-1 Запрещенное использование

Грузоподъемные операции – это работа, которая связана с риском. Для того, чтобы обеспечить безопасность и высокую производительность, не следует использовать кран, в следующих случаях:

1. Перевозка грузов на шасси;

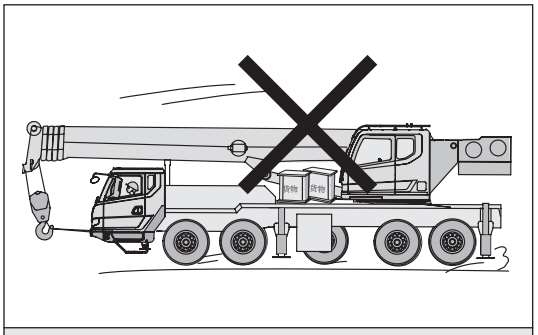


Рис. 2-3

2. Передвигать грузы посредством выдвижения или втягивания стрелы;

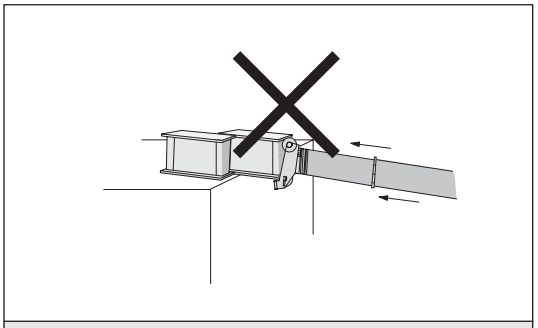


Рис. 2-4

3. Косой подъем и перетягивание;

4. Подъем закрепленных предметов;

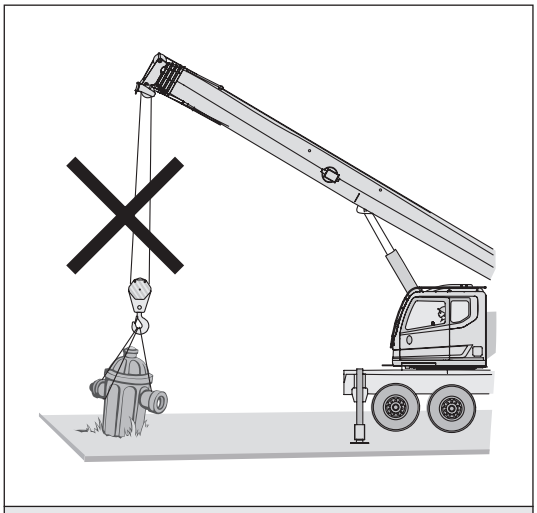


Рис. 2-5

5. Совместное использование основного и вспомогательного подъема ;

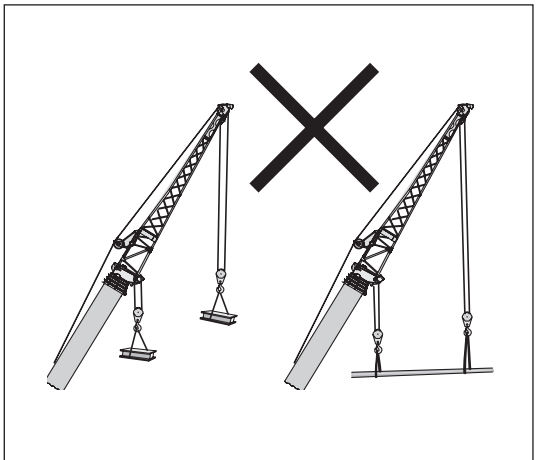


Рис. 2-6

6. Не полностью выдвинутыми опорами (не приподнятыми колесами);

7. Перегрузка;

8. Передвижение по дорогам общего пользования в недопустимой конфигурации (габаритные размеры, полная масса, осевые нагрузки за пределами допустимого);

9. Передвижение с подвешенным грузом;

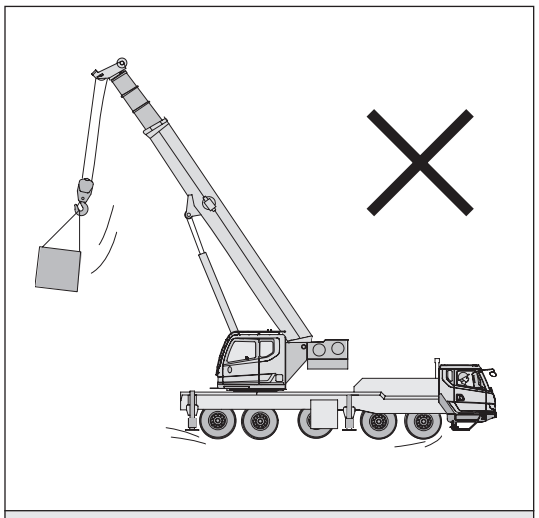


Рис. 2-7

10. Использование запасных частей не одобренных производителем.

11. Перевозка людей на надстройке или в кабине крановщика;

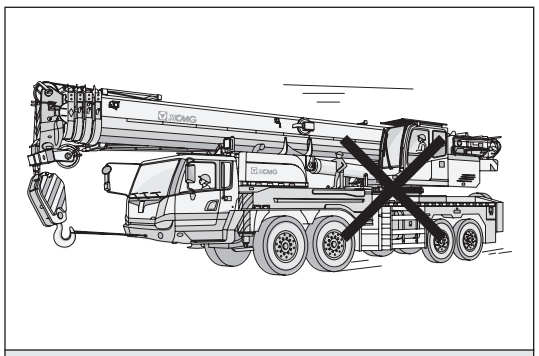


Рис. 2-8

12. Подъем и перемещение грузов над людьми.

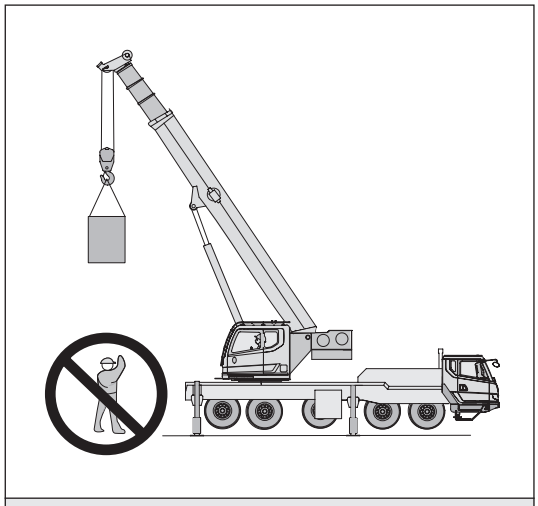


Рис. 2-9

13. Подъем и перемещение людей;

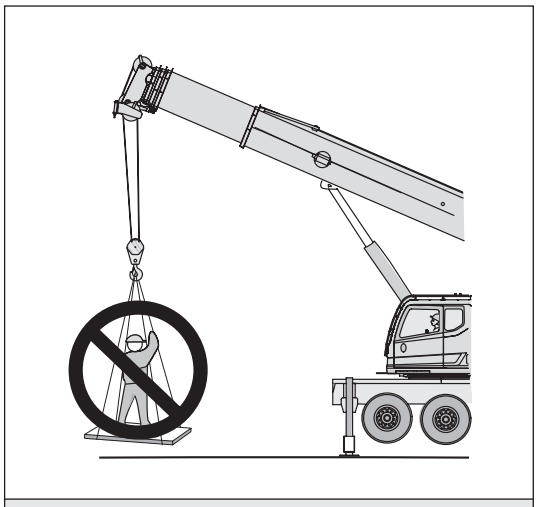


Рис. 2-10

14. Непрерывное проведение погрузочных / разгрузочных работ;

15. Работа с нагрузками, которые превышают значения, указанные в таблицах грузоподъемности;

16. Эксплуатация крана за пределами предельного вылета;

17. Подъем несоответствующего по конфигурации груза ;

18. Использовать кран, когда вес груза изменяется (Например когда заполняют подвешенный пустой контейнер) ;

19. Использование крана для спортивных или развлекательных целей.

2-4-2 Общие требования безопасной работы крана

1. Только обученный и аттестованный персонал допускается к работе и обслуживанию крана;

2. При выполнении работ крановщику запрещено отвлекаться на посторонние вещи.

3. Запрещено управлять краном, если у вас плохое самочувствие, вы находитесь под воздействием лекарств, испытываете затруднения или находитесь под воздействием спиртного. Находясь в таком состоянии, вы можете причинить вред себе и другим людям.

4. Оператору необходимо иметь хороший обзор. В случае плохой видимости оператор должен руководствоваться сигналами стропальщиков или сигнальщиков, которые должны обладать необходимым опытом.

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

6. Оператор несет всю ответственность за безопасное производство работ.

7. Прежде чем оставить кран без присмотра оператор должен:

a. Снизить нагрузку на грунт;

b. Установить все тормозные механизмы и предохранительные устройства;

c. Поднять крюковую подвеску в верхнее положение;

d. Заглушить двигатель;

e. Установить все рычаги управления в нейтральное положение;

f. Исключить непредвиденное движение крана.

ОСТОРОЖНО

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

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

9. Если двигатель заглох в ходе эксплуатации, оператору следует:

a. Использовать тормоза и предохранительные устройства;

b. Отключить все источники питания. Установить все элементы управления в нейтральное положение;

c. Снизить нагрузку на грунт.

10. Оператор должен быть знаком с устройством и техническим обслуживанием машины. При необходимости обслуживания или ремонта оператор должен сообщить об этом руководителю и своему сменщику (при наличии);

11. Перед началом каждой смены оператор должен проверить все элементы управления. В случае обнаружения отклонений, неисправность должна быть устранена до начала работ.

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

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

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

15. Без письменного разрешения производителя запрещено осуществлять настройку и вносить какие-либо изменения, которые могут нанести ущерб безопасности, а именно:

a. Установка приборов безопасности;

b. Установка средств безопасности или предохранительных клапанов.

16. Перед проведением сварочных работ необходимо связаться с представителем XCMG в Вашем регионе. Сварка должна производиться квалифицированными сварщиками.

ОСТОРОЖНО

В целях предотвращения травм, сварочные работы должны осуществляться в соответствии с установленным порядком. Чтобы предотвратить повреждение электронного оборудования сварочным током, убедитесь, что источники питания крановой установки и шасси выключены.

17. Ошибки при расчете грузоподъемности могут привести к несчастным случаям:

a. Опасно пытаться поднять груз не зная его вес. Это может привести к опрокидыванию крана;

b. Грузоподъемность, указанная в таблицах, включает в себя вес крюковой обоймы, канатов и строп.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Запрещается пытаться поднимать груз неизвестного веса;**
- **Работы должны производиться строго в соответствии с таблицами грузоподъемности. Запрещается перегружать кран.**

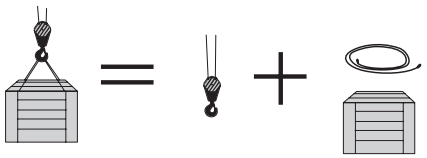


Рис. 2-11

2-4-3 Десять запрещенных условий для подъема груза

Крановщик должен отказаться от выполнения грузоподъемных работ, если происходит одно из следующих событий:

1. Оператор получает непонятный сигнал или знает, что выполнение такелажных работ нарушает правила

2. Происходит перегрузка.

3. Груз не закреплен.

4. На поднимаемом грузе стоит человек.

5. Не работают приборы безопасности.

6. Поднимаемый груз завален или закреплен.

7. Плохая видимость.

8. Незащищены острые края груза.

9. Косое перетягивание груза.

10. Подъем незащищенных опасных грузов (кислородные баллоны).

2-5 Безопасность в техническом руководстве

2-5-1 Управление работой крана

1. Система безопасной работы

Должна быть разработана система безопасной работы. Система должна выполняться всегда при выполнении цикличной работы. Состав системы:

a. План работы: для безопасной эксплуатации крана должен быть разработан план работы. План должен гарантировать, что все потенциальные опасности на рабочем месте учтены. План разрабатывается опытными специалистами.

b. Необходимо правильно выбрать грузоподъемное оборудование и оснастку;

c. Разработать специальный учебный план и назначить руководителя в каждом экипаже крана;

d. Надзор осуществляется уполномоченным и аттестованным лицом;

e. Обеспечить безопасность людей не относящихся к эксплуатации крана;

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

g. Необходимо обеспечить крановщика современными средствами коммуникации (рация).



Запрещено без соответствующего разрешения перемещать кран.

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

i. Основные правила управления, обслуживания, строповки и т.д. должны быть установлены на рабочей площадке.

j. Комплект документации крана при эксплуатации должен состоять:

——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. Технологическая карта производства работ краном

В технологической карте производства работ краном должны учитываться все потенциальные опасности на рабочей площадке, а также условия выполнения работ. Проект составляется специализированными организациями и может использоваться для выполнения однотипных грузоподъемных операций при однотипных условиях работ.

Проект включает в себя:

a. Характер поднимаемого груза и способ его подъема;

b. Безопасные 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 установки/снятия дополнительных элементов крана;

g. Критерии остановки работ при наличии опасных факторов.

3. Учет аварий и инцидентов

Учет аварий и нцидентов должен осуществлять и хранить специально уполномоченный специалист. Записи должны содержать описание неисправности, способы ее устранения, процедуру выдачи разрешения для повторного ввода в эксплуатацию. Учетная документация должна содержать:

1. Выявленные неисправности во время ежедневных и периодических проверках;

2. Неисправности обнаруженные в другое время;

3. Экстренные и непредвиденные ситуации;

4. Перегрузки по какой-либо причине;

5. Отчет о причинах возникновения аварий и инцидентов.

2-5-2 Основные требования к персоналу

1. К эксплуатации и обслуживанию крана допускаются следующие лица:

a. Обученные и аттестованные крановщики и стропальщки.

b. Обученные и аттестованные специалисты по обслуживанию и ремонту;

2. Основные требования к крановщику

a. Крановщик должен быть внимательным, физически здоровым, без признаков воздействия алкоголя или лекарственных средств;

b. Крановщик должен обладать соответствующей реакцией, координацией движений;

c. Иметь хорошее зрение не ниже 0,7 (с или без корректирующих линз), способный различать цвета;

d. Иметь соответствующую квалификацию.

ОСТОРОЖНО

Запрещается нахождение в кабине водителя или крановщика посторонних людей, за исключением уполномоченного персонала.

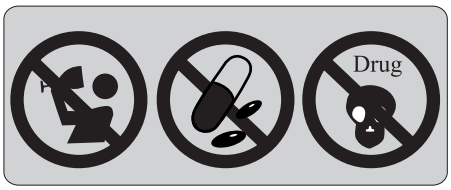


Рис. 2-12

ОСТОРОЖНО

Запрещено эксплуатировать кран персоналом, который находится под воздействием алкоголя, наркотиков или лекарств.

3. **Ответственность и квалификация операторов**

a. Оператор должен безопасно управлять краном согласно руководству по эксплуатации и обеспечить безопасность персонала вокруг крана

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

c. Знать практическую работу с краном и соответствующие правила безопасности;

d. Знать соответствующие показатели безопасности и защитные устройства;

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

f. Быть ознакомлен с правилами утилизации и способами эвакуации в экстренных ситуациях;

g. Знать сигнальные жесты, подаваемые сигнальщиком или стропальщиком;

h. Быть обеспеченным средствами индивидуальной защиты и использовать их в соответствии с производственной ситуацией.

ОСТОРОЖНО

Необходимо правильно эксплуатировать кран и знать возможные риски, которые могут возникнуть в процессе работы.

4. Ответственность и квалификация владельца крана или уполномоченного им лица

Владелец или уполномоченное им лицо несут ответственность за:

a. Планирование работ, выбор крана, грузозахватных приспособлений, ведение документации и различных согласований;

b. Выбор операторов крана и их квалификации;

c. Физическое состояние и здоровье допускаемого к управлению краном оператора ;

d. Проверки государственными органами.

e. Своевременный ремонт и техническое обслуживание крана;

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

5. Квалификация стропальщиков

a. Стропальщик отвечает за строповку и расстроповку грузов, выбор правильных грузозахватных приспособлений;

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

c. В случае если стропальщик передает свои обязанности другому лицу об этом должен проинформирован оператор крана. Оператор крана и стропальщик должны быть проинформированы о своих обязанностях и ответственности;

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

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

ОСТОРОЖНО

В случае нахождения на площадке более одного стропальщика, для подачи команды крановщику назначается только один.

6. Ответственность и квалификация сигнальщиков

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

b. Сигнальщик должен четко подавать команды оператору крана ;

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

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

e. Сигнальщик должен использовать четко понятные команды для оператора;

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

7. Обслуживающий персонал

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

b. Несет ответственность за выполнение за выполнение необходимого технического обслуживания.

c. Должен знать конструкцию крана и возможные риски;

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

УВЕДОМЛЕНИЕ

Основные сигналы подаваемые сигнальщиком представлены в приложении

ОСТОРОЖНО

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сигналы, подаваемые сигнальщиком, должны быть отражены на информационном плакате и размещены на строительной площадке.

2-5-3 Средства индивидуальной защиты

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

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

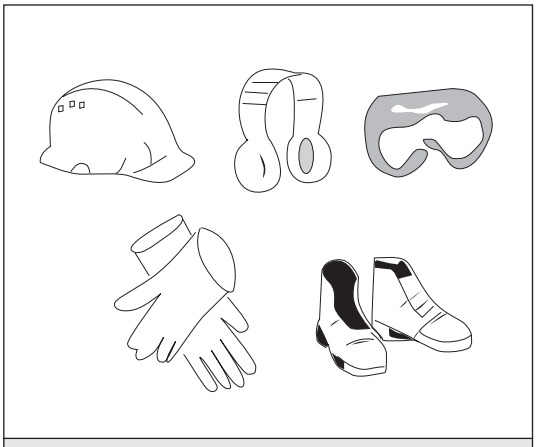


Рис. 2-13 Средства индивидуальной защиты

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

ОСТОРОЖНО

● При обнаружении повреждений в СИЗ необходимо сразу произвести замену;

● Любое СИЗ не обеспечивает 100% защиту от повреждений.

● Для Вашей безопасности необходимо правильно носить средства индивидуальной защиты.

2-5-4 Аварийные выходы

Аварийные выходы должны быть всегда в соответствующем состоянии и быть проверенными.

Ветровые стекла с левой и правой стороны кабины водителя и переднее лобовое стекло в кабине оператора используются в качестве аварийного выхода (стекла являются закаленными).

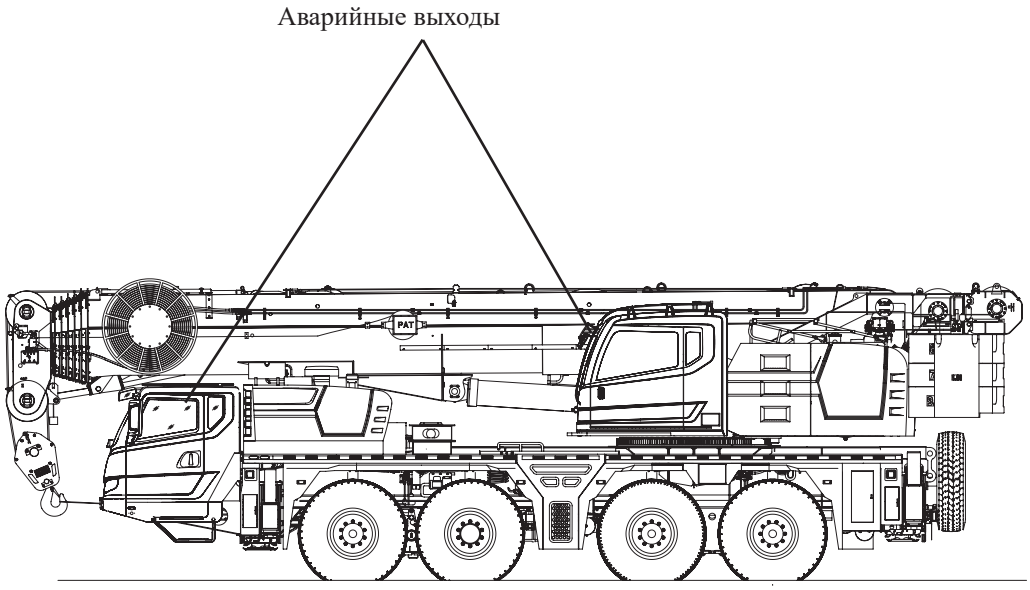


Рис. 2-14 Аварийные выходы

ОСТОРОЖНО

● Аварийные выходы должны правильно использоваться при возникновении опасной ситуации;

● Когда двери кабины водителя и крановщика заблокированы необходимо, инструментом размещенным в кабинах, разбить соответствующие стекла и покинуть кабину.

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. Условия для сопровождения крана

a. Условия, которые должны быть соблюдены:

1) Выносные опоры должны быть установлены согласно диаграмм нагрузок.

2) Все рабочие движения (поворот, подъем) должны совершаться беспрепятственно.

3) Кран необходимо установить на ровной и прочной поверхности земли, все колеса должны быть подрессорены (приподняты от земли). Поверхность установки должна быть без риска подтопления, в противном случае существует риск опрокидывания крана.

4) Наклон при установке крана должен быть ≤1%. Под подпятники должны быть установлены подкладки (деревянные или металлические).

b. Допустимые нагрузки на грунт

Перед установкой крана необходимо проверить прочность и несущую способность грунта. В случае отсутствия данных по прочности грунта данная информация может быть получена путем испытаний с использованием пенетрометра.

Необходимо обеспечить, чтобы поверхность грунта в месте установки, выдерживала нагрузки, создаваемые выносными опорами при выполнении грузоподъемных операций.

Чтобы увеличить опорную площадь и уменьшить нагрузку на грунт необходимо использовать подкладки из древесины или металла. В Таблице 2-1 приведена справочная информация по несущей способности различных грунтов. Для расчета площади поры в зависимости от конкретных условий используйте приведенную ниже формулу:

Площадь поры = 10 × (давление аутригера / допустимое давление на грунт) ×площадь подпятника

Таблица 2-1 Допустимое давление на грунт

№	Тип грунта	Допустимое давление кг/см^2
1	Органическое основание :	
	ил, торф, чернозем	0
2	Неуплотненное основание:	
	Строительный мусор	0～10
3	Невязкая поверхность грунта:	
	Песок, гравий, камни, смеси	20
4	Связанный грунт:	
	a. Глина, смешанная с верхним слоем почвы	12
	b. Ил, смешанный с глиной	13
	c. Пластичная глина	
	Жесткая	9
	Полутвердая	14
	Твердая	20
	d. Смешанная поверхность земли (глина, песок, гравий)	
	Жесткая	15
	Полутвердая	22
	Твердая	33
5	Скальное основание равномерной твердости:	
	a. Хрупкое, со следами крошения	150
	b. Не хрупкое	300
6	Искусственно уплотненное основание:	
	a. Асфальт	5～15
	b. Бетон:	
	Обычный бетон (группа BI)	50～250
	Высокопрочный бетон (группа BII)	350～550

ОСТОРОЖНО

● В случае недостаточной прочности онования может произойти опрокидование крана.

● Для равномерного распределения нагрузки подпятник неоходимо размещать по центру подкладных пластин.

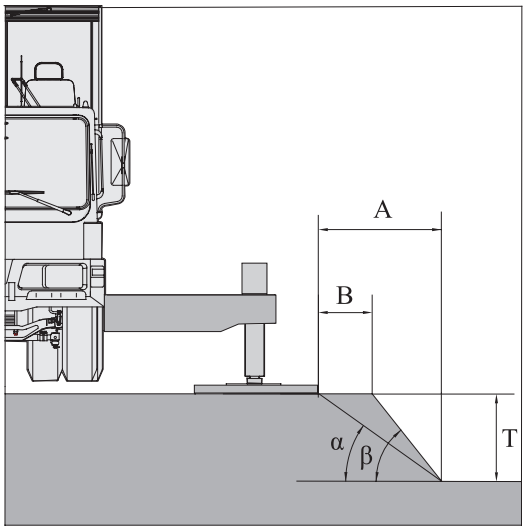
● Запрещается использовать тонкие подкладные пластины или подкладки из кирпича.

с. Работа рядом с откосами и траншеями

Запрещается слишком близкая установка крана с откосами и траншеями. В зависимости от типа почвы необходимо соблюдать безопасные расстояния.

Безопасное расстояние рассчитывается исходя из глубины траншеи - T, а также углов α и β. В соответствии с типом почвы необходимо поддерживать безопасное расстояния A и B.

Рекомендуется устанавливать кран на расстояние 2T, при условии прочного грунта (допустимое давление на грунт составляет или превышает 20 кг/см2). В случае наличия свободного пространства рекомендуется устанавливать кран на расстоянии более 2 м. от края.



A: расстояние от края опорной плиты до дна траншеи
B: расстояние от края опоры до края траншеи
T: глубина траншеи
α: угол между горизонтальной линией проходящей по дну траншеи и линией образованной от края установки опорной плиты и основанием откоса
β: угол откоса

Рис. 2-15 Безопасное расстояние от края траншеи

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Если расстояние A и B недостаточное - это приведет к обрушению грунта и опрокидыванию крана, что влечет за собой получение серьезных травм или гибели людей!

● Расчет несущей способности грунта должен быть выполнен опытным специалистом!

● Расчет расстояний A и B должен быть выполнен опытным специалистом !

● Всегда соблюдайте безопасные расстояния A и B!

● Будьте особенно внимательны при работе на краю откосов и траншей!

d. Мероприятия до начала грузоподъемных работ

1) До начала грузоподъемных работ все колеса шасси должны быть приподняты.

2) До начала работ согласно таблиц грузоподъемности должны быть выставлены все выносные опоры. Изменение положения опор влечет следующее:

a) При резком снятии нагрузки со стрелы или гуська кран может опрокинуться;

b) Перемещение груза вбок приведет к опрокидыванию крана;

c) Кран может завалиться назад под действием противовеса.

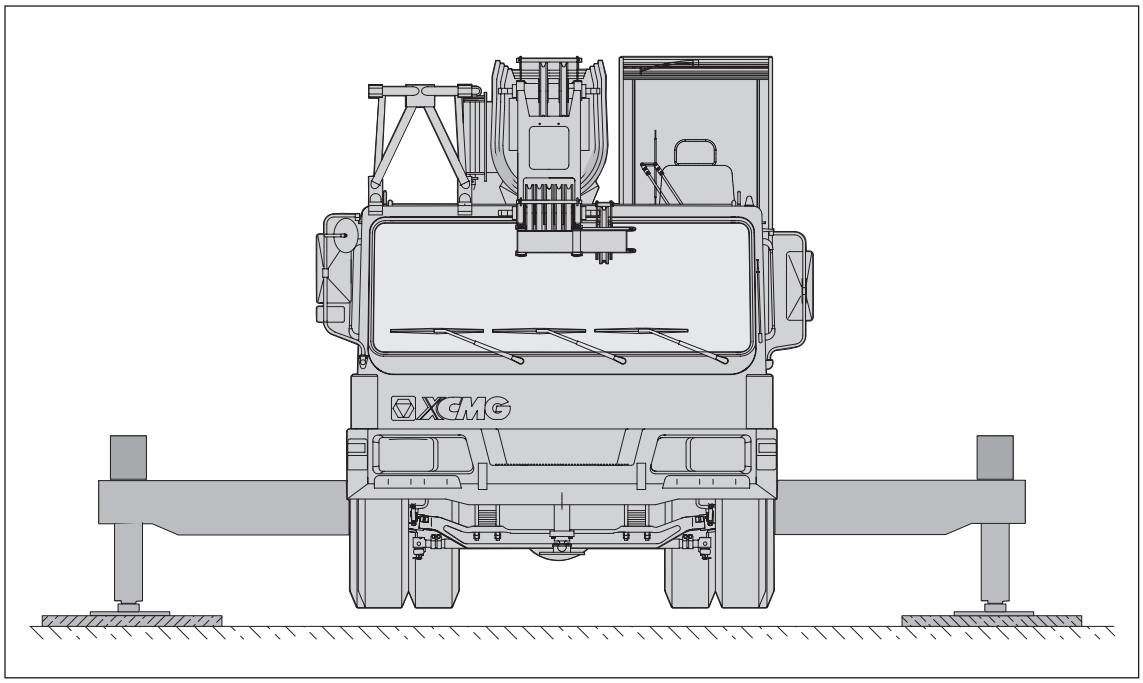


Рис. 2-16 Установка крана до начала грузоподъемных работ

ОПАСНОСТЬ

● Только при условии выдвижения опор согласно таблиц грузоподъемности кран будет установлен устойчиво.

● Горизонтальные балки опор должны быть закреплены при помощи стопорных пальцев. Стопорные элементы должны быть вставлены полностью, чтобы предотвратить втягивание балок, которое вызовет опрокидывание.

2. Препятствия в рабочей зоне крана

При эксплуатации крана должны быть учтены все имеющиеся на площадке препятствия (здания, другие краны, автомобили, автомобильные и железные дороги, реки).

Обратите особое внимание на скрытые инженерные коммуникации (газовые трубопроводы, кабели). Необходимо принять дополнительные меры, чтобы безопасно производить грузоподъемные операции в зоне скрытых коммуникаций.

В случае работы или передвижения крана в зоне расположения препятствий необходимо соблюдать следующие мероприятия:

a. Необходимо четко следовать проложенному маршруту и сохранять безопасные расстояния до препятствий.

b. Граница опасной зоны должна быть обозначена.

1) Работа вблизи ЛЭП

При работе крана вблизи ЛЭП необходимо обратить внимание на следующие пункты:

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) Сохранять безопасное расстояние от любых частей крана до ЛЭП согласно таблице 2-2.

Таблица 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.



Запрещается прикасаться к линиям электропередач любыми частями конструкции крана. Контакт с ЛЭП приведет к получению серьезных травм или гибели людей, а также повреждению крана.

е) В случае контакта любой части крана с ЛЭП необходимо соблюдать следующие правила:

— Оператор должен оставаться на своем месте;

— Проинформировать окружающих людей о том, чтобы они не приближались к крану. Не дотрагиваться до неизолированных частей крана;

— При условии, что вокруг нет людей и обеспечена безопасность оператора, можно попытаться переместить кран от ЛЭП;

— Если это невозможно, оператор должен оставаться на своем месте и уведомить компанию владельца ЛЭП;

— Если оператору необходимо покинуть кабину в результате возникшего пожара или из-за других опасных факторов, он должен спрыгнуть с крана. Запрещено слазить с крана и прикасаться к крану и земле одновременно;

— Немедленно уведомить об инциденте ответственное лицо. Обеспечить, чтобы на месте остался человек, который будет недопускать окружающих к крану;

2) Работа вблизи излучателя электромагнитного поля (передатчика)

Если поблизости имеется радио- или теле-передатчик, существует мощное электромагнитное поле.

При работе вблизи с данными объетами прокосультируйтесь с компанией владельцем данного оборудования.

Электромагнитное поле может представлять опасность для людей и оборудования, например:

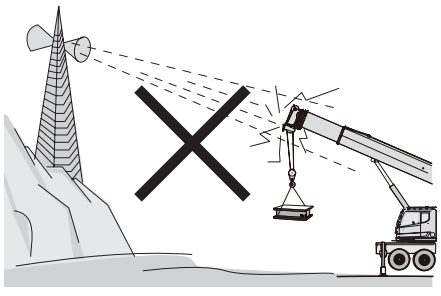


Рис. 2-17

a) Воздействие на внутренние органы электромагнитного поля вызывает плохое самочувствие .

b) Опасность получения ожога из-за повышенной температуры.

c) Образование искр или электрической дуги.

d) Влияние электромагнитных помех на ограничитель грузового момента и другие приборы.

Для предотвращения опасности, обусловленной мощным электромагнитным полем, всегда следуйте правилам безопасности:

a) Каждый кран должен быть надежно заземлен. Проверить при помощи тестера заземление подъемных лестниц, кабины, канатов.

b) Весь работающий вблизи излучения персонал должен носить специальную защитную одежду.

c) При перемещении крана не касаться других частей.

d) Изоляционный материал должен находиться между крюковой обоймой и грузозахватными приспособлениями. Запрещается его снимать.

e) По возможности перемещайте большие грузы как можно в более горизонтальном положении. Это уменьшит влияние электромагнитного поля.

f) Перед выполнением любой ручной работы необходимо сначала заизолироваться предмет.

g) Температура инструмента может быть проверена при помощи тестера. Если тестер показывает 500 В на расстоянии от 1 см. до 2 см. запрещается трогать голыми руками данный предмет.

h) Работа с взрывоопасными и леговоспламеняемыми веществами должна осуществляться на расстоянии как минимум 6м. от зоны образования искр.

i) Обо всех инцидентах и авариях необходимо сообщать ответственному лицу и специалисту по охране труда.

3) Работа вблизи аэродромов

При работе вблизи аэродромов необходимо соблюдать местные правила и законы.



● Перед началом работы крана вблизи аэродрома требуется разрешение от соответствующей организации.

● Проблесковый маячок светлого цвета должен быть установлен на оголовке стрелы и работать при выполнении грузоподъемных операций.

2-5-6 Заземление крана

Необходимо обязательное заземление крана до начала работы в следующих ситуациях:

a. Кран работает возле радио- или теле- передатчика.

b. Кран находится возле высокочастотной коммутационной станции.

c. Есть вероятность грозы или молнии.

d. Кран может иметь статическое электричество.



● Поражение электрическим током может привести к смертельным травмам! Если кран не заземлен должным образом, существует риск поражения электрическим током!

● Необходимо быть уверенным, что кран надежно заземлен.

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

1. Подсоедините один конец заземляющего провода сечением 16 мм2 или более к крану.

2. Подсоедините другой конец заземляющего кабеля к заземляющему стержню длиной около 2м. и вставьте его в землю.

3. Вставьте стержень на глубину 1,5м. Почва должна быть влажной, для повышения проводимости.

2-5-7 Влияние ветровых нагрузок

Перед началом работы, оператор должен получить информацию о предполагаемой скорости ветра. Максимальная сила ветра для рабочего состояния крана составляет 5 баллов (скорость ветра составляет 14,1 м/с, давление ветра 125 Н/м2).

1. Скорость ветра

В процессе работы используется мгновенная скорость ветра на рабочей высоте. В таблице 2-3 приведены значения скорости ветра и признаки наблюдаемые на земле для различных условий.

Мгновенная скорость ветра усредненная за 3 секунды - это среднее значение скорости ветра за 10 минут на высоте 10 метров умноженный на переводной коэффициент 1,5.

Таблица 2-3

Шкала Бофорта	Название режима	Средняя скорость ветра (м/сек)	Мгновенная скорость ветра (м/сек)	Признаки наблюдаемые на земле
0	Затишье	0.0～0.2	0.0～0.3	Спокойно, дым идет прямо.
1	Легкий ветерок	0.3～1.5	0.5～2.3	Дым изгибается.
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 двигаются.
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 измерения высоты ветрового давления K_h

Чем выше находится стрела тем сильнее ветровые нагрузки, действующие на кран. Для определения скорости ветра на различных высотах используется коэффициент пересчета. Скорости ветра на различных высотах представлены в Таблице 2-4. В качестве примера расчета взята скорость ветра на земле - 14,1 м/с

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 Vs (м/сек)	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: Отношение между давлением ветра на кран и скоростью ветра: $P=0.625v_s^2$, где P - давление ветра, $Н/м^2$; v_s - средняя моментальная скорость, м/сек.

2: K_h коэффициент преобразования.

3. Выполнение работ при сильном ветре

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

a. Подъем груза на открытом пространстве при сильном ветре может привести к опрокидыванию крана и повреждению стрелы.

b. Когда стрела полностью выдвинута, даже без нагрузки, сильный ветер может опрокинуть кран.

Эксплуатация крана при сильном ветре должна производиться со всеми необходимыми предостережениями. Скорость ветра на земле и на высоте отличается. Также отличается скорость ветра на открытом пространстве и в городской застройке. Скорость ветра измеряется анемометром на стреле крана. Также примерно скорость можно определить по Таблице 2-3



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



При превышении скорости ветра 14 м/сек необходимо прекратить производство работ, опустить груз, полностью втянуть стрелу и положить ее на транспортную стойку, заглушить двигатель.

2-5-8 Правила подъема грузов

Прежде чем поднимать груз необходимо четко определить его вес и центр масс. Также необходимо определить способ и места строповки груза.

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

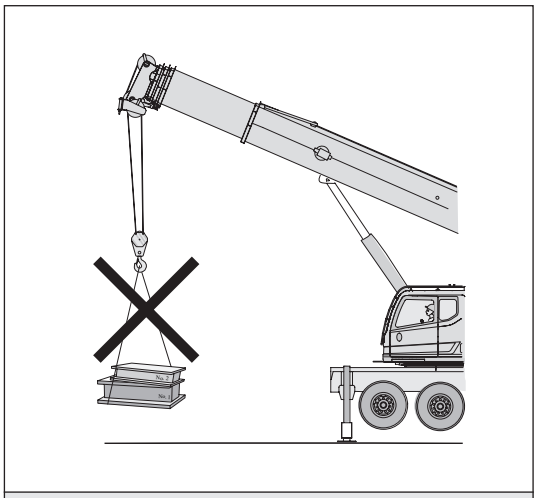


Рис. 2-18

ОПАСНОСТЬ

Если одновременно поднимать два или более груза, центр масс будет не стабилен и не будет равновесия, что приведет к аварии.

1. Грузоподъемность

a. Кран должен работать в пределах своих грузовых характеристик;

b. В случае неизвестной массы груза производиться его взвешивание с применением динамометра. Взвешивание выполняется на минимальном вылете и выполняется медленно и аккуратно.

2. Строповка грузов

a. Запрещается производить строповку груза путем обвязки канатами крана;

b. Строповка должна осуществляться при помощи петель на грузе или с применением специальных съемных грузозахватных приспособлений и строп;

c. Стропы не должны волочиться по поверхности земли.

3. Требования при подъеме груза

a. Во время подъема груза оператору запрещено покидать кабину крановщика;

b. Запрещено нахождение и проход людей под подвешенным грузом.

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 строповки груза.

b. Требования перед началом подъема груза:

1) Не допускается излом канатов;

2) Не допускается перекручивания канатов;

3) Путем правильного расположения крюка свести к минимуму раскачивание груза;

4) Обеспечить отсутствие ослабления и провисания строп и канатов;

5) Оценить влияние ветровой нагрузки;

6) Поднимаемый груз не должен касаться других предметов.

c. Требования в процессе подъема:

1) Не допускается резкое ускорение и замедление;

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

d. Запрещено косое перетягивание груза;

e. Запрещено проносить груз над людьми;

f. При подъеме груза массой близкой к номинальной необходимо сначала приподнять груз на 20 см. и задержать его в этом положении на некоторое время для проверки надежности тормозов;

g. Следует избегать резких поворотов и остановок. Скорость вращения должна быть такой, чтобы исключить возможность раскачивания поднимаемого груза. В случае опасности раскачивания, необходимо огородить опасную зону и использовать оттяжки для гашения колебаний.

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

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

При выполнении совместного подъема груза двумя кранами существуют дополнительные нагрузки на краны и стропы. Для обеспечении безопасности при выполнении операций совместного подъема необходимо соблюдать следующие требования:

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

2. Должна быть точно определена нагрузка на каждый кран.

3. Грузоподъемные операции следует проводить только с вертикально расположенными грузовыми канатами.

4. Должна быть обеспечена синхронность движений кранов.

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

6. Если указанные требования не могут быть выполнены, нагрузка на каждый кран должна быть снижена до 75% от максимальной или меньше.

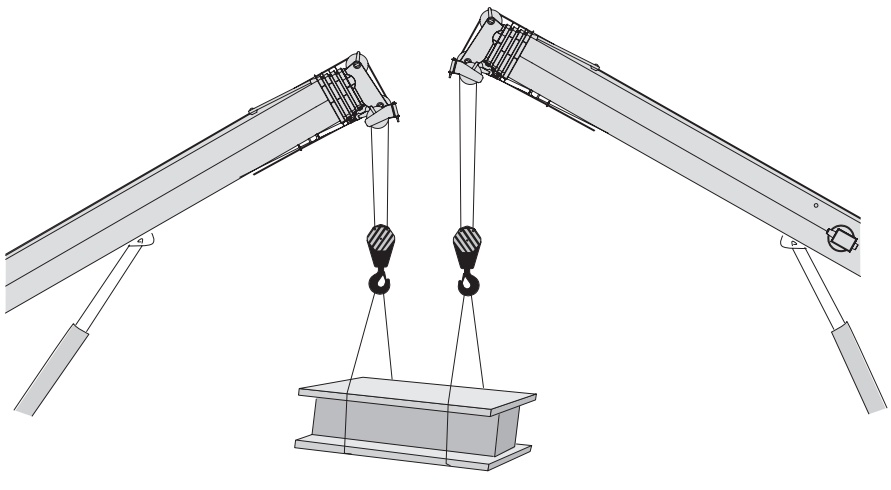


Рис. 2-19 Совместный подъем груза несколькими кранами

2-5-10 Сварочные работы на кране

1. Сварочные работы на кране

Для исключения повреждения компонентов крана, необходимо правильно организовать и выполнять сварочные работы. Требуется обеспечить защитными покрытиями (экранами) гидроцилиндры и гидравлические трубопроводы, электрические и другие компоненты. При производстве сварочных работ на кране с электронными компонентами и рядом с двигателем необходимо выполнить следующие мероприятия:

a) Выключите двигатель и повернуть выключатель стартера в положение "off".

b) Снять отрицательную клемму с аккумулятора.

c) Предостережение: Запрещено использовать точку заземления электрических или электронных компонентов в качестве точки заземления сварочного аппарата.

d) Заземляющий зажим сварочного аппарата должен быть установлен как можно ближе к точке сварки. Это может уменьшить вероятность повреждения деталей крана: подшипников системы привода, гидравлических и электрических компонентов.

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

f) Использовать стандартный режим сварки.

2. Сварочные работы на поднимаемом грузе

ОСТОРОЖНО

● Груз должен быть заземлен!

● В случае проведения сварочных работ на грузе, винт-зажим сварочного аппарата должен быть присоединен к свариваемой детали.

2-6 Меры предосторожности

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Выхлопные газы дизельного двигателя содержат вредные химические вещества, которые могут вызвать различные заболевания.

● Аккумуляторные батареи содержат вредные химические вещества, которое могут вызвать различные заболевания. При контакте с ними необходимо промыть места контакта водой и мылом.

ОСТОРОЖНО

● Жидкости, используемые в кране могут быть токсичными и легковоспламеняющимися. Хранить в недоступных местах. Не глотать.

● Избегайте вдыхания паров топлива или контакта отработанного масла в течение длительного времени. После контакта с маслом как можно быстрее промойте кожу мылом и водой. Если масло попало в глаза, промывайте глаза водой в течение 15 минут и затем обратитесь к врачу.

Меры по защите окружающей среды

Соблюдайте все соответствующие законы и правила утилизации опасных отходов, таких как масло, топливо, фильтрующие элементы, аккумуляторы и гидравлические масла.

Утилизация отработанного масла, охлаждающей жидкости или фильтров защищает окружающую среду.

Запрещается выбрасывать жидкие отходы в канализацию, на землю, в реки. Всегда сливайте жидкости из машины в подходящую емкость и утилизируйте их должным образом.

Несоблюдение этих правил может привести к штрафам.

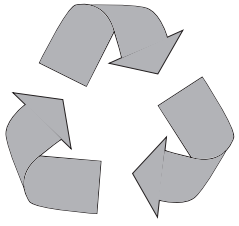


Рис. 2-20 Знак охраны окружающей среды

2-6-2 Меры предосторожности от несчастных случаев

2-6-2-1 Пожарная безопасность

Следующие мероприятия помогут снизить вероятность инцидентов, связанных с пожаром или взрывом на машине:

——Держите машину подальше от источников открытого огня, искр или раскаленных предметов;

——Не курите во время заправки и проведении обслуживания машины;

——Заправка топливом и долив масла должны осуществляться в хорошо проветриваемом помещении;

——Сразу убирайте пролитые жидкости;

——Держите машину в чистоте.

В случае возникновения пожара немедленно прекратите работы и примите экстренные меры. Наберите телефон экстренных служб. Используйте бортовой огнетушитель.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

● Перед запуском двигателя необходимо очищать места вблизи нагреваемых компонентов, таких как капот и глушитель. В противном случае это может вызвать пожар;

● Очищайте места потенциальной опасности - гидравлические трубопроводы, масляный бак. В противном случае это может вызвать пожар;

● Периодически проверяйте состояние стартера, электропроводку, провод зарядки аккумулятора. Утечка электричества может привести к пожару.

ОСТОРОЖНО

● В случае возникновения пожара наберите телефон местной пожарной службы.

● Если двери крана заблокированы из-за аварии, оператор и/или водитель могут разбить стекло аварийным молотком, расположенном в кабине.

1. Противопожарные меры при обращении с топливом и маслом

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

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

b. Запрещено использовать не одобренные производителем растворители для очистки механизмов и деталей машины;

c. Всегда глушите двигатель перед заправкой. В процессе добавления топлива или масла необходимо покинуть машину.



Рис. 2-21 Экстренный вызов

2. Противопожарные меры при обращении с гидравлическим маслом

Избыточное скопление масла и утечки могут привести к пожару. Необходимо всегда контролировать наличие неисправностей и вовремя их устранять.

Соблюдайте следующее:

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

b. При проведении проверок, всегда осматривайте шланги и хомуты на предмет утечек и надежного крепления. Если крепления ослаблены, элементы во время работы могут вибрировать и тереться о другие части. Все это может привести к повреждению шлангов и масло под высоким давлением вырвется наружу, приводя к повреждениям и возможному пожару.

c. Ежедневно проводите проверку на предмет утечек. Запрещено эксплуатировать машину при любых утечках масла. Это может вызвать взрыв или пожар.

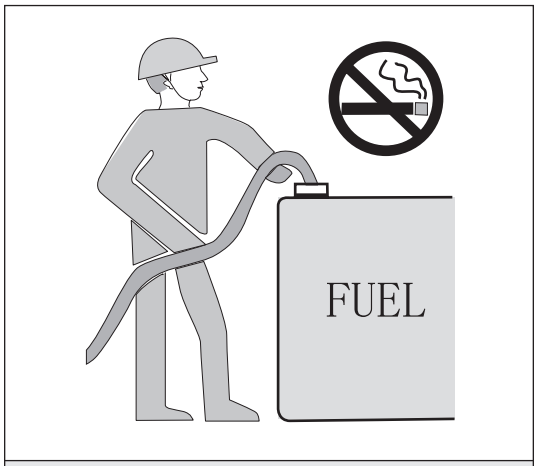


Рис. 2-22 Не курить!

3. Противопожарные меры при обращении с электричеством

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

a. Запрещается использовать для запуска машину с более высоким напряжением и проводить сварочные работы без соблюдения необходимых мероприятий;

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

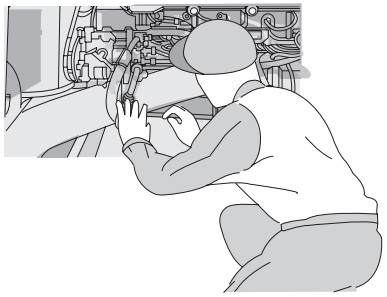


Рис. 2-23 Проверка гидроровода

Огнетушитель и аптечка

В качестве меры предосторожности всегда держите огнетушитель и аптечку в вашей машине. Соблюдайте следующие правила:

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

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

c. Огнетушитель должен всегда находиться в кабине и быть проверен специализированной компанией.

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

e. Всегда держите список экстренных телефонов под рукой.



Рис. 2-24 Огнетушитель и аптечка

2-6-2-2 Первая медицинская помощь

Персонал должен владеть приемами оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.

2-6-2-3 Удар электрическим током

В случае контакта любой части крана с ЛЭП необходимо соблюдать следующие правила:

— Оператор должен оставаться на своем месте;

— Проинформировать окружающих людей о том, чтобы они не приближались к крану. Не дотрагиваться до не изолированных частей крана;

— При условии, что вокруг нет людей и обеспечена безопасность оператора, можно попытаться переместить кран от ЛЭП;

— Если это невозможно, оператор должен оставаться на своем месте и уведомить компанию владельца ЛЭП;

— Если оператору необходимо покинуть кабину в результате возникшего пожара или из-за других опасных факторов, он должен спрыгнуть с крана. Запрещено слазить с крана и прикасаться к крану и земле одновременно;

— Немедленно уведомить об инциденте ответственное лицо. Обеспечить, чтобы на месте остался человек, который будет не допускать окружающих к крану.

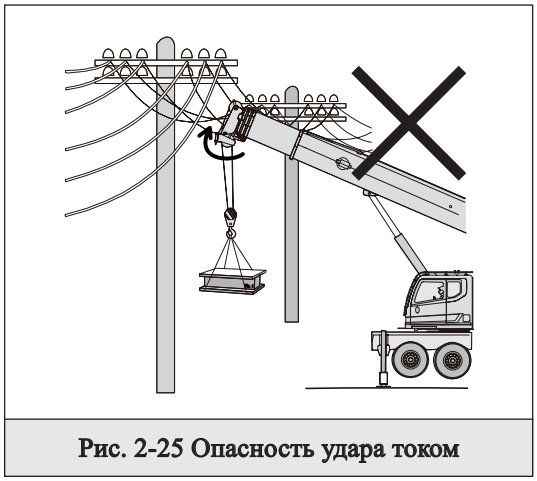


Рис. 2-25 Опасность удара током

2-6-3 Меры предосторожности при стихийных бедствиях

При возникновении стихийного бедствия необходимо принять соответствующие меры, даже если кран не работает.

1. Прекратить работу и опустить груз на землю. Полностью втянуть стрелу и установить ее на транспортную стойку.

2. Заглушить двигатель и выключить питание всех электрических цепей.

3. Всему персоналу держаться подальше от крана.



Заглушить двигатель и выключить питание всех электрических цепей.



Необходимо убедиться, что кран надежно заземлен.

2-6-4 Вред, причиняемый вследствие неправильной работы

1. Используйте правильные инструменты

a. Для технического обслуживания или монтажных работ используйте соответствующие инструменты. Будьте осторожны, работая в ограниченном пространстве.

b. Держите инструменты в чистоте.

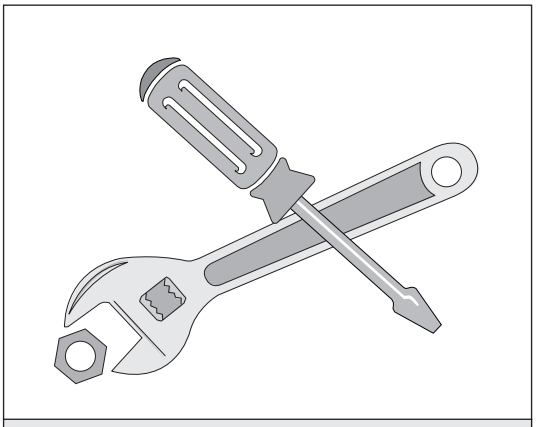


Рис. 2-26 Правильные инструменты

2. Вращающиеся детали

До начала обслуживания машина должна быть остановлена. Если машина должна быть запущена во время проведения обслуживания соблюдайте следующие правила:

a. Уделять особое внимание вращающимся частям. Запрещено приближать руки и другие части тела или одежды к вращающимся частям крана;

b. Все рычаги управления должны быть в нейтральном и заблокированном положении;

c. Запрещается трогать кнопки управления. В случае необходимости выполнения движений краном необходимо подать соответствующее предупреждение всему окружающему персоналу.



Рис. 2-27 Вращающиеся детали

ОПАСНОСТЬ

Держитесь подальше от движущихся частей крана. Контакт с движущимися частями крановой установки приведет к травмам или гибели.

3. Добавление рабочих жидкостей

Перед добавлением рабочих жидкостей выключите двигатель и дайте остыть системе. Невыполнение этого требования может привести к получению серьезных ожогов.



Рис. 2-28 Остерегайтесь горячего пара

4. Заправка

Перед добавлением рабочих жидкостей выключите двигатель и дайте остыть системе. Невыполнение этого требования может привести к получению серьезных ожогов.

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

b) При заправке или добавления каких-либо жидкостей, убедитесь, что вы находитесь в хорошо проветриваемом помещении. Запрещается курить или допускать нахождение открытого огня рядом с машиной во время заправки.

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

ОПАСНОСТЬ

- **Опасность ожогов! Будьте осторожны.**
- **Если жидкость необходимо добавить во время работы, всегда следует помнить, что системы находятся под высоким давлением и высокой температурой.**

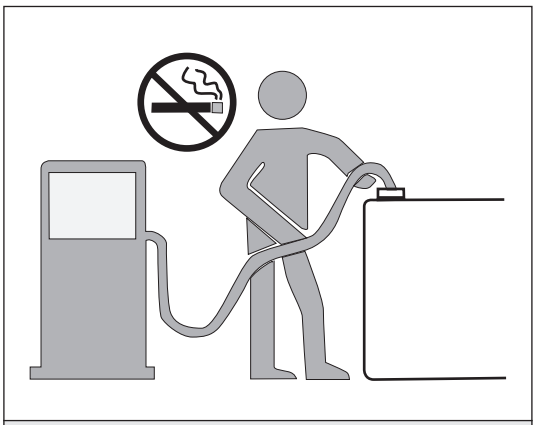


Рис. 2-29 Не курить!

5. Гидролинии высокого давления

В процессе эксплуатации может возникнуть необходимость в замене гидравлических шлангов. Всегда помните, что система под высоким давлением. Соблюдайте следующие правила:

a. Постоянно проводите проверку на наличие трещин и вздутия в трубопроводах и шлангах. Если есть утечка из линии или шланга, то прилегающие поверхности будут мокрыми.

b. Никогда не выполняйте проверку или замену элементов, когда система находится под давлением. Работая в системе, находящейся под давлением, вы рискуете получить серьезные травмы.

c. Запрещено проверять наличие утечек наощупь или на глаз. При проверке всегда используйте защитные очки и кожаные перчатки, а также защитный экран.

d. В случае попадания жидкости под давлением на кожу или в глаза, немедленно обратитесь за медицинской помощью.

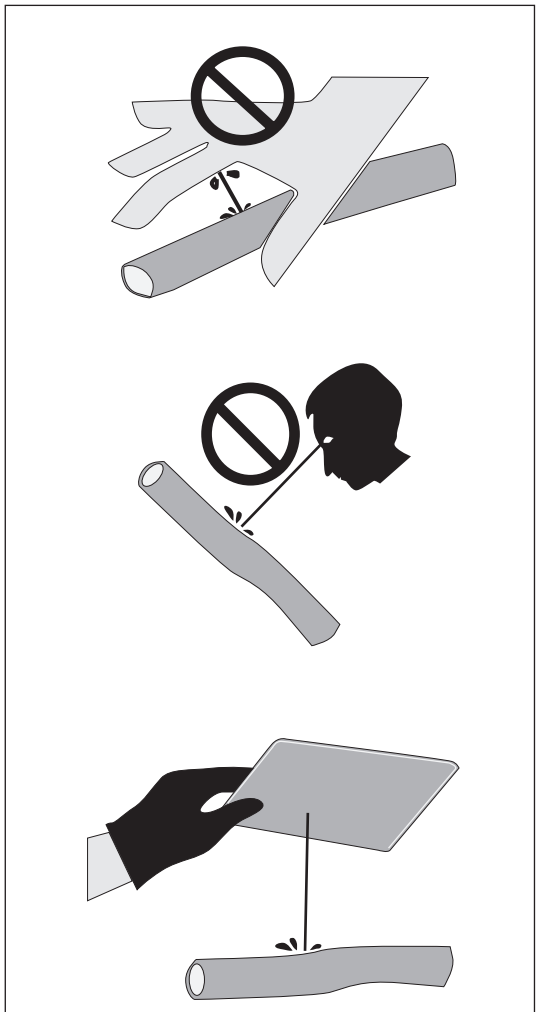


Рис. 2-30 Проверка гидравлической линии

6. Аккумулятор

Работа около батареи всегда представляет опасность, особенно, если батарея была в эксплуатации в течение длительного периода времени. Ниже перечислены некоторые основные предосторожности, которые необходимо знать при обслуживании аккумуляторов:

a. При работе с аккумуляторами всегда носите средства индивидуальной защиты ;

b. При замене или проверке батареи, необходимо работать в хорошо проветриваемом месте;

c. Никогда не допускайте попадания искр или открытого пламени на верхнюю часть батареи;

d. Напряжение батареи проверяйте вольтметром;

e. Запрещено заряжать замерзшую батарею. Это опасно и вызывает возгорание батареи. До зарядки, необходимо сначала чтобы электролит в аккумуляторе растаял, и провести проверку на наличие утечек.

f. Если аккумуляторная жидкость попала на кожу или в глаза, немедленно промойте область пресной водой и обратитесь к врачу.



Рис. 2-31 Взрывоопасно

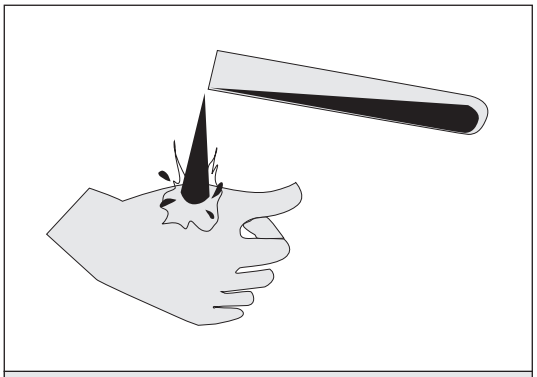


Рис. 2-32 Токсичная жидкость

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Газ который образуется в батарее, является крайне взрывоопасными. Курение, искры или открытое пламя может вызвать взрыв. При открытии батарейного отсека всегда выделяйте достаточно времени для выхода газа, чтобы обслуживание аккумулятора было безопасным.

2-7 Посадка и высадка с крана

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

a. Всегда убедитесь, что кран полностью остановился. Никогда не спрыгивайте с крана.

b. Запрещается подъем или спуск с кабин крана любым другим способом, кроме как предусмотренной системой доступа (лестницы и поручни).

c. Чтобы сохранять равновесие всегда поддерживайте три точки опоры.

d. Запрещается перемещение по поверхности крана, если отсутствует материал против скольжения или данный материал изношен. Содержать все проходы и рабочие поверхности крана чистыми, сухими и нескользкими.

e. Носить обувь с нескользким материалом подошвы.

f. Запрещается использовать заграждения на верхней части крана в виде дорожек.

g. Запрещается наступать на выносные опоры или балки выносных опор для подъема или спуска с крана.

h. Запрещается вносить несогласованные с производителем изменения в систему доступа к крану.

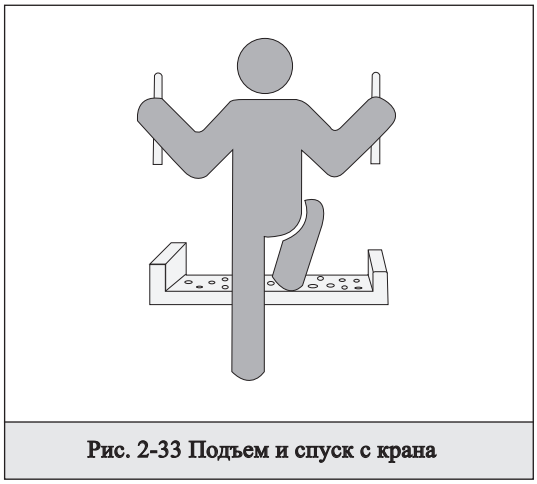


Рис. 2-33 Подъем и спуск с крана

ОПАСНОСТЬ

● Остерегайтесь опасности подскользнуться и упасть!

● До выполнения очистки крана от масляных загрязнений, грязи, воды или снега необходимо очистить обувь и кабину оператора.

● Запрещается класть предметы или инструменты на пол кабины и проходы крана.

2-8 Установка крана на сервисное обслуживание

Установка крана на сервисное обслуживание означает, что кран не используется для выполнения грузоподъемных операций. В это время, аутригеры убираются полностью и демонтируется гусек. Кран должен быть установлен на твердое и ровное основание, и находиться в безопасном положении.

После остановки грузоподъемных операций, убрать аутригеры и гусек в соответствии с требованиями, затем выключить источник питания в кабине оператора, закрыть и зафиксировать двери и окна кабин.

Выключить двигатель, выключить источник питания в кабине водителя, включить стояночный тормоз (ручной тормоз), закрыть и зафиксировать двери и окна кабин.

2-9 Очистка крана

Для предотвращения падения персонала необходимо содержать кран и его элементы в чистоте.

Периодически удаляйте масляные загрязнения на наружной поверхности крана с использованием нейтральных и не агрессивных чистящих средств (растворителей).

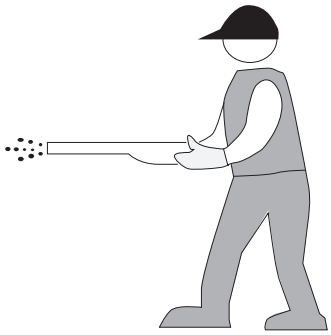


Рис. 2-34 Очистка крана

ОСТОРОЖНО

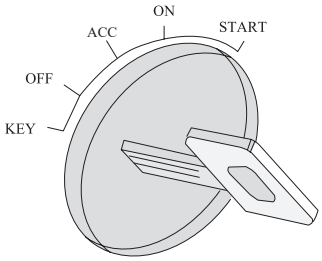
При мойке крана водой под давлением, не направляйте струю непосредственно на электрические компоненты и соединения.

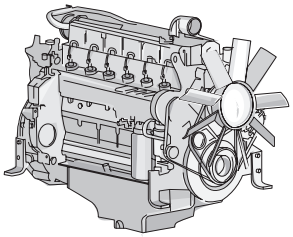
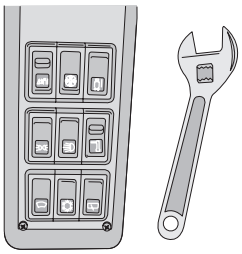
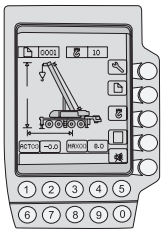
Не допускайте попадания растворителей на граничитель момента нагрузки (ОГМ) и панель приборов. Иначе произойдет короткое замыкание.

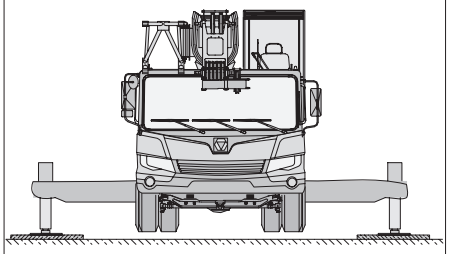
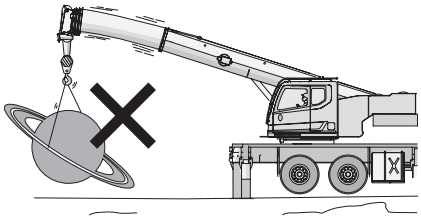
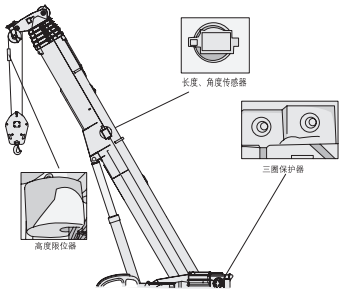
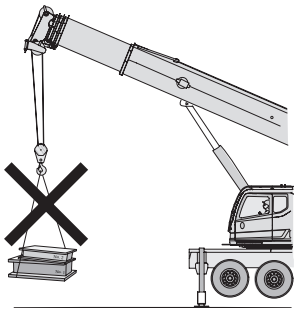
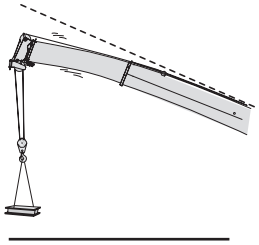
LOG

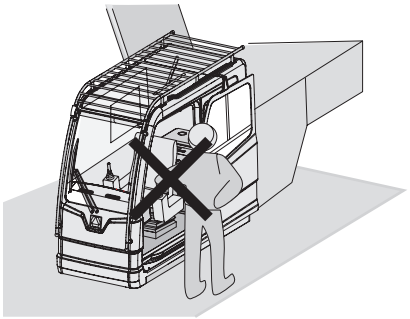
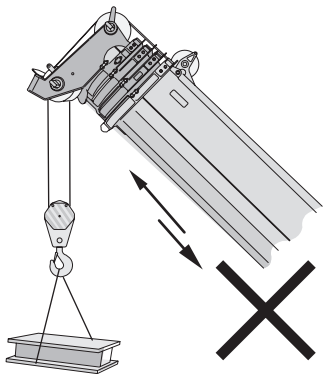
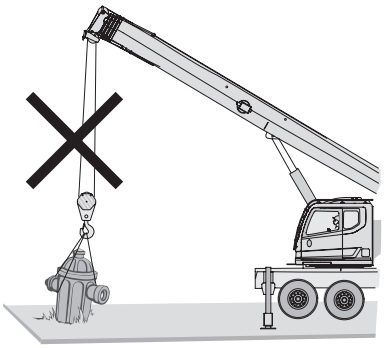
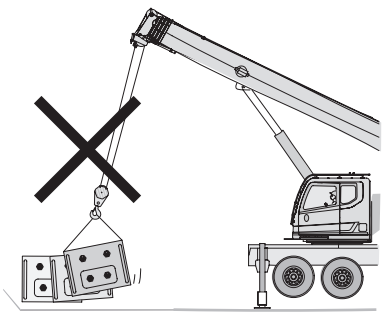
Глава 3 Общие положения по эксплуатации

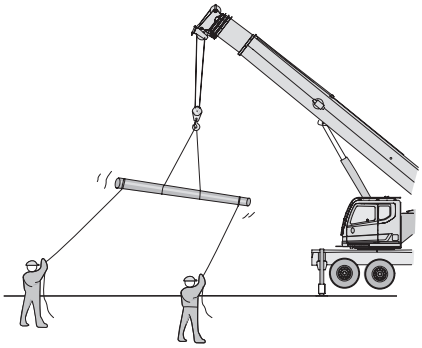
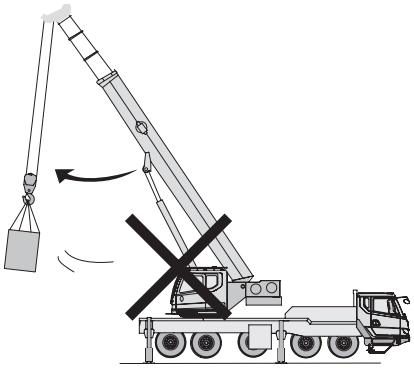
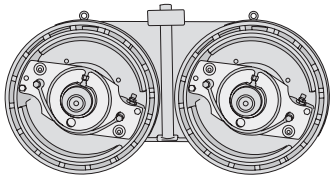
Меры предосторожности при эксплуатации крана приведены ниже. Прежде чем приступить к производству работ, внимательно прочитайте и полностью освойте данные требования.

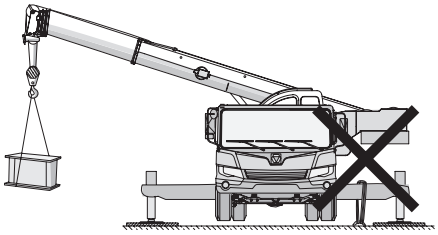
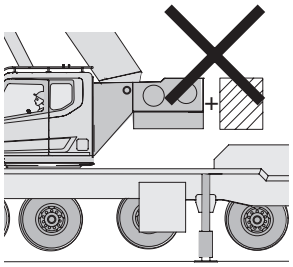
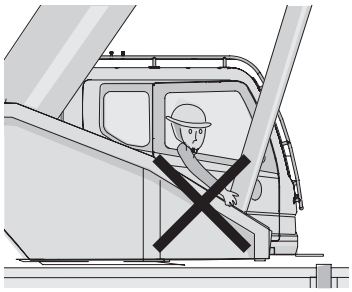
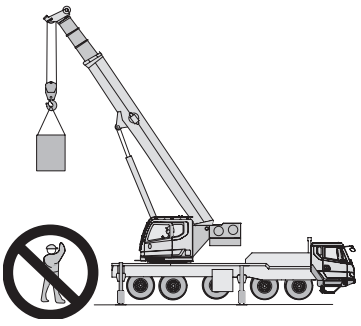
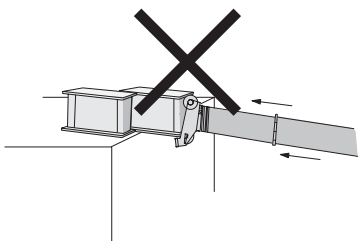
№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
1		Перед началом работы внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.	Проверка перед началом работ
2		Необходимо использовать рабочую одежду и средства индивидуальной защиты.	
3		Перед каждой сменой, проверьте все элементы крана на наличие дефектов и отклонений. В случае обнаружения необходимо сразу устранить все повреждения.	
4		Перед запуском двигателя: 1) проверить условия безопасности вокруг крана. 2) убедитесь, что все рычаги и переключатели находятся в нейтральном или выключенном положениях.	

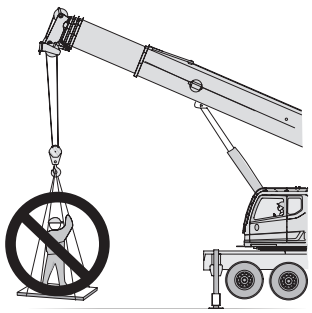
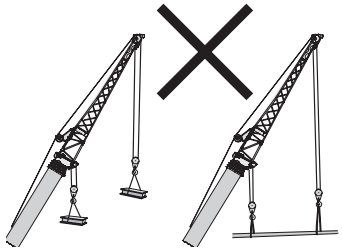
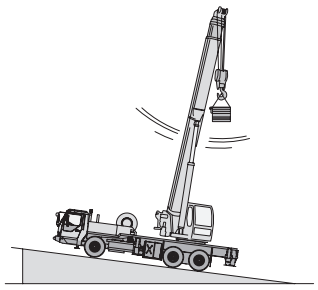
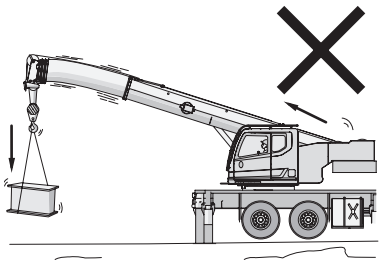
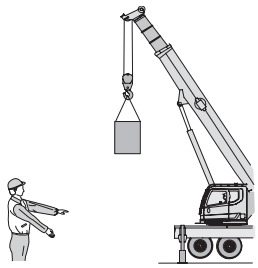
№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
5		1) Запрещено стоять под грузом! 2) Перед началом работ убедитесь в отсутствии посторонних лиц в рабочей зоне.	Проверка перед началом работ
6		После запуска двигателя, установить низкие обороты, чтобы он достаточно нагрелся .	
7		Перемещайте джойстики и переключатели без нагрузки, чтобы проверить правильность выполнения функций. Если есть отклонения выполните ремонт.	
8		Выполните указанные предпусковые проверки комплексного прибора безопасности. (См. инструкцию по эксплуатации комплексного прибора безопасности.)	
9		Проверьте все устройства безопасности на правильность функционирования.	

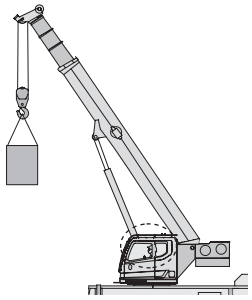
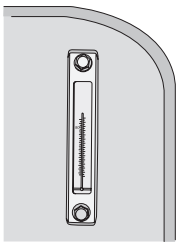
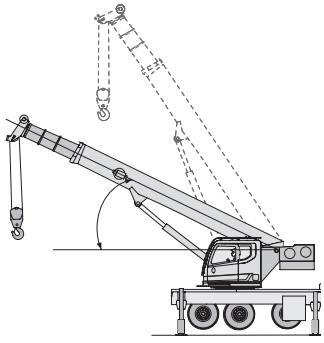
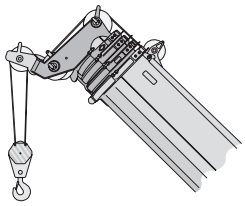
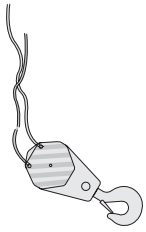
№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
10		1) Правильно выбрать способ установки крана с учетом характеристик основания 2) Выдвинуть аутригеры согласно грузовых диаграмм и закрепить их стопорными элементами. 3) Убедиться что кран выставлен по уровню и все колеса приподняты над землей.	Во время работы крана
11		Не перегружайте кран! Управляйте краном в соответствии с грузовыми характеристиками Особенное внимание обратите на телескопирование секций стрелы, сочетание противовеса и аутригеры.	
12		Правильно используйте предохранительные устройства. Никогда не отключайте приборы безопасности.	
13		Разрешено поднимать только один груз. Убедитесь, что использована правильная запасовка и крюковая обойма. Убедитесь, что груз правильно закреплен и крюк расположен над центром тяжести груза.	
14		Примите во внимание: Стрела под действием нагрузки прогибается и тем самым изменяется (увеличивается) вылет.	

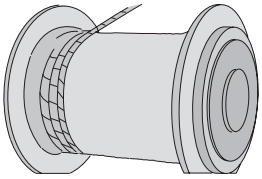
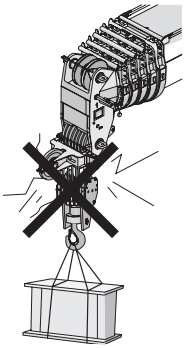
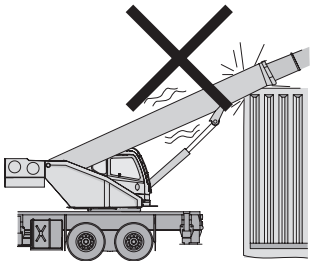
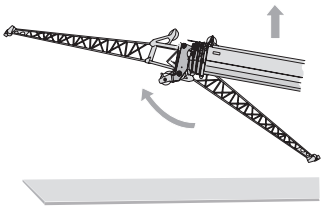
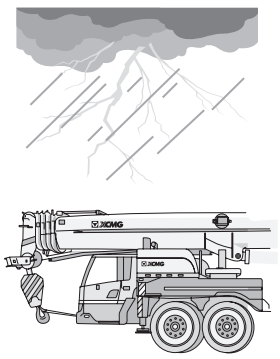
№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
15		Запрещается эксплуатировать кран находясь снаружи кабины оператора.	Во время работы крана
16		Запрещается втягивать или вытягивать стрелу с грузом.	
17		1) Запрещено поднимать закрепленные, заваленные примерзшие грузы. 2) Запрещено поднимать грузы с неизвестной массой.	
18		Запрещено косое перетягивание и волочение грузов.	

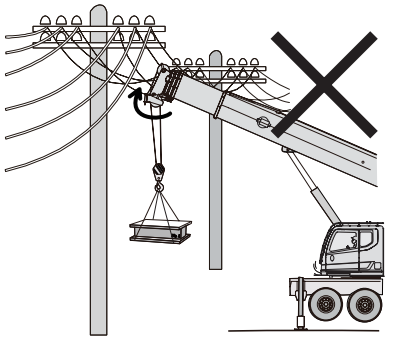
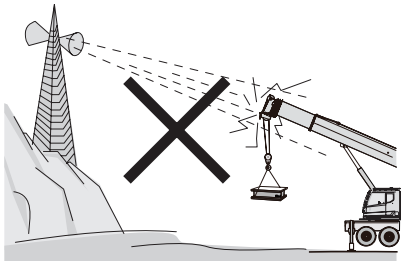
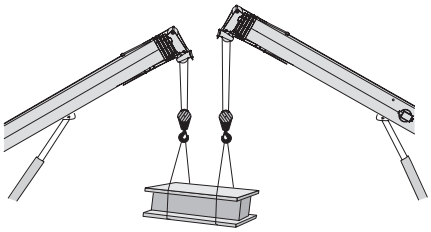
№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
19		Обратите внимание на грузы с большой длиной. Груз большой длины при подъеме будет вращаться. Контроль положения и перемещения груза осуществляется при помощи вспомогательных оттяжек.	Во время работы крана
20		1) При ознакомлении с работой крана оператор должен совершать движения медленно. 2) Плавно перемещать рычаги управления, педаль и переключатели. 3) Внимательно и аккуратно выполнять совместный подъем грузов. Во время совместного подъема скорость должна быть снижена.	
21		Совершать поворот медленно без ускорений и рывков.	
22		Во время подъема груза, необходимо сначала приподнять его на высоту 150-200 мм. и удерживать его в течении некоторого времени для проверки эффективности тормозов. Запрещается поднимать груз путем выдвижения или подъема стрелы.	

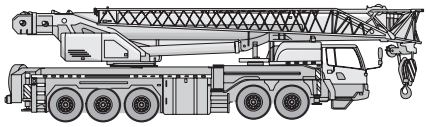
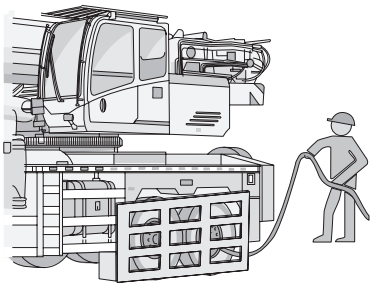
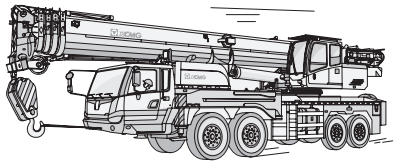
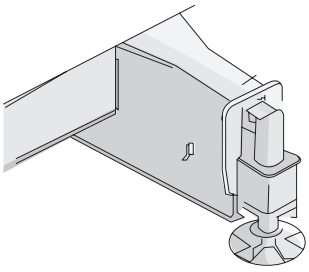
№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
23		Запрещается закреплять выносные опоры к земле (см. рис. слева)	Во время работы крана
24		Запрещается присоединять дополнительный противовес.	
25		Запрещается высовывать руки или другие части тела из кабины.	
26		Запрещается проносить груз над людьми.	
27		Запрещено стрелой толкать или тянуть груз.	

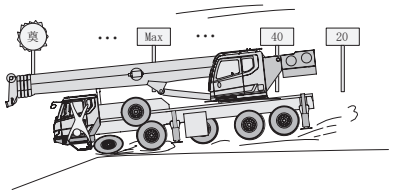
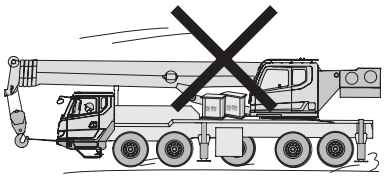
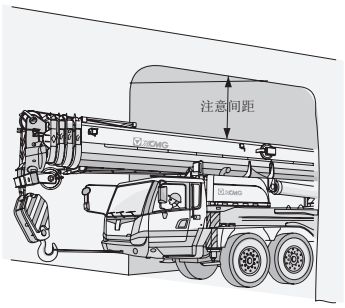
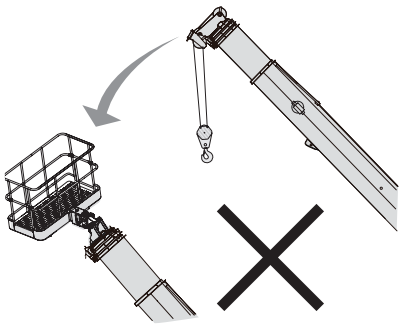
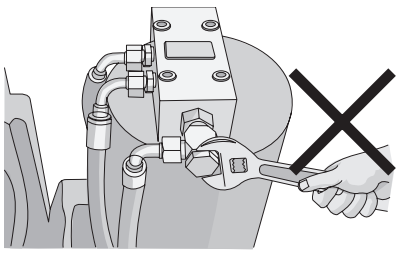
№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
28		Запрещено поднимать краном людей.	Во время работы крана
29		Запрещено одновременно использовать основной и вспомогательный механизмы подъема.	
30		При установке механизма поворота в режим свободного вращения необходимо исключить поворот платформы по инерции, под действием ветра или от наклона.	
31		Запрещено опускать груз при помощи растормаживания и свободного падения.	
32		Запрещено отвлекаться при работе на кране. Необходимо выполнять команды только назначенного сигнальщика, за исключением аварийного сигнала который может подать любой человек.	

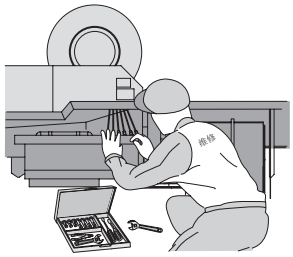
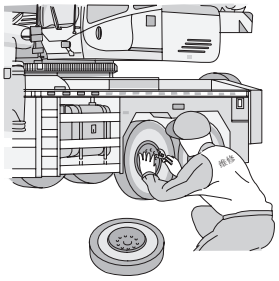
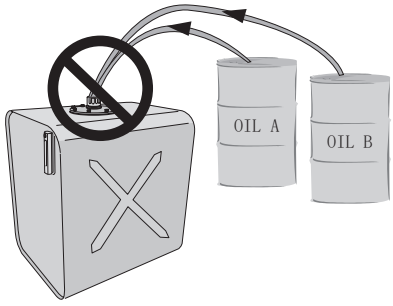
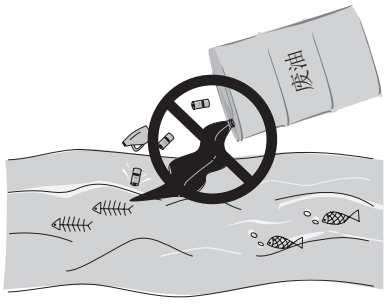
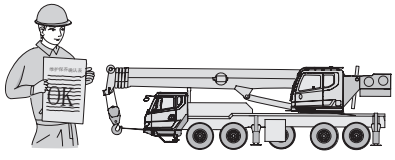
№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
33		В процессе эксплуатации необходимо проверить условия безопасности вокруг крана . Никогда не оставляйте без присмотра кран с подвешенным грузом.	Во время работы крана
34		Обращайте внимание на температуру гидравлического масла. Необходимо останавливать работу если температура масла выше 80 C .	
35		Запрещено опускать стрелу ниже предельного положения, даже без нагрузки. Это может привести к опрокидыванию крана. Следить за предельным углом положения стрелы.	
36		Используйте вспомогательную лебедку с одинарным блоком для незначительных грузов. Это поможет сохранить основной канат и увеличить скорость работы.	
37		Если ветви каната запутались необходимо их распутать и затем приступить к подъему груза.	

№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
38		При опускании крюковой подвески, необходимо оставить не менее трех витков каната на барабане.	Во время работы крана
39		1) Запрещается опускать стрелу с крюковой обоймой слишком низко. 2) Необходимо обеспечить, чтобы крюковая обойма не касалась оголовка стрелы.	
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) В плохих погодных условиях с недостаточной видимостью необходимо остановить работу. 2) При превышении максимально скорости ветра необходимо остановить работу. 3) В случае грозы необходимо остановить работу и опустить стрелу в транспортное положение.	

№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
43		Во избежание поражения электрическим током необходимо держать стрелу и груз подальше от ЛЭП.	Во время работы крана
44		Держитесь подальше от источников электромагнитного излучения.	
45		1) Необходимо быть особенно внимательным при совместной работе несколькими кранами! 2) Если груз должен быть поднят двумя или несколькими кранами одновременно, необходимо делать это согласно требованиям раздела 17.3. Подъем должен выполняться с прямыми канатами и синхронными движениями. Нагрузка на каждый кран не должна превышать его номинальной грузоподъемности. Если указанные требования не могут быть выполнены, нагрузка на каждый кран должна не должна превышать 75% от его номинальной грузоподъемности.	

№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
46		Никогда не оставляйте кран без присмотра. Сложите кран после выполнения операций.	После выполнения работ
47		Запрещено курить при проверке и заправке топливом.	
48		Никогда не стойте лицом к шинам при накачивании. Шины могут взорваться и причинить травмы. Необходимо устанавливать защитный экран при накачивании шин, как показано на рис. слева.	
49		1) При движении по дорогам общего пользования необходимо соблюдать ПДД. 2) Установить крюковую обойму в транспортное положение или снять ее с крана.	Передвижение на автокране
50		До начала передвижения полностью убрать все опоры и закрепить их с помощью стопоров. В противном случае опора может выдвинуться и ранить окружающих людей или транспортные средства.	

№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
51		Не превышайте весовые и скоростные ограничения. Это может привести к поломкам крана.	Передвижение на автокране
52		Никогда не используйте кран для транспортировки грузов.	
53		Обратите внимание на высоту прохождения крана под линиями электропередач, в тоннелях и под мостами.	
54		Запрещено вносить изменения в конструкцию крана.	Сервисное обслуживание
55		Запрещено регулировать или разбирать компоненты гидравлической системы.	

№.	Изображение	Предупреждение	Примечание
56		1) Необходимо периодически проводить техническое обслуживание крана. Используйте соответствующие инструменты. 2) Перед началом технического обслуживания необходимо изучить прилагаемую к крану документацию.	Сервисное обслуживание
57		Замена или техническое обслуживание шин должно производиться профессиональными специалистами.	
58		Используйте рекомендованные марки масла и смазки. Не смешивайте различные марки масел.	
59		Соблюдайте правила утилизации опасных отходов.	
60		После проведения технического обслуживания, убедитесь, что все элементы находятся в работоспособном состоянии.	

LOG

Глава 4 Эксплуатация шасси

4-1 Кабина водителя

Металлическая 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..4-1.

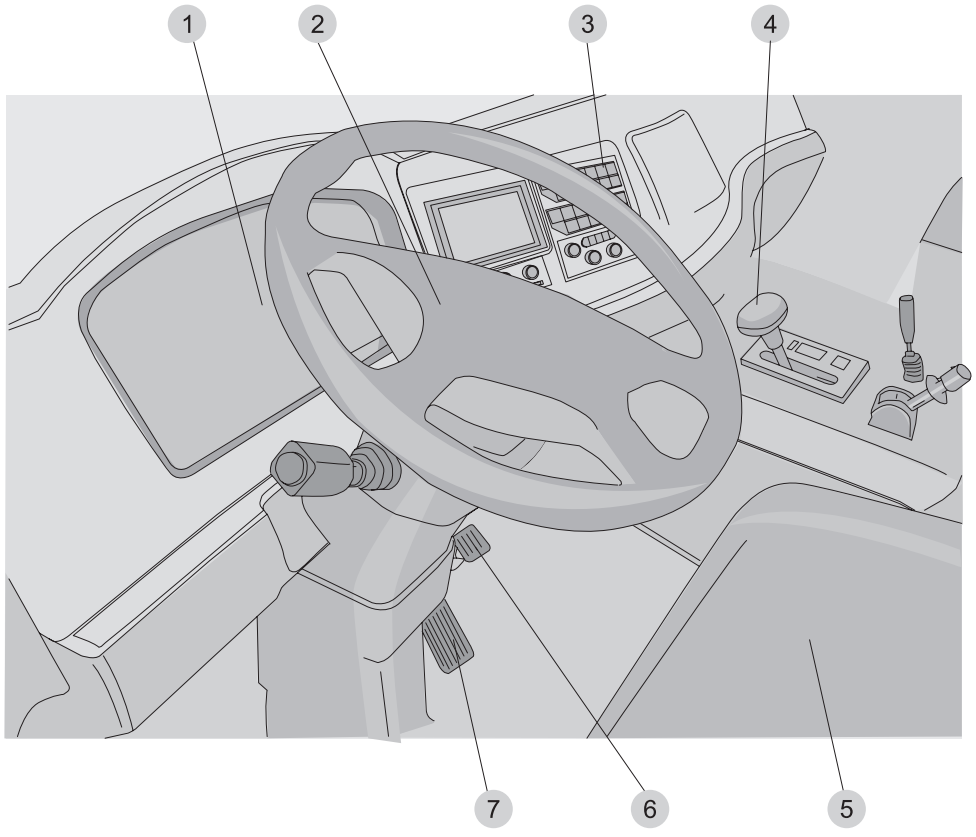


Рис. 4-1 Устройство кабины водителя

№	Наименование	№	Наименование
1	Приборная панель	5	Сиденье
2	Рулевое колесо	6	Педаль акселератора
3	Переключатели в сборе	7	Педаль тормоза
4	Селектор передач		

4-1-1 Приборная панель

Индикаторные лампы и дисплей включены в приборную панель как показано на рис. 4-1.

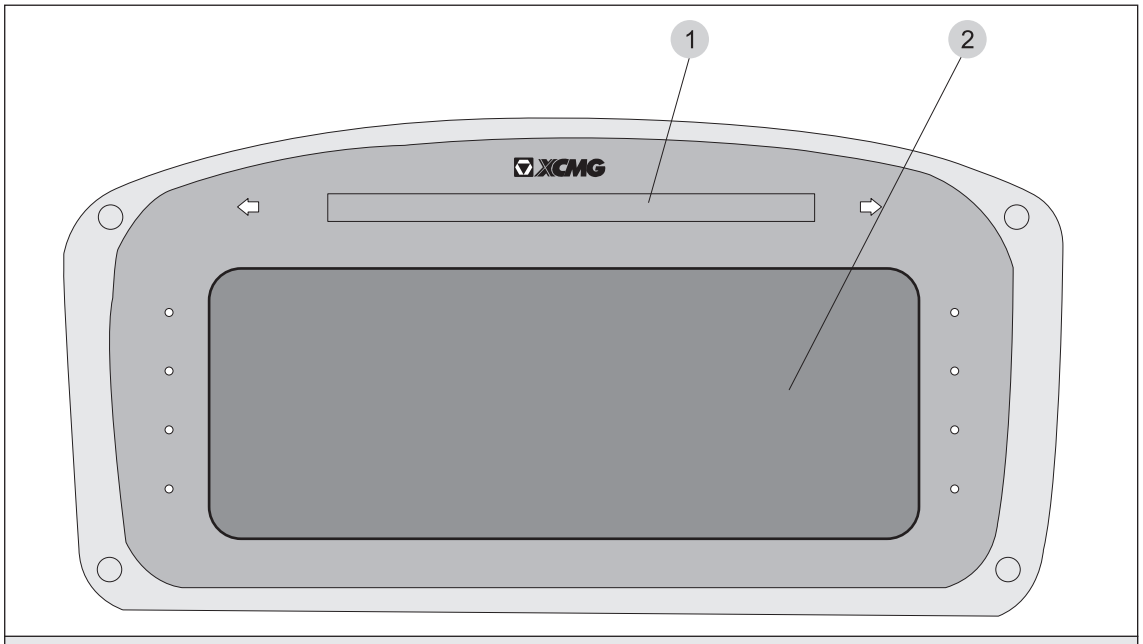


Рис. 4-2 Приборная панель

№	Наименование	№	Наименование
1	Индикаторные лампы в сборе	2	Дисплей

Изображение и функция индикаторных ламп показана ниже

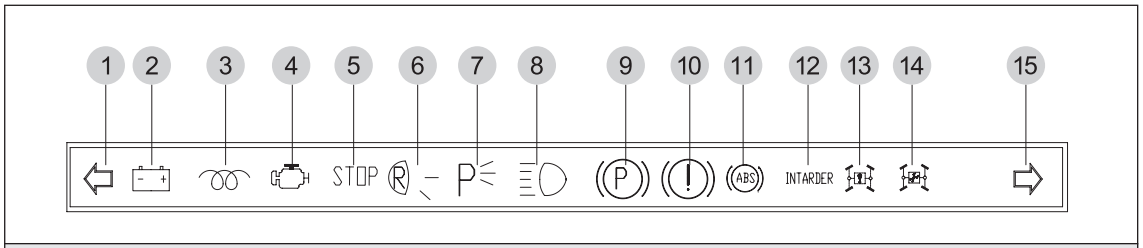
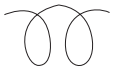
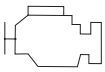


Рис. 4-3 Индикаторные лампы в сборе

№	Изображение	Наименование	Функция
1		Индикатор левого указателя поворота	Индикаторная лампа загорается, при установки переключателя в соответствующее положение
2		Индикатор зарядки	При нормальной рабоче двигателя, данный индикатор гаснет, это означает что аккумулятор заряжается
3		Индикатор предварительного подогрева	При низкой температуре, до запуска двигателя, необходимо включить предварительный подогрев, путем поворота ключа зажигания из положения ACC в положение ON. В это время включится индикатор предварительного подогрева. После того как индикатор погаснет, машина запускается в обычном режиме.
4		Индикатор неисправности выпускной системы (SCR)	Загорается при наличии неисправности в выпускной системе SCR.
5	STOP	Индикатор остановки двигателя	При серьезной поломке двигателя загорается данный индикатор. Необходимо заглушить и проверить двигатель.
6		Индикатор заднего хода	При включении задней передачи загорается данный индикатор.
7		Индикатор ножного тормоза	Данный индикатор загорается когда во время движения при использовании рабочего тормоза.
8		Индикатор дальнего света	Загорается при включении дальнего света.
9		Индикатор ручного тормоза	Загорается при использовании ручного тормоза.
10		Индикатор низкого давления воздуха	Загорается, когда давление воздуха в тормозной системе меньше 0.45 MPa.

№	Изображение	Наименование	Функция
11		Индикатор АБС	Загорается при неисправности АБС.
12	INTAEDER	Индикатор тормоза-замедлителя	При использовании замедлителя загорается данный индикатор.
13		Контрол. индикатор управления зад. мостом	В ограниченном для поворота пространстве и при скорости более 8 км/ч. включается управление задним мостом и загорается данный индикатор.
14		Индикатор неисправности рулевого управления заднего моста	При использовании режима малого радиуса поворота, когда скорость движения увеличивается до 12 км / ч, на панели управления загорается индикатор заднего моста «ошибка системы рулевого управления». Частота вращения двигателя скорость движения ограничена 12 км / ч, даже если педаль акселератора полностью выжата..
15		Индикатор правого указателя поворота	Индикаторная лампа загорается, при установки переключателя в соответствующее положение

Кнопки на дисплее и их функции

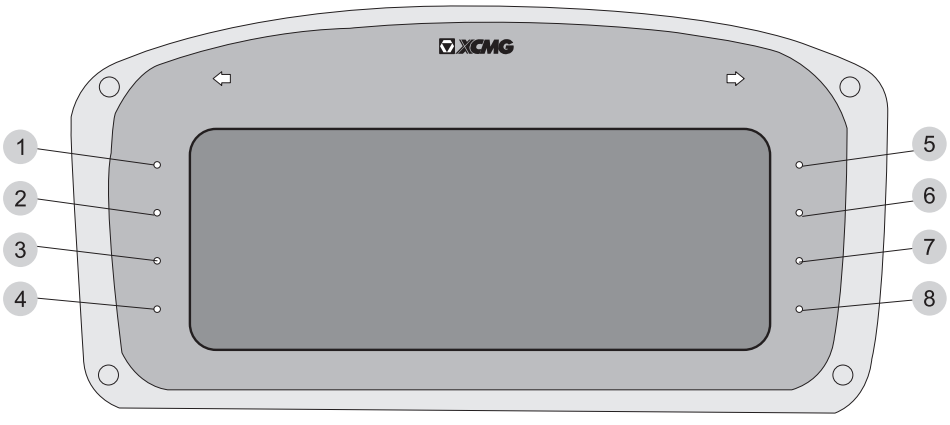


Рис. 4-4 Дисплей

№	Наименование	№	Наименование
1	Кнопка 1	5	Кнопка 5
2	Кнопка 2	6	Кнопка 6
3	Кнопка 3	7	Кнопка 7
4	Кнопка 4	8	Кнопка 8

Каждая кнопка имеет различные функции в зависимости от рабочего интерфейса. Для более подробной информации обратитесь к разделу 4-1-2

4-1-2 Экран дисплея

1. Основной экран
Основной экран показан на рис. 4-5.

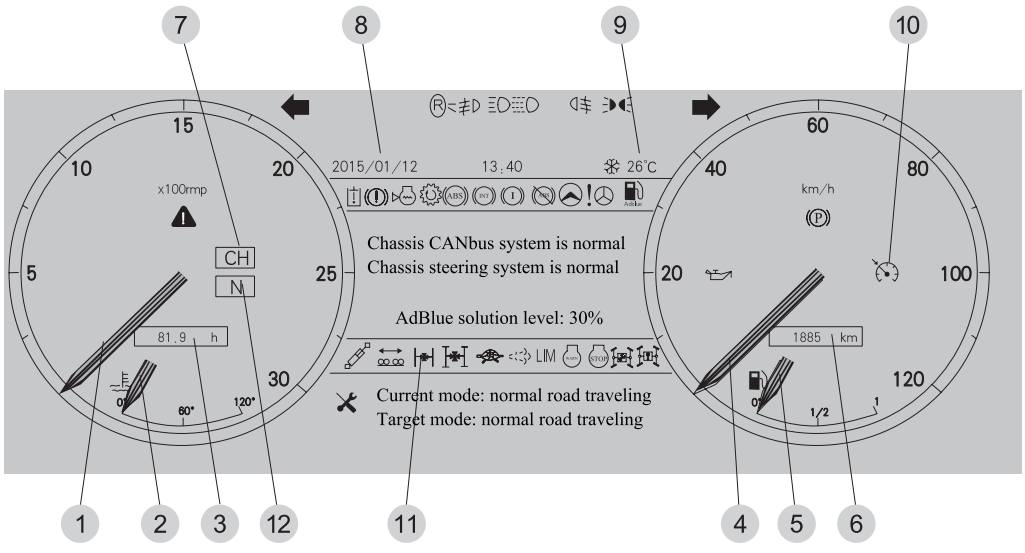


Рис. 4-5 Основной экран

№	Наименование	Функция
1	Тахометр	Показывает скорость оборотов вращения двигателя, цена деление 100 об/мин.
2	Температура охлаждающей жидкости	Показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя в настоящее время в С.
3	Счетчик моточасов	Записывает общее количество времени работы двигателя, в часах
4	Спидометр	Показывает текущую скорость движения, в км/ч.
5	Уровень топлива	Показывает процент остатка топлива от общего объема топливного бака.
6	Одометр	Показывает общий пробег машины, в км.
7	Положение трансмиссии	Показывает положение передачи
8	Время и дата	Показывает дату и время.
9	Температура	Показывает температуру настройки кондиционера,в ℃.
10	Круизконтроль	Показывает текущий режим работы круиз контроля.
11	Знак состояния движения	Каждый значок соответствует текущему состоянию. Подсветка соответствующего значка отображает текущее состояние.
12	Передача	Показывает номер текущей передачи

CAUTION

Всегда следите за информацией, отображаемой на главном экране дисплея, убедитесь в отсутствии ошибок, прежде чем начинать движение по дорогам.

Таблица 4-1 Индикаторы главного дисплея приборной панели

№.	Изобр.	Значение	№.	Изобр.	Значение
1		Высокая температура гидравлического масла (Внимание! Если температура >130 C)	12		Автоматическое выравнивание
2		Низкое давление воздуха	13		Индикация межколесного дифференциала
3		Индикатор низкого уровня охлаждающей жидкости	14		Индикация межосевого дифференциала
4		Индикатор коробки отбора мощности	15		Низкая скорость раздаточной коробки
5	 Желтый	Индикатор системы ABS	16	 Красный	Индикатор неисправности системы ABS
6		1-я передача замедлителя	17		Индикатор предварительного подогрева двигателя
7		Предупреждение о температуре трансмиссионного масла	18		Индикатор неисправности системы SCR
8		Индикатор неисправности трансмиссии	19		Индикатор предварительного предупреждение неисправности двигателя
9		Индикатор замедлителя	20		Индикатор неисправности двигателя
10		Аварийной световой индикатор	21		Режим движения по шоссе
11		Индикация жесткой подвески			

2. Главный экран системы

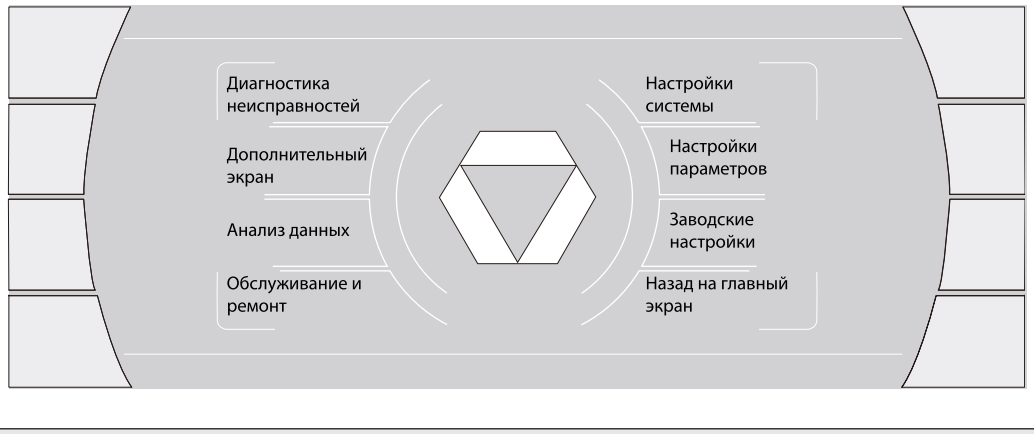


Рис. 4-6 Главный экран системы

Для навигации в системе главного экрана и входа в соответствующие разделы используются кнопки которые расположены с обоих сторон от дисплея. Нажмите кнопку 1, чтобы войти в раздел диагностики неисправностей (см. Рис. 4-7), нажмите кнопку 2, чтобы войти в вспомогательный раздел (см. рис. 4-12), нажмите кнопку 4, чтобы войти в раздел технического и сервисного обслуживания (см. рис. 4-22), нажмите кнопку 5, чтобы войти в раздел системных настроек (см. рис. 4-23), нажмите кнопку 7, чтобы вернуться на заводские настройки по умолчанию (рис. 4-24).

3. Экран раздела диагностики неисправностей

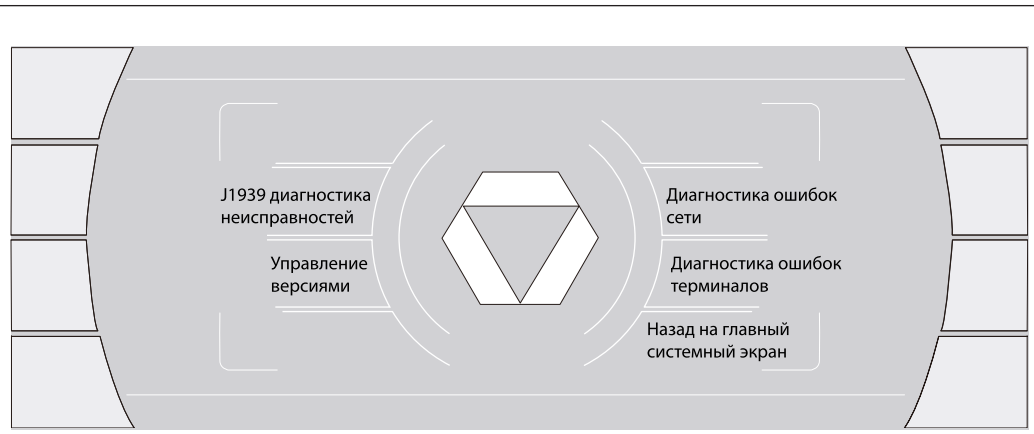


Рис. 4-7 Экран раздела диагностики неисправностей

Нажмите соответствующие кнопки ка показано на рисунке 4-4, чтобы войти в соответствующий раздел (с рис. 4-8 по рис. 4-11) а экране раздела диагностики неисправностей.

4. Экран раздела J1939 диагностики неисправностей



Рис. 4-8 Экран раздела J1939диагностики неисправности

Если какой-либо электрический компонент шины CAN 1939 имеет ошибку, код неисправности и поврежденные части будут отображаться на данном экране. Если обнаружена неисправность, появится курсор «√». Переместите курсор, чтобы выбрать ошибку, и нажмите кнопку 7, чтобы получить подробную информацию о причине неисправности.

5. Экран управления версиями

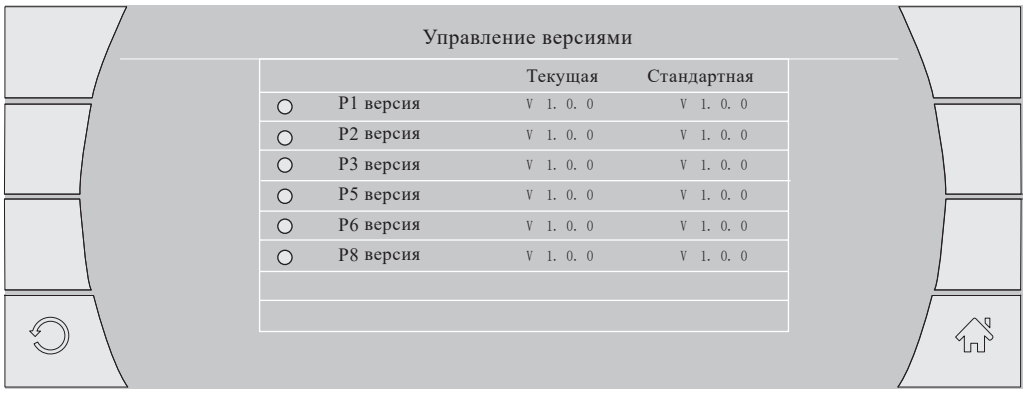


Рис. 4-9 Экран управления версиями

Текущая версия это программная версия контроллера, стандартная версия показывает номер версии, хранящейся на дисплее. Если текущая версия несовместима со стандартной версией, индикатор на левой стороне номера версии контроллера загорится красным цветом

6. Экран диагностики сети

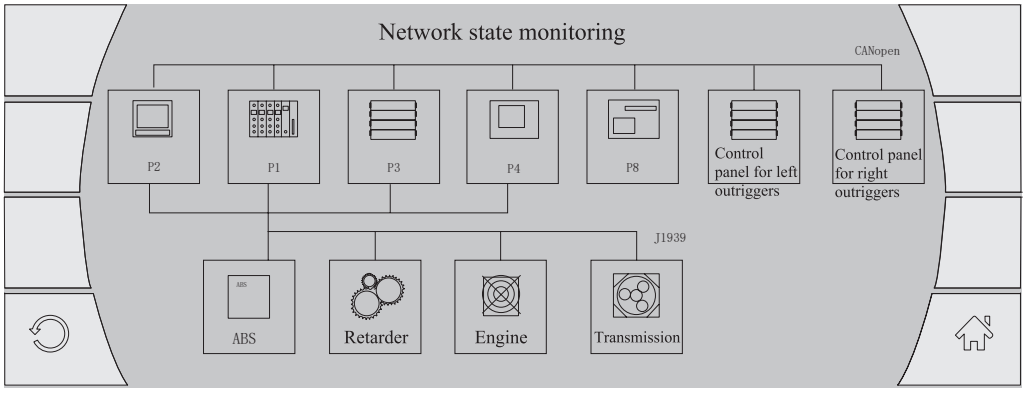
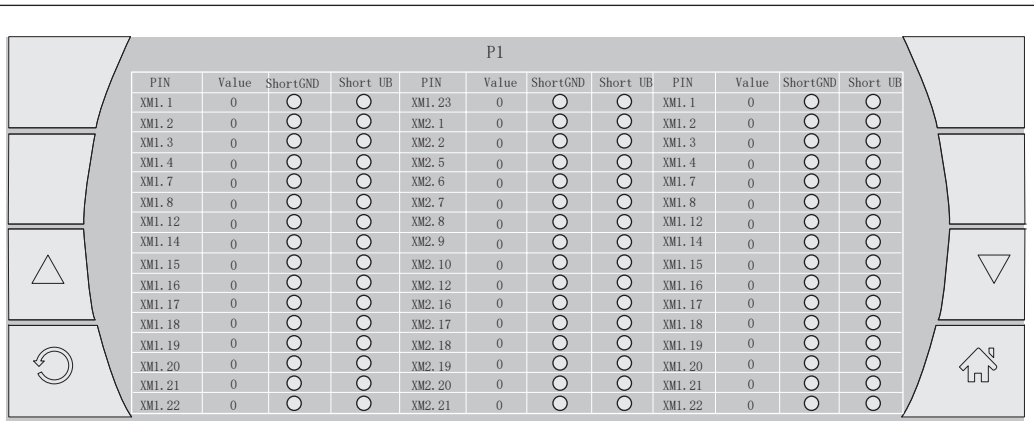


Рис. 4-10 Экран диагностики сети

Когда какой-либо контроллер или электрический компонент имеет ошибку шины, соответствующий индикатор станет красным, для предупреждения.

7. Экран диагностики терминала контроллера



PIN	Value	ShortGND	Short UB	PIN	Value	ShortGND	Short UB	PIN	Value	ShortGND	Short UB
XM1.1	0	○	○	XM1.23	0	○	○	XM1.1	0	○	○
XM1.2	0	○	○	XM2.1	0	○	○	XM1.2	0	○	○
XM1.3	0	○	○	XM2.2	0	○	○	XM1.3	0	○	○
XM1.4	0	○	○	XM2.5	0	○	○	XM1.4	0	○	○
XM1.7	0	○	○	XM2.6	0	○	○	XM1.7	0	○	○
XM1.8	0	○	○	XM2.7	0	○	○	XM1.8	0	○	○
XM1.12	0	○	○	XM2.8	0	○	○	XM1.12	0	○	○
XM1.14	0	○	○	XM2.9	0	○	○	XM1.14	0	○	○
XM1.15	0	○	○	XM2.10	0	○	○	XM1.15	0	○	○
XM1.16	0	○	○	XM2.12	0	○	○	XM1.16	0	○	○
XM1.17	0	○	○	XM2.16	0	○	○	XM1.17	0	○	○
XM1.18	0	○	○	XM2.17	0	○	○	XM1.18	0	○	○
XM1.19	0	○	○	XM2.18	0	○	○	XM1.19	0	○	○
XM1.20	0	○	○	XM2.19	0	○	○	XM1.20	0	○	○
XM1.21	0	○	○	XM2.20	0	○	○	XM1.21	0	○	○
XM1.22	0	○	○	XM2.21	0	○	○	XM1.22	0	○	○

Рис. 4-11 Экран диагностики терминала контроллера

На данном экране отображаться значение состояния соответствующего терминала контроллера, а также неисправность терминала. Нажмите кнопки 3 и 7, для проверки других терминалов и состояние контроллера.

8. Вспомогательный экран навигации

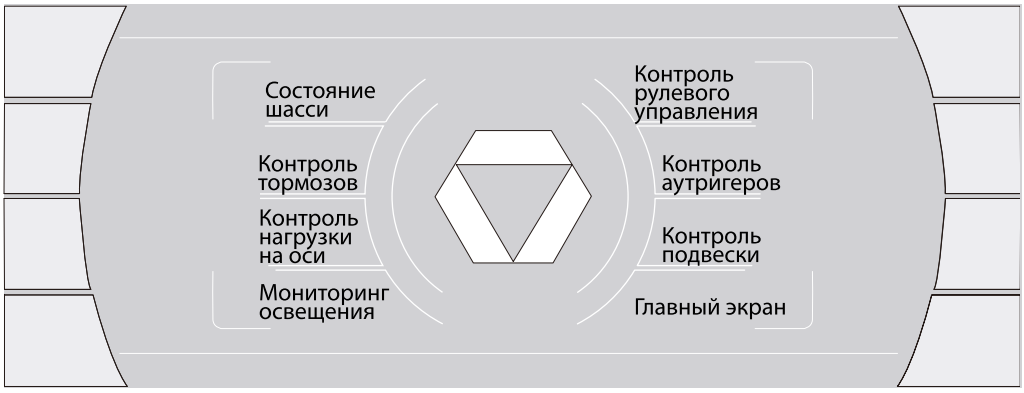


Рис. 4-12 Вспомогательный экран навигации

Данный экран имеет соответствующие разделы, используйте кнопки для входа в требуемый раздел

9. Экран состояния шасси

На экране вспомогательной навигации нажмите кнопку 1, чтобы войти в раздел состояния шасси, как показано на рисунке 4-13 и 4-14.

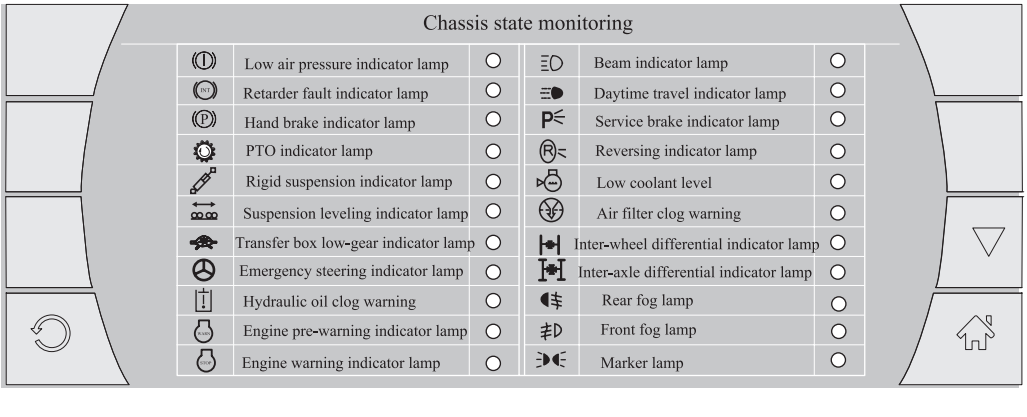


Рис. 4-13 Экран состояния шасси 1

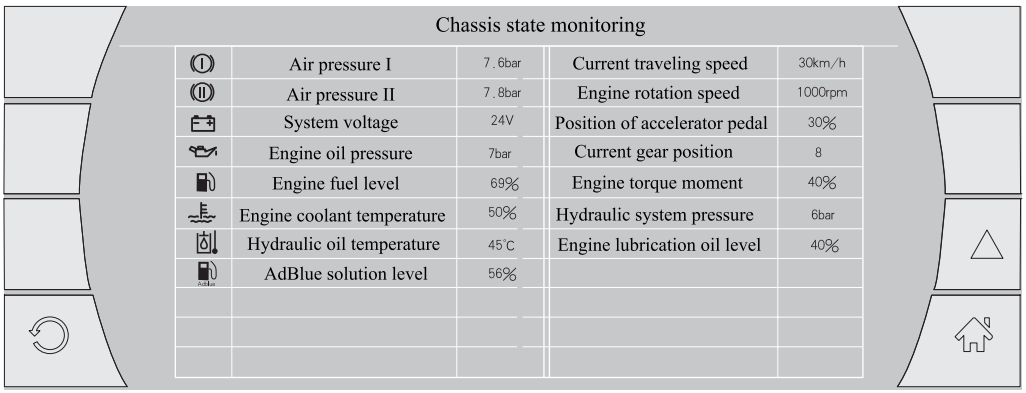


Рис. 4-14 Экран состояния шасси 2

Глава 4

10. Экран контроля тормозов

На экране вспомогательной навигации нажмите кнопку 2, чтобы войти в раздел контроля тормозов, как показано на рисунке 4-15.

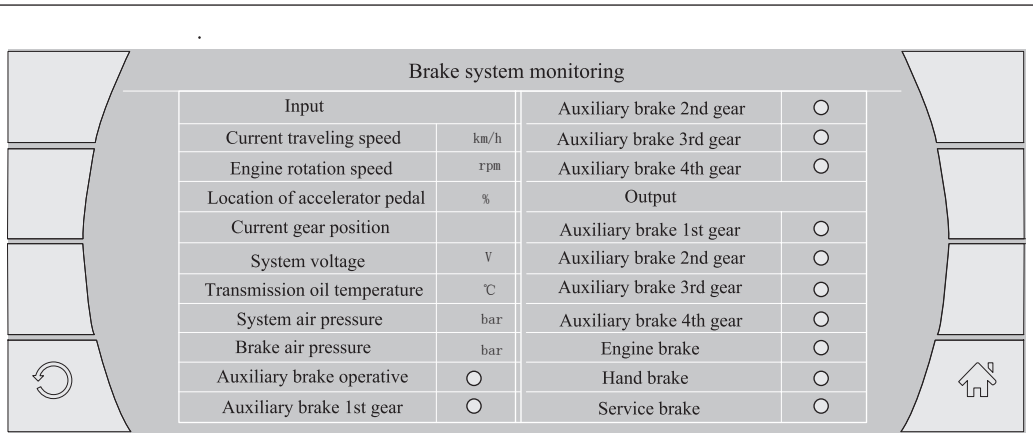


Рис. 4-15 Экран контроля тормозов

11. Экран контроля нагрузки на мосты

На экране вспомогательной навигации нажмите кнопку 3, чтобы войти в раздел контроля нагрузки на мосты, как показано на рис. 4-16.

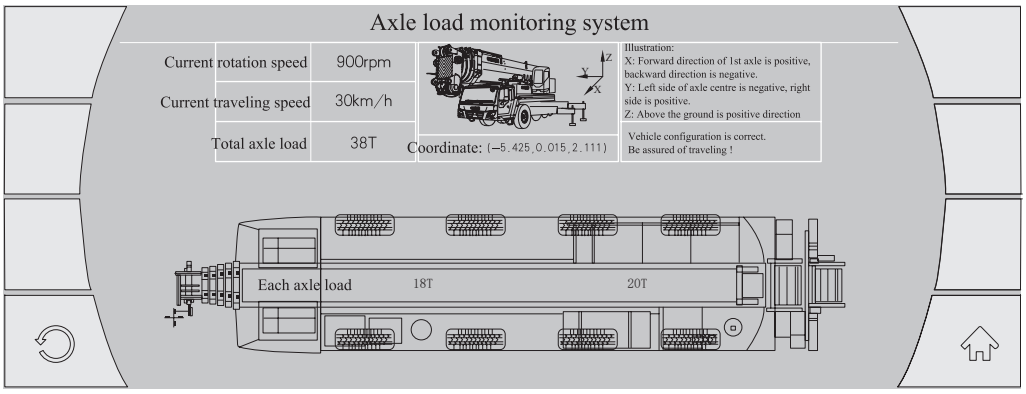


Рис. 4-16 Экран контроля нагрузки на мосты

12. Экран контроля освещения

На экране вспомогательной навигации нажмите кнопку 4, чтобы войти в раздел контроля освещения, как показано на рис. 4-17.

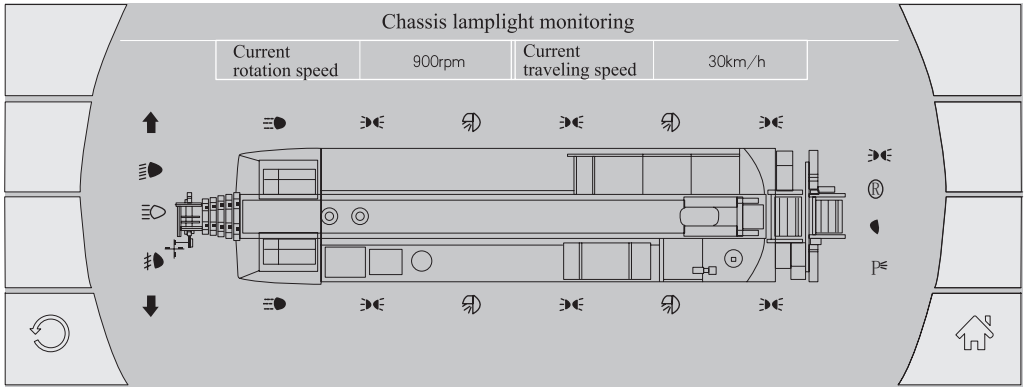


Рис. 4-17 Экран контроля освещения

13. Экран контроля рулевого управления

На экране вспомогательной навигации нажмите кнопку 5, чтобы войти в раздел контроля рулевого управления, как показано на рис. 4-18.

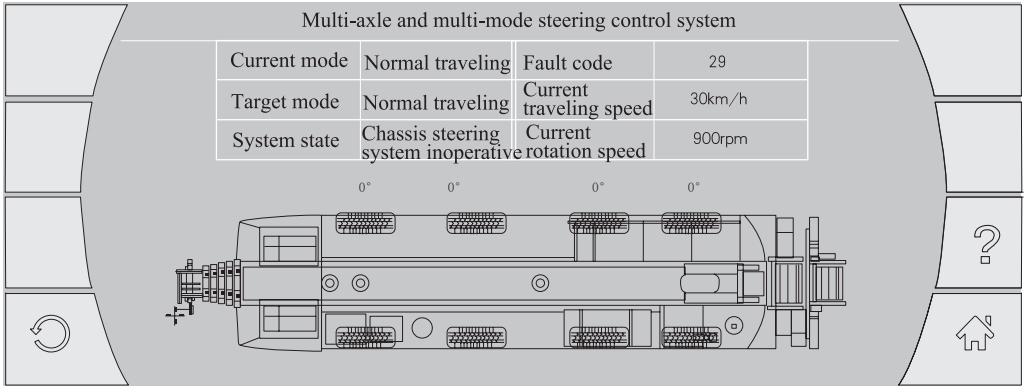


Рис. 4-18 Экран контроля рулевого управления

Если в строке кода неисправности не отображается 0, нажмите кнопу 7 для подробной информации

14. Экран контроля аутригеров

На экране вспомогательной навигации нажмите кнопку 6, чтобы войти в раздел контроля аутригеров, как показано на рис. 4-19. Красные стрелки слава и справа относятся к горизонтальному выдвижению и втягиванию аутригеров. Красные стрелки вверх и вниз относятся к вертикальному выдвижению и втягиванию аутригеров.

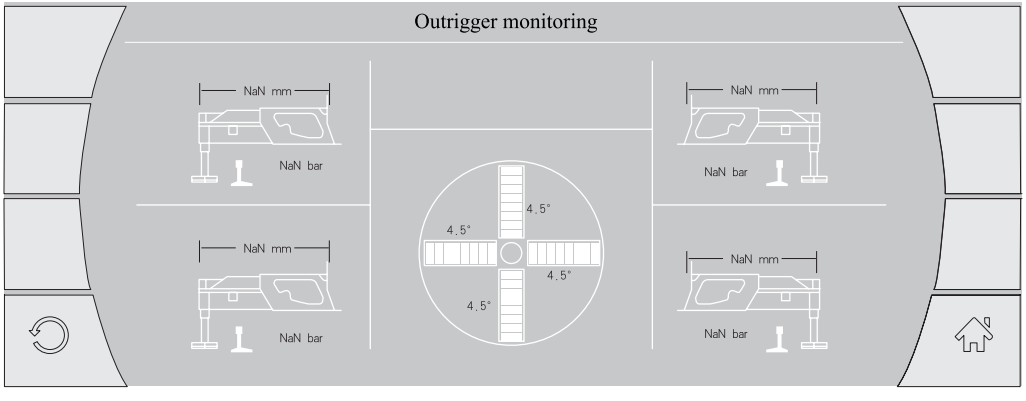


Рис. 4-19 Экран контроля аутригеров

15. Экран контроля подвески

На экране вспомогательной навигации нажмите кнопку 7, чтобы войти в раздел контроля подвески, как показано на рис. 4-20.

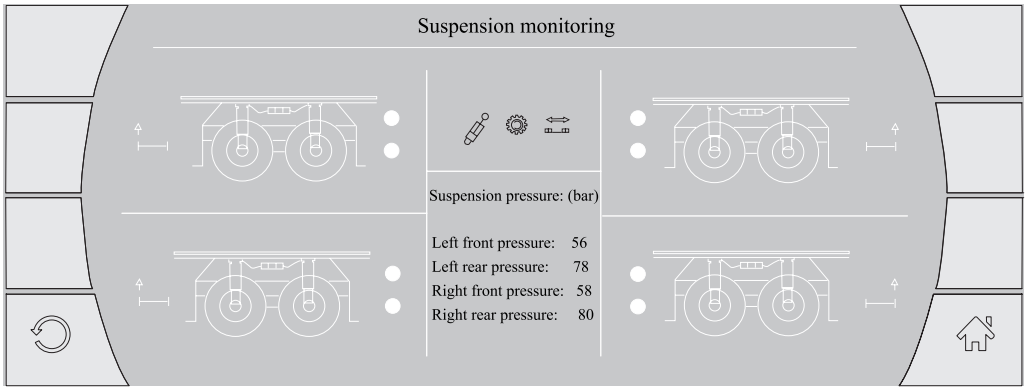


Рис. 4-20 Экран контроля подвески

16. Экран технического и сервисного обслуживания

На главном экране системы нажмите кнопку 4, чтобы войти в раздел технического и сервисного обслуживания, как показано на рис. 4-21. Используйте кнопки 2 и 6, чтобы выбрать соответствующий пункт, а затем нажмите клавишу 7, чтобы войти в раздел.

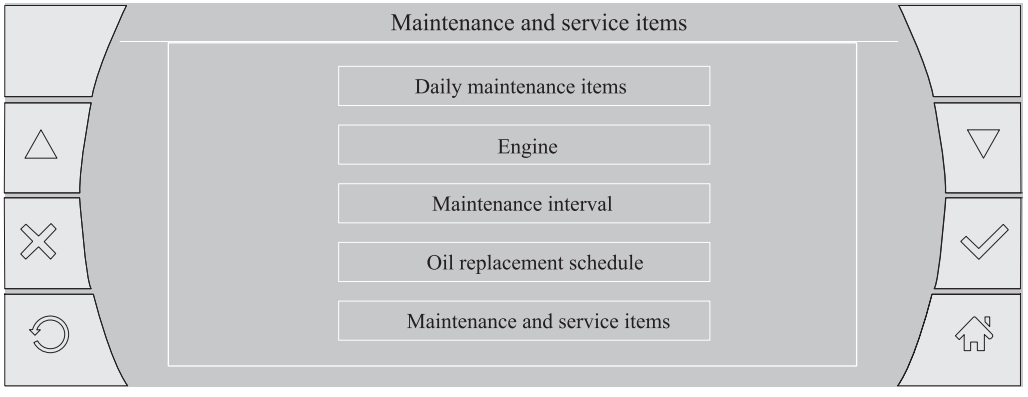


Рис. 4-21 Экран технического и сервисного обслуживания

17. Экран заводских настроек по умолчанию

На главном экране системы нажмите кнопку 7, чтобы войти в раздел заводских настроек, как показано на рис. 4-22. Перед тем, как войти в данный раздел, вам необходимо ввести динамический пароль, который служит для предотвращения случайное изменение параметров посторонними.

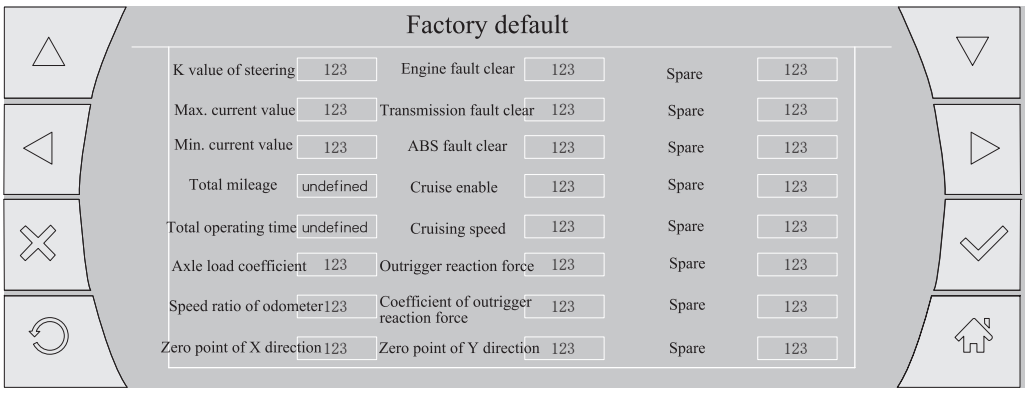


Рис. 4-22 Экран заводских настроек по умолчанию

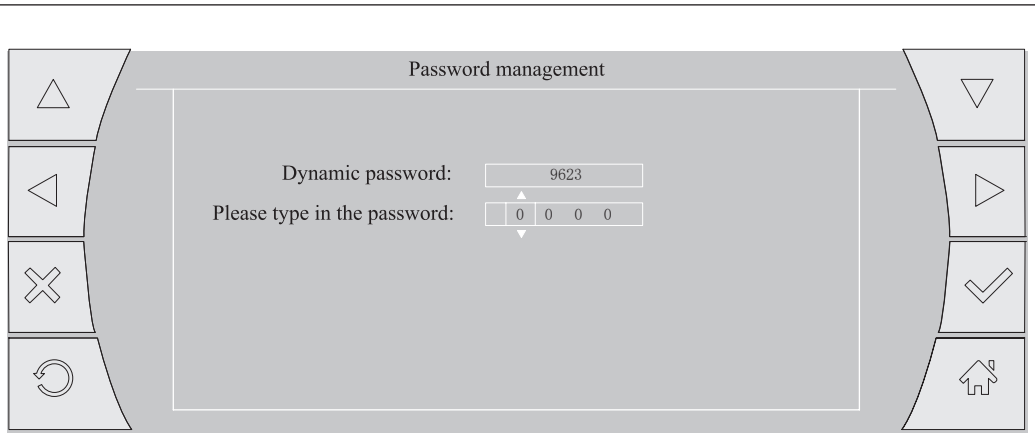
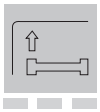
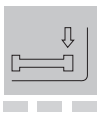
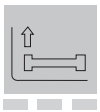
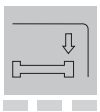
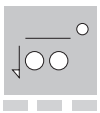
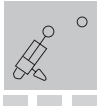
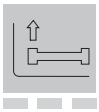
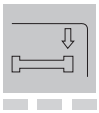
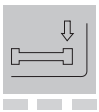
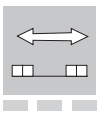


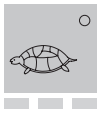
Рис. 4-23 Экран с паролем

4-1-3 Переключатели

Изображения и функции переключателей показаны ниже:

№	Изображение	Название	Функции
1		Резервный	——
2		Подъем передней левой подвески	Нажмите данный переключатель, и передняя левая подвеска поднимется.
3		Опускание передней левой подвески	Нажмите данный переключатель, и передняя левая подвеска пустится.
4		Подъем передней правой подвески	Нажмите данный переключатель, и передняя правая подвеска поднимется.
5		Опускание передней правой подвески	Нажмите данный переключатель, и передняя правая подвеска пустится.
6		Изменение настройки подвески	Нажмите данный переключатель для изменения настройки подвески 1, 2, 3 и 4 моста. Перед изменением настройки подвески нажмите данный переключатель.
7		Переключатель жесткости подвески	Перед началом выставления опор нажать на данный переключатель для перевода подвески в жесткое состояние. На дисплее загорится соответствующий индикатор рис.4-5.

№	Изображение	Название	Функции
8		Подъем задней левой подвески	Нажмите данный переключатель, и задняя левая подвеска поднимется.
9		Опускание задней левой подвески	Нажмите данный переключатель, и задняя левая подвеска пустится.
10		Подъем задней правой подвески	Нажмите данный переключатель, и задняя правая подвеска поднимется.
11		Опускание задней правой подвески	Нажмите данный переключатель, и задняя правая подвеска пустится.
12		Автоматическое выравнивание	Применяется для автоматического выравнивания уровня автомобиля. При включении данного переключателя на дисплее загорается соответствующий индикатор (рис.4-5)
13		Кнопка соединения	Кнопки № 6, № 7, № 17, № 18, № 19 и № 26 могут быть использованы только после нажатия кнопки соединения № 13.
14		Кнопка остановки двигателя	Нажатие на выключатель отключает подачу топлива к двигателю, тем самым останавливая двигатель. После нажатия, переключатель автоматически возвращается в исходное положение.

№	Изображение	Название	Функции
15		Задняя противотуманная фара	Задняя противотуманная фара используются при передвижении в густом тумане. Используйте этот переключатель для включения или выключения задней противотуманной фар.
16		Проблесковый маячок	Во время выполнения грузоподъемных операции, включить проблесковый маячок Запрещается использовать маячок, когда транспортное средство движется по дороге.
17		Переключатель низкой скорости раздаточной коробки	Для различной мощности автомобиля, производительности и экономии возможно выбрать различные режимы раздаточной коробки (высокая или низкая передача). В обычном режиме раздаточная коробка работает на высокой передаче. При нажатии данного переключателя раздаточная коробка переключается на пониженную передачу.
18		Блокировка межколесного дифференциала	Нажатие кнопок блокировки межосевого или межколесного дифференциала позволяет повысить проходимость шасси. Управляемые мосты жестко связаны и имеют электрическую систему управления.
19		Блокировка межосевого дифференциала	
20		Кнопка аварийной сигнализации	Нажмите данный переключатель в аварийной ситуации, габаритные огни начнут мигать

№	Изображение	Название	Функции
21		Увеличение поддерживаемой скорости	При приближении к минимальному значению скорости (30 км / ч) для использования круиз контроля нажмите переключатель включения круиз контроля, а затем нажмите «res +» или «res-», чтобы увеличить или уменьшить скорость. Для выключения режима круиз контроля нажмите переключатель включения..
22		Переключатель включения круиз контроля	
23		Уменьшение поддерживаемой скорости	
24		Передние противотуманные фары	Передние противотуманные фары используются при передвижении в густом тумане. Используйте этот переключатель для включения или выключения передних противотуманных фар.
25		Переключатель выбора камеры	Переключатель выбора камеры включает камеру заднего вида. Данный переключатель не работает при отсутствии камеры заднего вида. Камера заднего вида является опцией.
26		Переключатель коробки отбора мощности (КОМ)	Нажмите данный переключатель, для включения КОМ, индикатор загорается. Повторное нажатие данного переключателя, отключает КОМ, а индикатор погаснет.

4-1-4 Панель управления

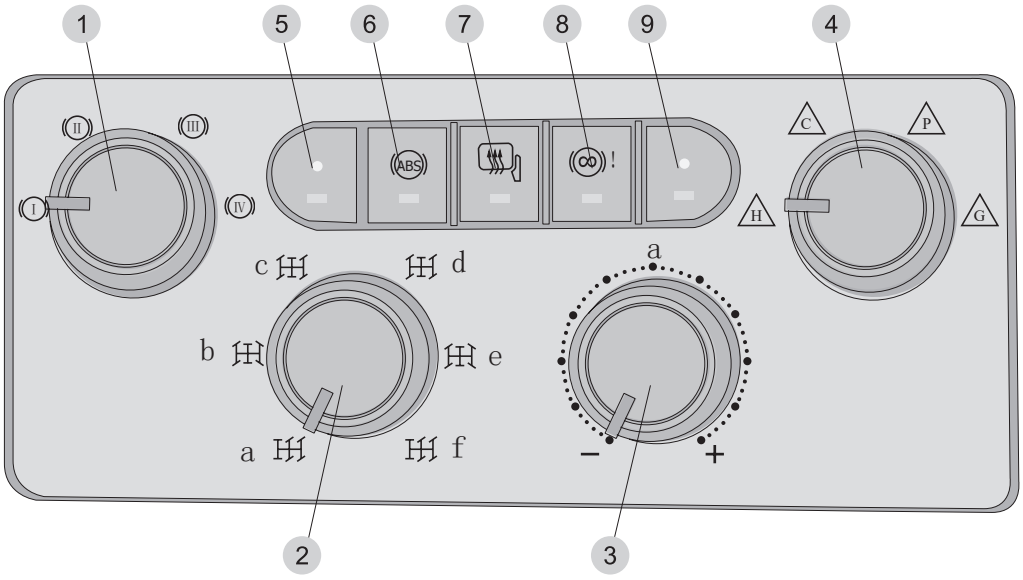


Рис. 4-25 Панель управления

№	Изображение	Значение
1	(I)	1-я передача комплексного тормоза
	(II)	2-я передача комплексного тормоза
	(III)	3-я передача комплексного тормоза
	(IV)	4-я передача комплексного тормоза
2	a—	Режим нормального движения
	b—	Режим блокировки заднего моста
	c—	Режим против проскальзывания
	d—	Режим малого радиуса поворота
	e—	Режим движения «краб»
	f—	Независимый режим рулевого управления на заднего моста
3	a	Нулевое положение рулевого управления задним мостом
	+	Поворот заднего моста направо
	-	Поворот заднего моста налево

№	Изображение	Значение
4		Шоссе
		Городское шоссе
		Пересеченная местность
		Движение с большой нагрузкой
5	○	Резерв
6		Отключение ABS
7		Подогрев заднего стекла
8		Отключение замедлителя
9	○	Резерв

4-1-5 Панель управления кондиционером

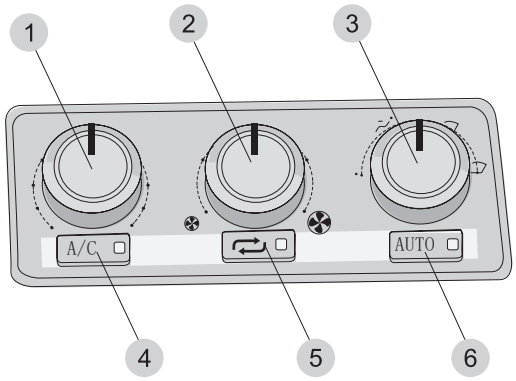


Рис. 4-26 Панель управления кондиционером

№	Наименование	№	Наименование
1	Регулятор температуры	2	Регулятор воздушного потока
3	Регулятор направления потока	4	Кнопка A/C
5	Кнопка внешней / внутренней рециркуляции воздуха	6	Кнопка AUTO

1. Регулятор температуры: позволяет регулировать значения температуры.

2. Регулятор воздушного потока: позволяет регулировать скорость воздушного потока в салоне, в ручном режиме.

3. Регулятор направления потока: позволяет выбирать режим 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.

В автоматическом режиме нажмите данную кнопку для перехода в ручной режим.

5. Кнопка выбора режимов внутренней и внешней рециркуляции воздуха: позволяет выбирать режим;

В автоматическом режиме нажмите данную кнопку для перехода в ручной режим.

6. Кнопка автоматического управления: обеспечивает переключение 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.

4-1-6 Механизмы управления

1. Рычаг селектора коробки передач

Подробная информация см. в разделе 4-5-1.

2. Стояночный тормоз/ рабочий тормоз/ трансмиссионный тормоз

Подробная информация см. в разделе 4-5-3.

3. Комбинированный переключатель

Комбинированный переключатель служит для включения и отключения поворотников, режима освещения фар, омывателей лобового стекла, стеклоочистителей лобового стекла. Расположен данный переключатель под рулем см. рис. 4-25

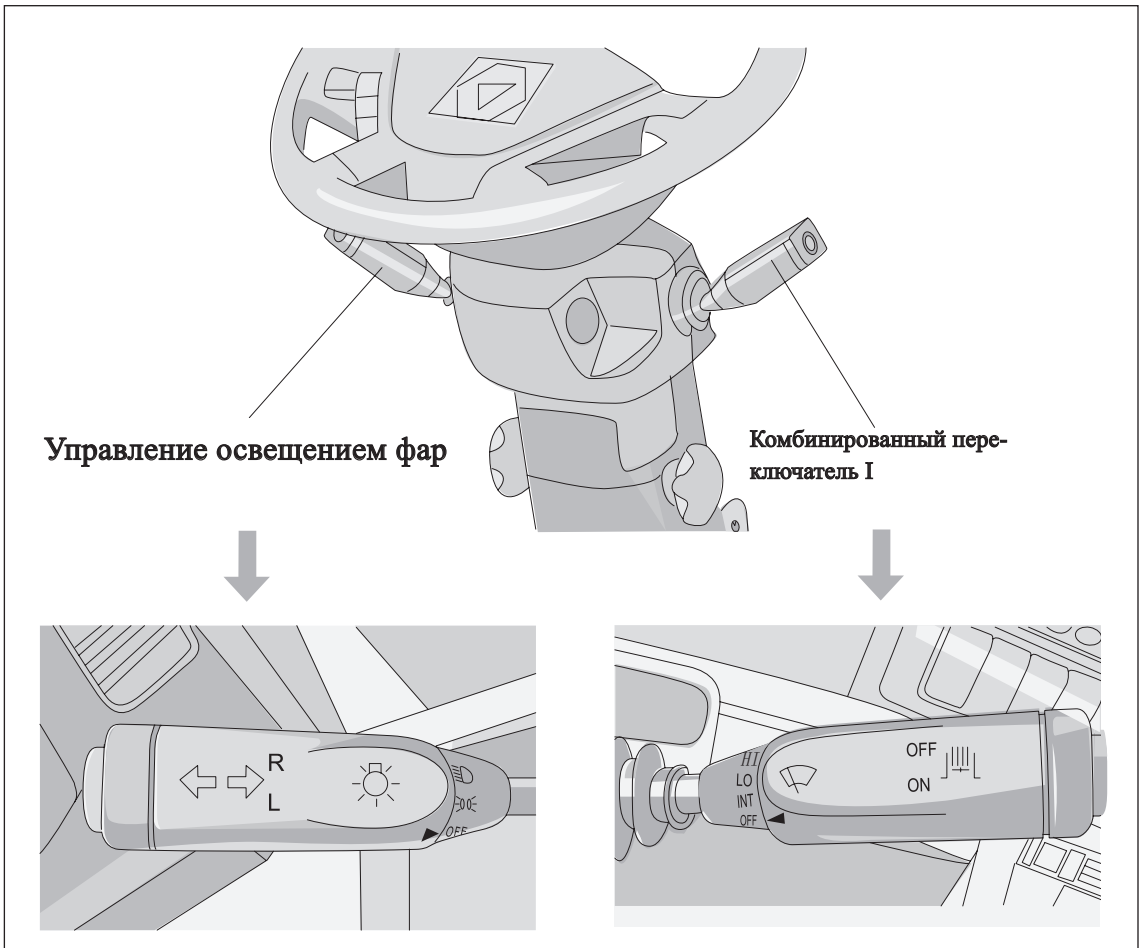


Рис. 4-25 Расположение позиций на комбинированном переключателе

a. Управление поворотниками см. рис. 4-26.

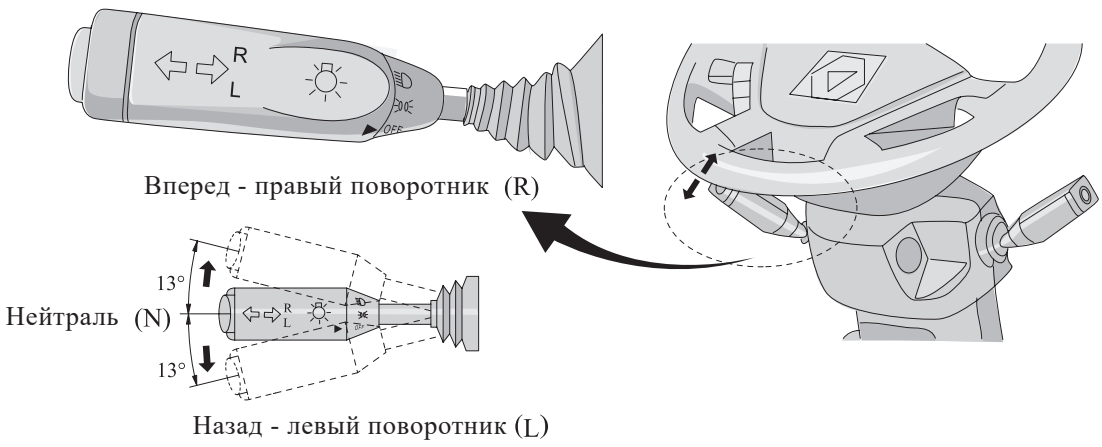
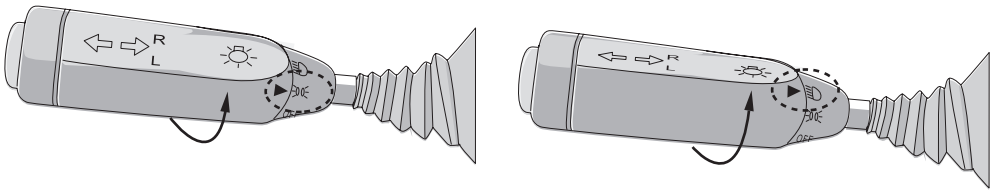


Рис. 4-26 Управление поворотниками

b. Включение ближнего света и габаритных огней см. рис. 4-27.



A. Повернуть переключатель на 30^0 для включения габаритных огней

B. Повернуть переключатель на 60^0 для включения ближнего света фар

Рис. 4-27 Включение ближнего света фар и габаритных огней

c. Использование кнопки аварийной световой сигнализации рис. 4-28.

A. Для включения - нажать на кнопку

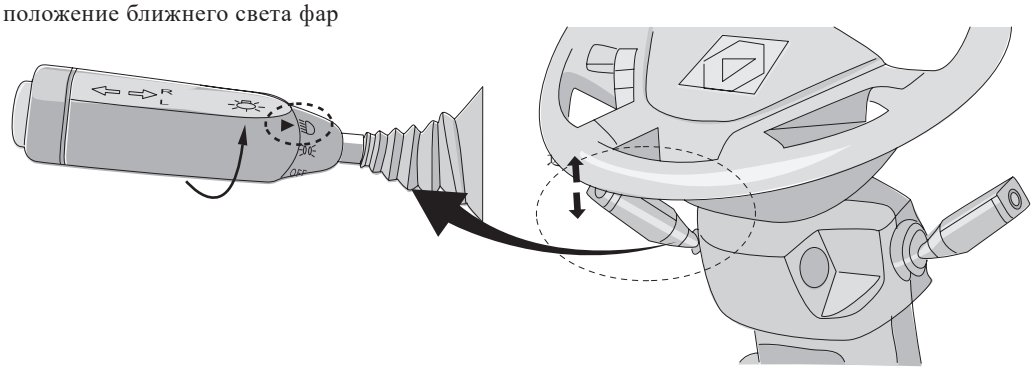
B. Для отключения - еще раз нажать на кнопку



Рис. 4-28 Использование кнопки аварийной световой сигнализации

d. Переключение ближнего и дальнего света фар рис. 4-29.

A. Установить переключатель в положение ближнего света фар



B. Поднимать рычаг

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

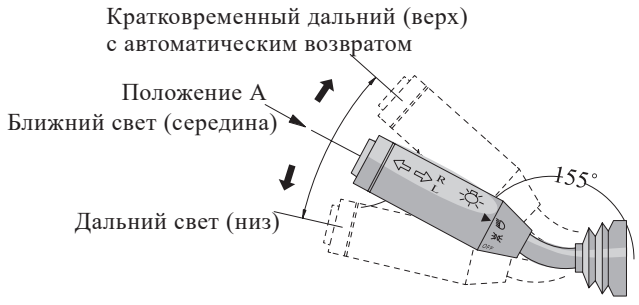


Рис. 4-29 Переключение ближнего и дальнего света фар

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

Первостепенное внимание должно быть уделено правильному способу обгона. Водитель должен соблюдать правила дорожного движения.

a. Наблюдайте за зеркалом заднего вида со стороны водителя, убедитесь в отсутствии других транспортных средств, которые тоже намерены совершить маневр разгона обгона;

b. При въезде на перекресток и поворот перед обгоном в ночное время требуется неоднократное переключение дальнего - ближнего света фар, чтобы предупредить водителя впереди идущего транспортного средства о своем намерении совершения маневра обгона;

c. После того, как впереди идущее транспортное средство уступило дорогу включите указатели левого поворота, чтобы предупредить водителя сзади идущего транспортного средства о своем намерении совершения маневра обгона, можно подавать звуковые сигналы по необходимости;

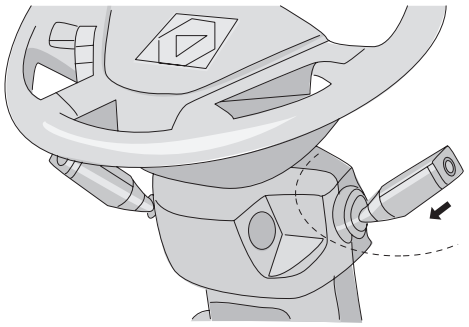
d. Нажмите на педаль акселератора, увеличите скорость движения, чтобы обогнатьвпередиидущее транспортное средство, опередите обгоняемого примерно на 20 м, затем включите указатели правого поворота, чтобы перестраиваться на правую полосу.



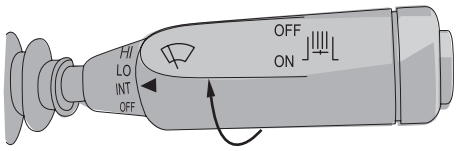
Соблюдайте правила обгона во избежание несчастных случаев!

e. Управление стеклоочистителями на рис. 4-30.

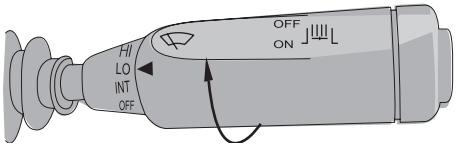
A. Передвинуть комбинированный переключатель 1 вперед



B. Повернуть переключатель на 30^0 в положение INT для прерывистой работы стеклоочистителей



C. Повернуть переключатель на 60^0 в положение LO для работы стеклоочистителей на медленной скорости



D. Повернуть переключатель на 90^0 в положение HI для работы стеклоочист-телей на высокой скорости

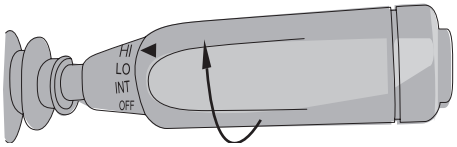


Рис. 4-30 Управление стеклоочистителями

Управление стеклоомывателем на рис. 4-31.

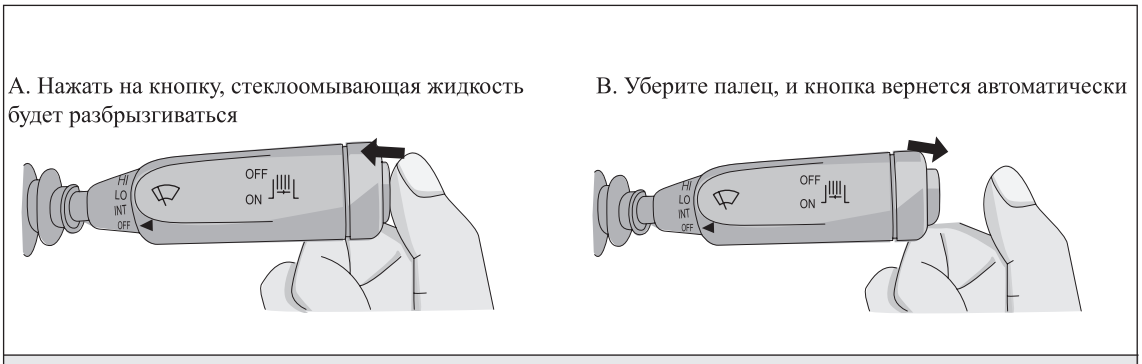


Рис. 4-31 Управление стеклоомывателем

f. Управление моторным тормозом на рис. 4-32.

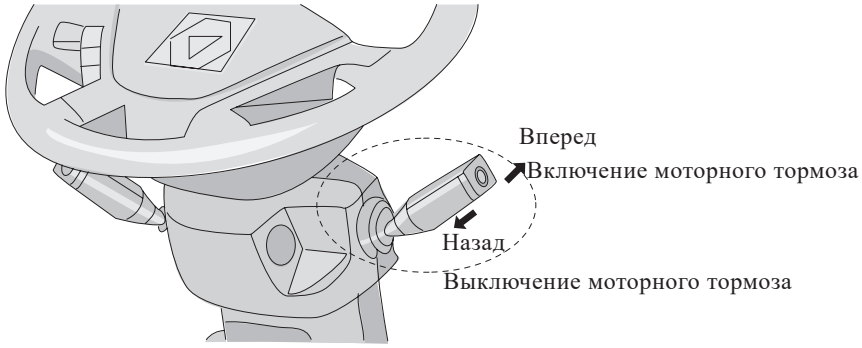


Рис. 4-32 Управление моторным тормозом

Использование моторного тормоза описано в пункте "a. Моторный тормоз" раздела 4-5-3 "Управление тормозами".

4. Ключ зажигания

См. пункт "2. Ключ зажигания" в разделе 4-4-1 "Запуск двигателя".

4-1-7 Рулевое колесо

1. Регулировка рулевого колеса

После полной остановки автомобиля и перед регулировкой рулевого колеса, отрегулируйте водительское сиденье под себя. В разделе 4-1-6 указана регулировка водительского сиденья и ремней безопасности. На рис. 4-33 показана регулировка рулевого колеса.

a. Открутить левый фиксатор для регулировки рулевого колеса вверх или вниз;

b. Открутить правый фиксатор для регулировки рулевого колеса вперед или назад см. рис. 4-33.

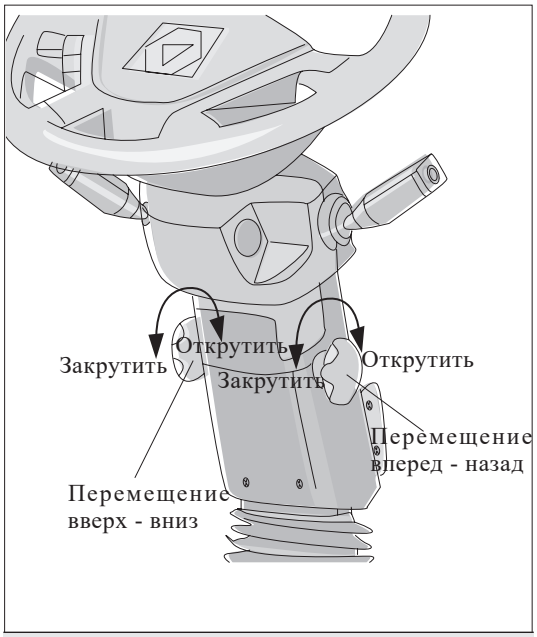


Рис. 4-33 Регулировки положения руля

ОСТОРОЖНО

После регулировки руля, надежно затяните левый и правый фиксаторы для предотвращения сдвига 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.

4-1-8 Сиденье водителя и ремни безопасности

1. Сиденье водителя

Сиденье водителя и пассажира имеют пневматический амортизатор, управление настройками сиденья показаны на рис. 4-34.

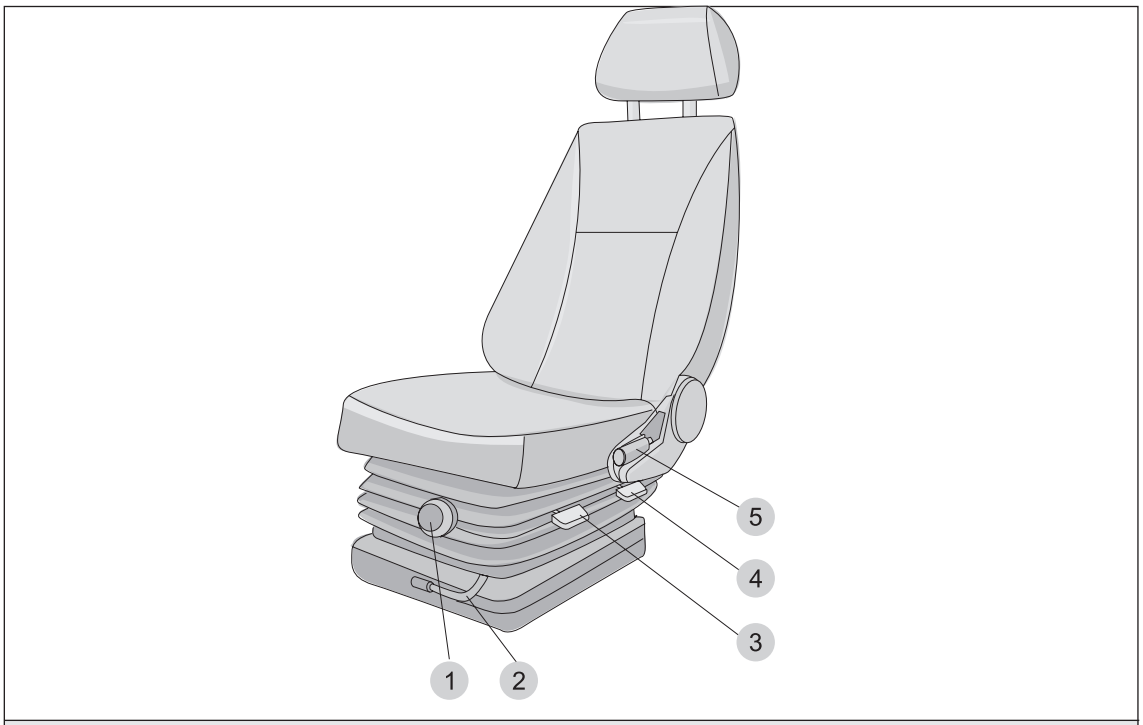


Рис. 4-34 Сиденье водителя

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

Способ регулировки сиденья следующий:

a. Регулировка вперед или назад: слегка поднимите рычаг 2, затем сдвиньте сиденье вперед или назад. Когда правильное положение будет достигнуто отпустите рычаг, он блокируется автоматически;

b. Регулировка подушек сиденья: сиденье водителя оснащено системой регулировки подушек сиденья и спинки, которая способствует комфортному положению водителя. Переместите рычаг 3 и рычаг 4, подушки будут подниматься вверх или опускаться вниз автоматически;

c. Регулировка наклона спинки сиденья: перемещение рычага 5 регулирует наклон спинки вперед или назад. Отпустив рычаг, можно зафиксировать ее в заданном положении;

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

ОСТОРОЖНО

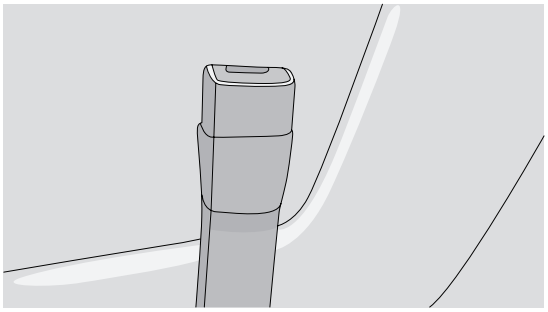
Никогда не регулируйте угол наклона спинки до самых крайних положений, чтобы не повредить шестерни.

2. Ремень безопасности

Водительское и одно пассажирское сиденье оборудованы трехточечными ремнями безопасности, ремень для среднего пассажира двухточечный.

Пристегивание ремней безопасности показано на рис. 4-37.

A. Замок ремня безопасности



B. Вставьте пряжку ремня безопасности в замок до характерного щелчка

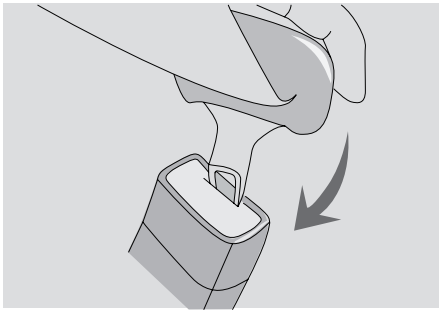


Рис. 4-37 Пристегивание ремня безопасности

Использование ремня безопасности:

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

b. Чтобы уменьшить риск травмирования во время резкой остановки, вы можете наклониться вперед, чтобы проверить надежность втягивающего устройства, и взять в руки ремень;

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

ОСТОРОЖНО

● 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.

4-1-9 Другие устройства кабины

1. Замок двери

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

Поверните ключ против часовой стрелке на 90° и затем дайте ему вернуться - дверь разблокирована.

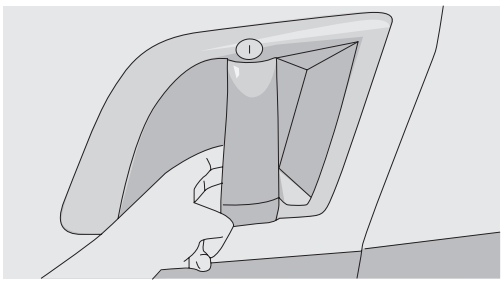


Рис. 4-42 Замок двери

2. Молоток специальный

Обе кабины и водителя и оператора оборудованы специальным молотком, который может использоваться для того, чтобы разбить стекло для эвакуации при чрезвычайных ситуациях.

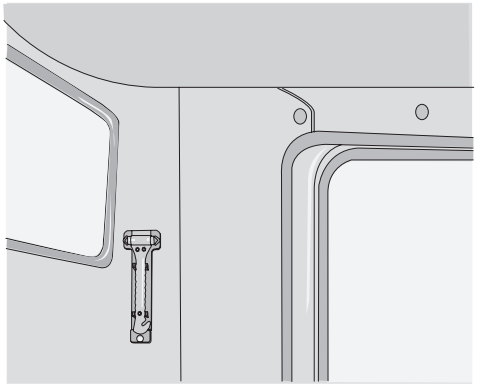


Рис. 4-43 Специальный молоток

3. Огнетушитель

Сухой порошковый огнетушитель в кабине водителя находится в задней левой части пассажирского сиденья. Рабочая температура -20C~55C. См. инструкцию для огнетушителя.



Рис. 4-44 Огнетушитель

4. Тягово-сцепное устройство

Тягово-сцепное устройство предназначено для крепления крюковой подвески или буксировки автомобиля.

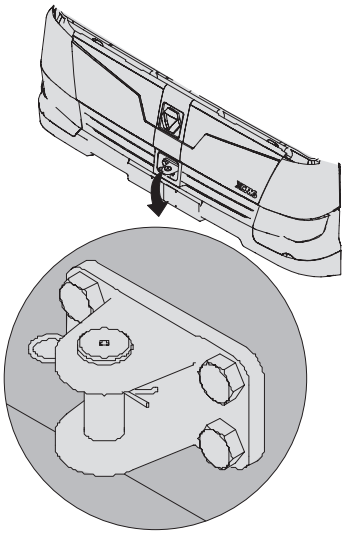


Рис. 4-45 Тягово-сцепное устройство

4-2 Устройства защиты шасси

1. Материал: Q235;

2. Структура: Рамная;

3. Положение и тип соединения:

a. заднее защитное устройство приварено к раме;

b. боковые защитные устройства крепятся к раме болтовым соединением.

Защитные устройства крана повышенной проходимости XCA100 см. на рис. 4-46.

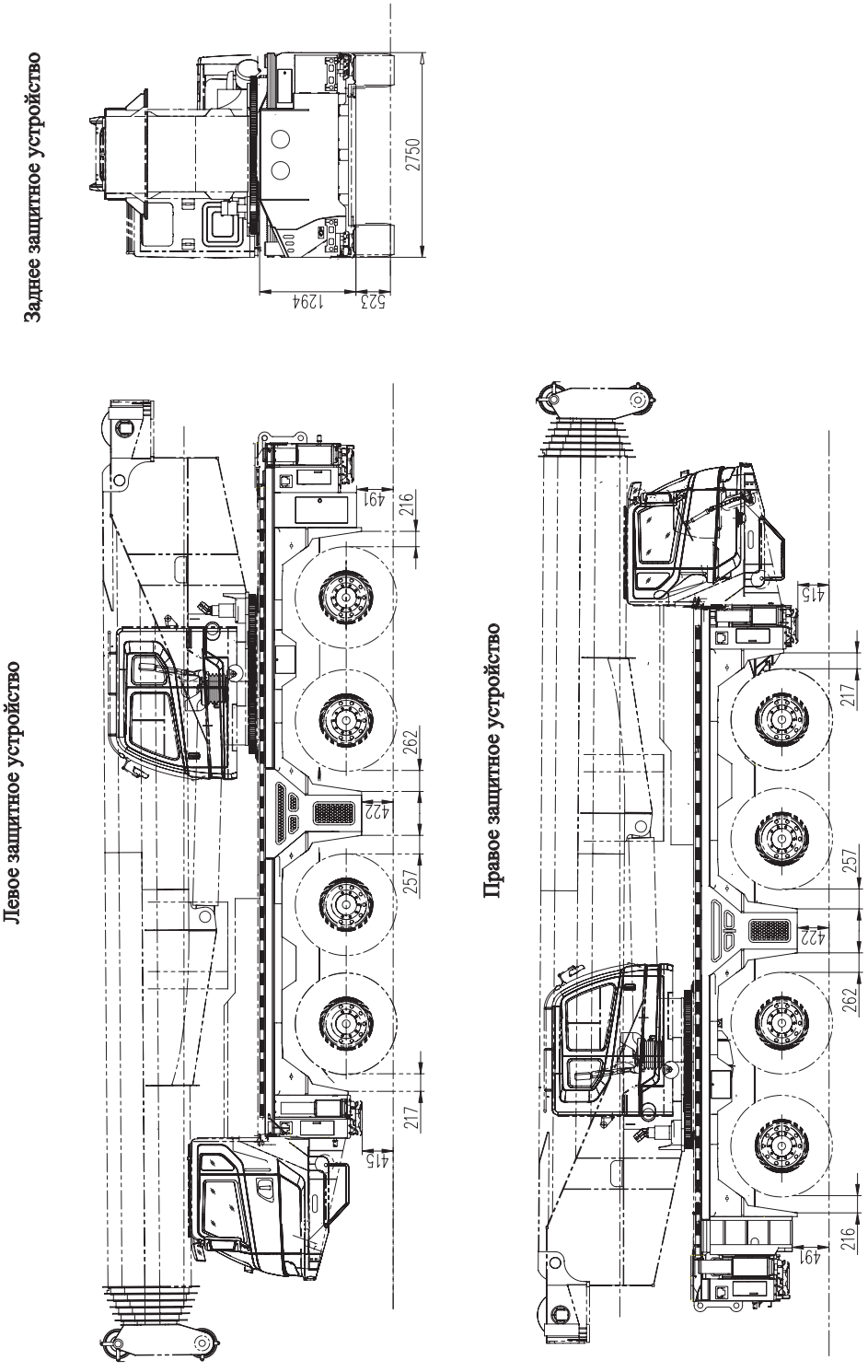


Рис. 4-46 Защитные устройства шасси автокрана XCA100

4-3 Подготовка перед началом движения

Перед началом движения необходимо провести следующие проверки:

4-3-1 Проверка соблюдения ПДД

При передвижении крана по дорогам общего пользования должны соблюдаться национальные правила дорожного движения. Перед выездом на дорогу, убедитесь, что общий вес, нагрузка на оси и габаритные размеры не превышают пределов, регламентированных местными правилами дорожного движения. Общий вес крана в конфигурации для передвижения не должен превышать 48т.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Требования к крану в конфигурации для передвижения подробно описаны в разделе 7-1-1.

Перед поездкой, оператор должен убедиться в выполнении следующих условий:

a. На кране закреплены все незакрепленные предметы;

b. Поворотная платформа должна быть в позиции для передвижения крана и обеспечена установка поворотного фиксатора;

c. Стрела надежно установлена в положение для передвижения крана;

d. Балки выносных опор 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.

4-3-2 Проверка уровня охлаждающей жидкости

Охлаждающая жидкость двигателя находится в расширительном бачке, уровень охлаждающей жидкости проверяется через смотровое окошко. Если уровень охлаждающей жидкости слишком низкий в кабине водителя загорается сигнальный индикатор. При работающем двигателе, температура охлаждающей жидкости измеряется датчиком температуры и отображается на приборной панели. Если температура слишком высокая загорается контрольный индикатор см. рис. 4-5.

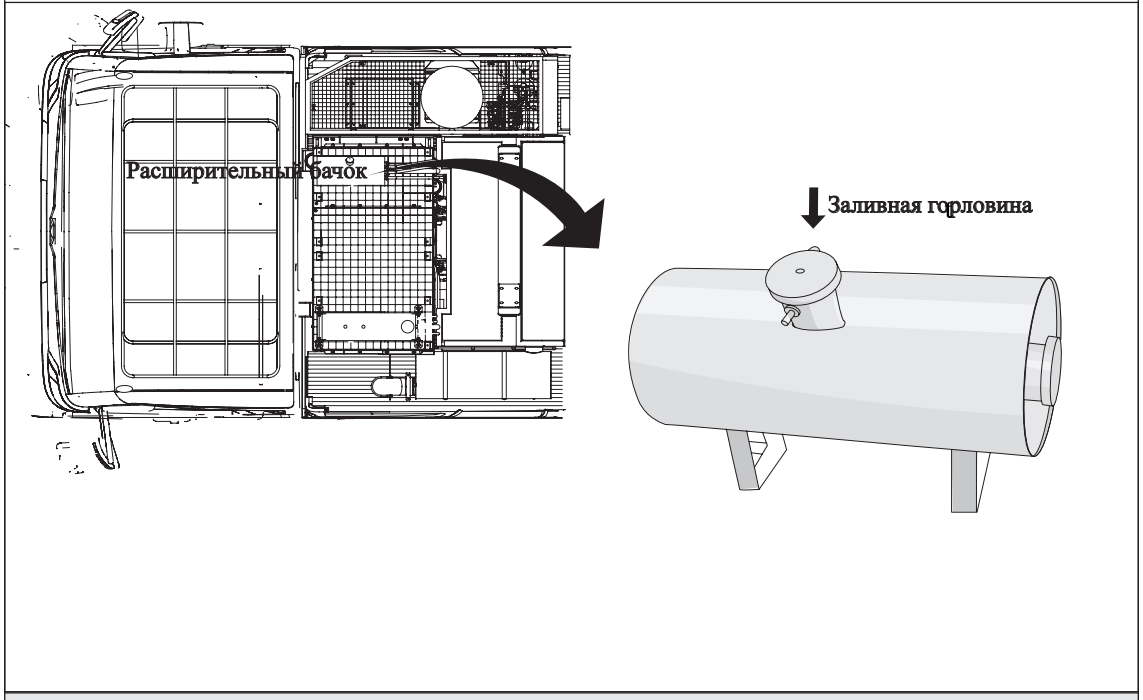


Рис. 4-47 Проверка уровня охлаждающей жидкости

ОСТОРОЖНО

● Перегрев двигателя приводит к опасности возгорания. При проверке охлаждающей жидкости, будьте осторожны! Возможно получение ожогов горячим паром из расширительного бака.

● Проверка уровня проводится только после полной остановки двигателя и снижения температуры охлаждающей жидкости ниже 40 C^0.

Порядок проверки уровня охлаждающей жидкости:

a. Приоткрыть крышку расширительного бачка, чтобы выпустить лишнее давление;

b. Снять колпачок смотрового отверстия на расширительном бачке для проверки уровня охлаждающей жидкости;

c. Заправка охлаждающей жидкостью выполняется в соответствии с "Руководством по техническому обслуживанию и ремонту", таблица 2-2.



Запрещается доливать антифриз, когда двигатель находится в горячем состоянии с температурой охлаждающей жидкости выше 40 C^0. Существует риск взрыва двигателя!

4-3-3 Проверка уровня топлива, масел и воздушного фильтра

1. Проверка уровня топлива

Когда ключ зажигания повернут в положение "ON", указатель в поз.№ 5 Рис. 4-5 показывает уровень топлива в баке. При недостаточном уровне топлива загорается значок в верхней левой части указателя.

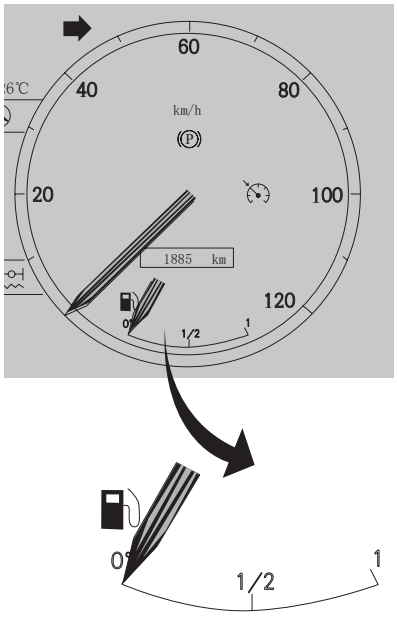


Рис. 4-48 Указатель уровня топлива

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Перед заправкой топливом выключить двигатель. Запрещается оставлять автомобиль в процессе заправки;

● При заправке топливом запрещается курить, подносить открытые источники пламени и раскаленные предметы близко к машине.

ОСТОРОЖНО

Не допускайте полного опустошения топливного бака. Своевременно производите дозаправку.

2. Проверка уровня масла в двигателе

a. Запустите двигатель, проверьте давление масла в двигателе манометром. Если давление масла ниже, чем 100 кПа после запуска двигателя и в течение более чем 10 секунд, выключите двигатель и проверьте наличие неисправностей.

b. Проверить щупом уровень масла. Проверку производить на холодном двигателе или по прошествии 30 мин. после остановки двигателя. Добавить моторное масло до уровня между метками "ADD" и "FULL". Если уровень масла в двигателе меньше требуемого, долить рекомендованную в таблице 2-2 "Руководства по техническому обслуживанию" марку масла .

ОСТОРОЖНО

Запрещается перелив масла за отметку "FULL". Это приведет к повреждению двигателя.

3. Проверка уровня масла в трансмиссии и раздаточной коробке

Снять резьбовую заглушку смотрового отверстия и проверить уровень масла. Уровень масла не должен быть ниже, чем нижний край смотрового отверстия.

ОСТОРОЖНО

Чтобы избежать ожогов, уровень масла трансмиссии и раздаточной коробки должен быть проверен только после того, как транспортное средство было остановлено более чем за полчаса до проверки.

4. Проверка уровня гидравлической жидкости

Уровень гидравлической жидкости должен находиться между максимальной и минимальной отметками указателя уровня см. рис. 4-49.

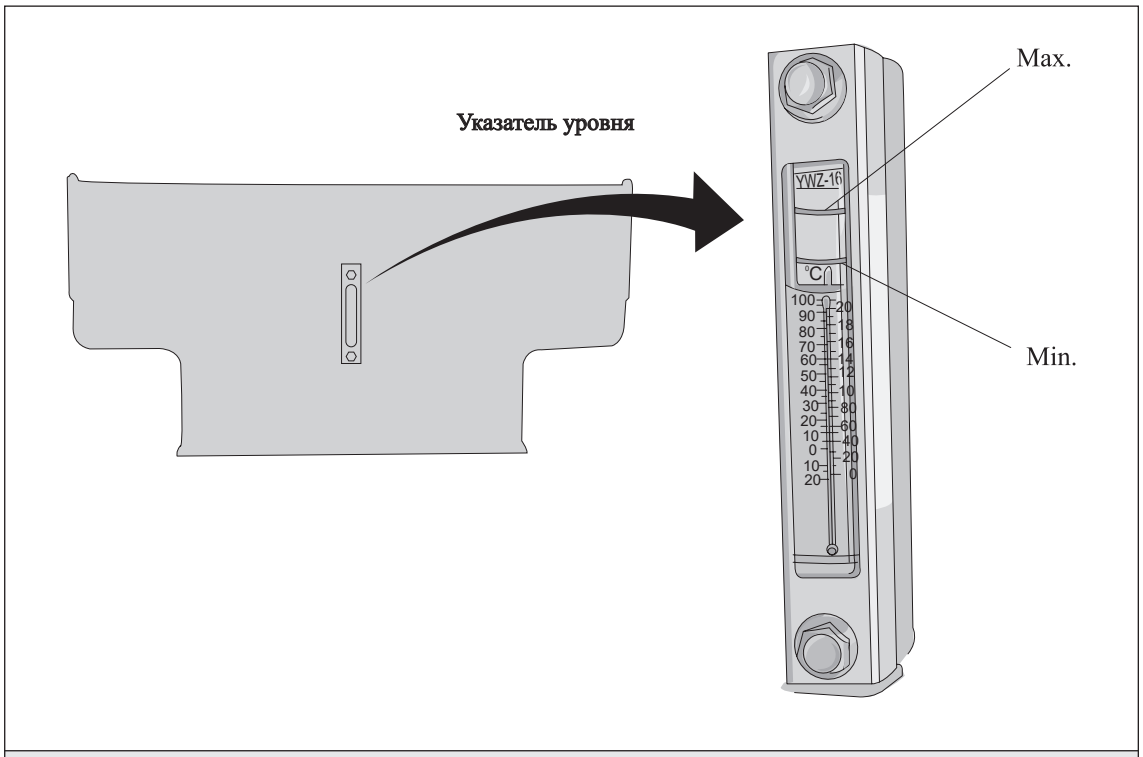


Рис. 4-49 Указатель уровня гидравлической жидкости

ОСТОРОЖНО

При проверке уровня гидравлической жидкости, автомобиль должен быть в конфигурации для передвижения. Цилиндры выносных опор, цилиндры подвески и стрелы - полностью втянуты.

Заправка гидравлической жидкостью выполняется в соответствии с "Руководством по техническому обслуживанию и ремонту", таблица 2-2. Доливать только рекомендованные марки жидкости.

5. Проверка уровня мочевины

Процесс проверки уровня и долив мочевины описаны в разделе 2-3-4 "Руководством по техническому обслуживанию и ремонту".

6. Проверка фильтров

a. При появлении красной линии на индикаторе воздушного фильтра (рядом с выходным отверстием воздушного фильтра) требуется заменить фильтрующий элемент. В пыльной среде, опорожнять и чистить пылесборник каждый день.

b. Проверить топливный фильтр (сепаратор) и слить воду из днища сепаратора.

4-3-4 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 МПа; если давление в шинах недостаточное, своевременно подкачать;

c. Проверить момент затяжки болтов крепления. Значение должно составлять 650~700 Н. м.



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

4-3-5 Проверка уровня омывающей жидкости лобового стекла

Бачок омывающей жидкости расположен в левой задней части кабины водителя. Своевременно проверять уровень жидкости в баке через смотровое отверстие.

4-3-6 Проверка ламп и зеркал

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

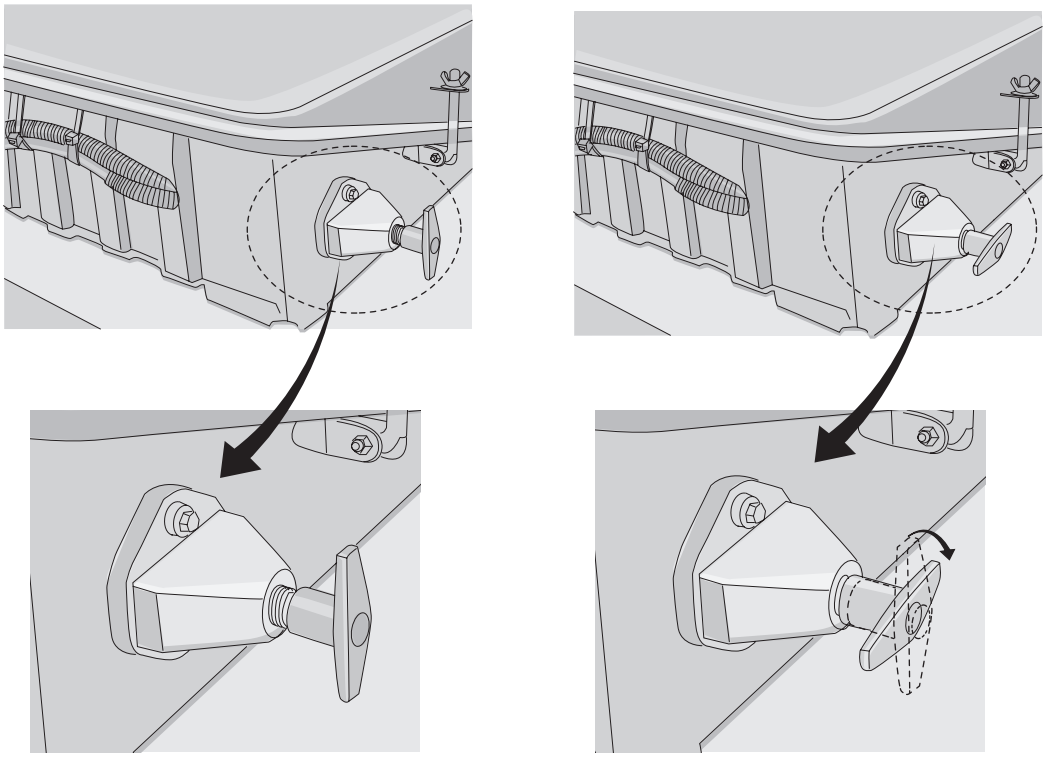
2. Внешние зеркала водительской кабины должны содержаться в чистоте и быть правильно отрегулированы до начала передвижения.

4-4 Управление двигателем

4-4-1 Запуск двигателя

1. Главный выключатель питания

Красный переключатель находится вертикально - питание отключено (рис. 4-50 A); Красный переключатель находится в горизонтальном положении - питание включено (рис. 4-50 B).



A. Выключено

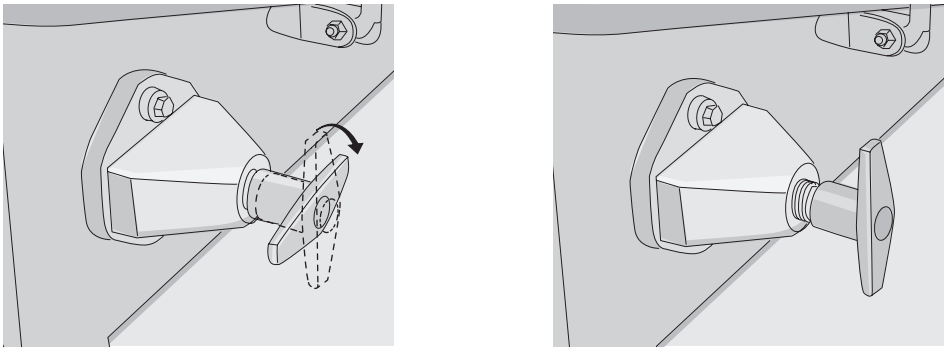
B. Включено

Рис. 4-50 Главный выключатель питания

Способ управления:

a. Перед запуском двигателя переместите выключатель питания по часовой стрелке на 90°до включения основного источника питания рис. 4-51A;

b. После того, как двигатель остановлен, переместите выключатель питания против часовой стрелки на 90°для отключения основного источника питания рис. 4-51B.



A. B.

Рис. 4-51 Управление выключателем питания

ОСТОРОЖНО

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

● Поворачивайте выключатель в правильном направлении и с соответствующим небольшим усилием, иначе он выйдет из строя.

● Запрещается отключать электропитание во время работы двигателя! Это приведет к повреждению компонентов электрической системы.

2. Замок зажигания

В замке зажигания существует четыре позиции: LOCK, ACC, ON, S(START) рис. 4-52.

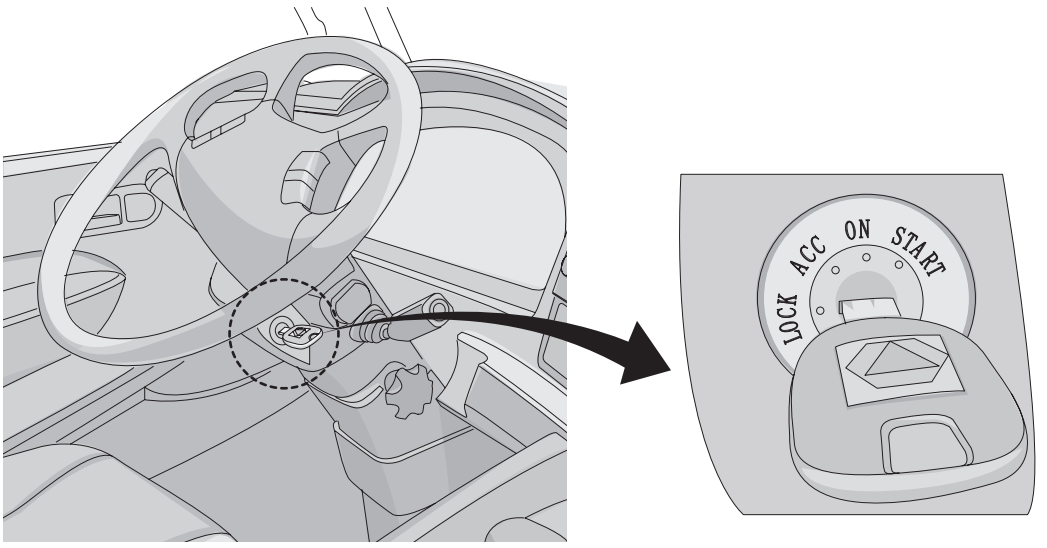


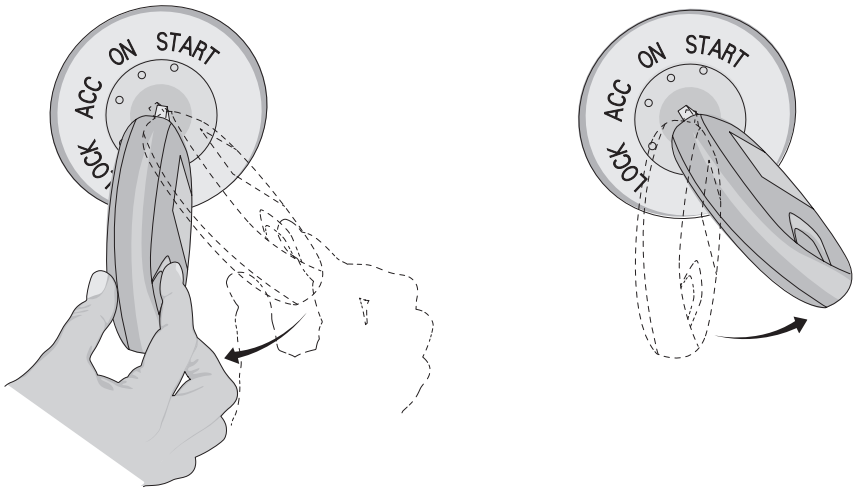
Рис. 4-52 Замок зажигания

№	Обозначение	Функции
1	LOCK	Только в данной позиции существует возможность вставить ключ зажигания в замок. После остановки двигателя поверните ключ в данное положение для полного отключения питания.
2	ACC	При повороте ключа в данное положение включаются аудиоустройства и прикуриватель, двигатель не запускается.
3	ON	Повернуть ключ в положение ON, чтобы включить питание приборной панели, указателей поворота, стеклоочистителя, отопителя и т. д.
4	S (START)	Повернуть ключ в положение S, чтобы запустить двигатель. Отпустив руку, ключ автоматически вернется в положение ON, см. рис. 4-53 B.

ОСТОРОЖНО

Срок службы батареи будет меньшим если ключ зажигания будет в положении ACC долгое время!

Управление ключом зажигания рис. 4-53.



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

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

Рис. 4-53 Управление ключом зажигания

ОСТОРОЖНО

● Когда ключ повернут в положение запуска, загораются индикаторы зарядки и стояночного тормоза. Если давление тормозного контура ниже 0.45 МПа, загорается индикатор низкого давления;

● При запуске двигателя, индикаторные лампы функционируют в качестве контрольных ламп, тем самым обеспечивая испраное состояние транспортного средства. 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 течении 10 ~ 12 сек., необходимо прекратить запуск. Повторный запуск двигателя произвести по прошествии 1~2 мин. Если двигатель не запускается три раза подряд необходимо обратиться в сервисный отдел.

4-4-2 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.

ОСТОРОЖНО

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

● Давление моторного масла ниже, чем 0.069 МПа;

● Температура охлаждающей жидкости превышает 105 C^0;

● Загорается индикатор остановка двигателя.

ОСТОРОЖНО

● Никогда не переводите ключ зажигания в позицию START при работающем двигателе;
● После запуска необходимо снизить обороты и дать поработать двигателю на холостом ходу;
● В зимнее время, после запуска, необходимо дать поработать двигателю 15~20 мин. без нагрузки;
● Никогда не используйте средство для запуска, если на машине установлено устройство холодного запуска

4-4-3 Остановка двигателя

Нажмите кнопку остановки двигателя, чтобы прекратить подачу топлива. Кнопка установки двигателя показана на рис. 4-54.

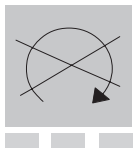


Рис. 4-54 Управление кнопкой остановки двигателя

ОСТОРОЖНО

В целях обеспечения безопасной и надежной эксплуатации машины, используйте выключатель для отключения двигателя.

4-4-4 Предварительный подогрев двигателя

Система предварительного подогрева служит для подогрева двигателя перед запуском (используется при температуре окружающей среды ниже -15 ℃), после запуска двигателя (дайте ему поработать 5 минут а холостых оборотах, чтобы прогреть цилиндры двигателя и для смазки их поверхностей.)

1. Предварительный подогрев перед запуском двигателя

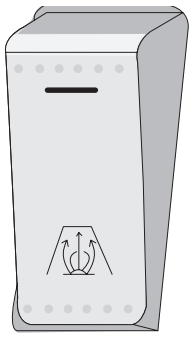
1) При температуре окружающей среды -15 ℃ или ниже, обеспечивает нормальный запуск двигателя;

2) Если температура окружающей среды ниже -15 ℃, нажмите переключатель предварительного подогрева на панели управления, чтобы подогреть охлаждающую жидкость двигателя в течение 30 минут ~ 40 минут, до момента пока температура охлаждающей жидкости двигателя не превысит 60 ℃, после этого двигатель может быть нормально запущен.

Переключатель устройства предварительного подогрева расположен на центральной консоли в кабине водителя. Нажатие переключателя включает нагрев малой мощности; повторное нажатие на переключателя включает максимальную мощность подогрева.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование двигателя без предварительного подогрева приведет к серьезному износу и сокращению срока службы двигателя.



Переключатель предварительного подогрева

Примечания по эксплуатации:

1) Перед включением устройства предварительного нагрева проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Добавьте охлаждающую жидкость, при низком уровне.

2) Проверьте, закрыт ли клапан обогревателя или нет; если он закрыт, необходимо открыть клапан и подключить трубопровод нагревателя к трубопроводу охлаждающей жидкости двигателя.

3) Проверьте количество и состояние топлива в баке устройства предварительного подогрева двигателя. Добавьте топливо, если оно недостаточно. Если топливо стало густым или замерзло, его необходимо заменить в соответствии с температурой окружающей среды.

4) Проверьте положение выключателя аккумулятора.

2. Предварительный нагрев после запуска двигателя

Во время запуска двигателя может потребоваться предварительный нагрев. При необходимости предварительно разогрейте двигатель на холостых оборотах. Не используйте двигатель, пока температура охлаждающей жидкости не достигнет 60 ° C. Предварительный подогрев должен использоваться при низких температурах, чтобы разогреть цилиндр двигателя и смазать все поверхности. Использование двигателя без предварительного нагрева приведет к серьезному износу и сокращению срока службы двигателя.

Имеется ручной насос. Давление топлива в линии всасывания будет низкое, если двигатель не используется в течение длительного времени. При трудном запуске двигателя, откройте капот и прокачайте топливо в двигатель с помощью ручного насоса. Нажимайте ручной насос до тех пор, пока топливо не попадет в цилиндр двигателя, а затем запустите двигатель.

4-5 Управление транспортным средством

4-5-1 Управление трансмиссией

1. Коробка передач

Автоматическая коробка передач фирмы Allison оснащена ручным рычагом переключения рис. 4-55. Для различных дорожных условий коробка сама подбирает оптимальный режим работы и нет необходимости частого переключения режимов.

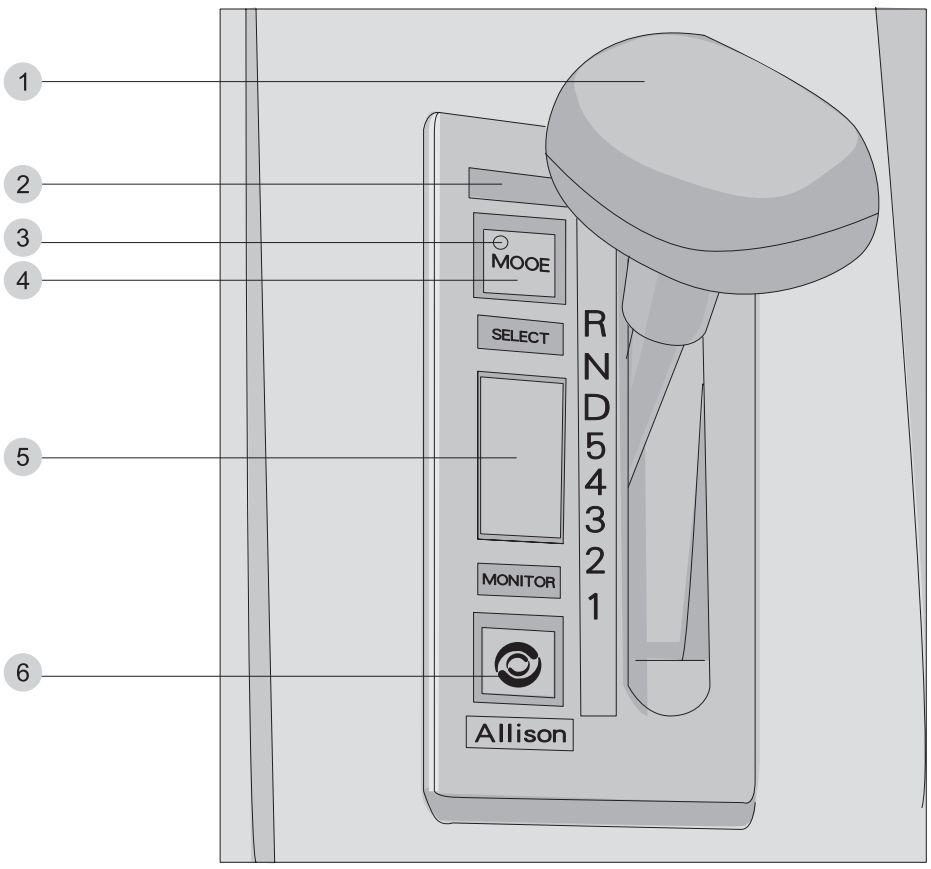


Рис. 4-55 Рычаг переключения передач и режимы

R (Задняя передача);

N (Нейтральная);

D (Передние передачи);

Передача 1 ~ передача 5 для движения с малой скоростью.

№	Наименование	Функции
1	Кнопка удержания	Нажать и удерживать кнопку, чтобы перевести рычаг селектора в положение R (задний ход), N (нейтральный) или D (передний ход).
2	Режим ID	См. Руководство по эксплуатации коробки передач.
3	Индикатор режима (LED)	См. Руководство по эксплуатации коробки передач.
4	Кнопка режима	Кнопка режима предназначена для того, чтобы получить вспомогательный режим переключения передач и другие специальные функции.
5	Цифровая индикация	Используется для отображения состояния, предупреждающих сообщений и системных кодов неисправностей трансмиссии.
6	Режим отображения/ диагностическая кнопка	См. Руководство по эксплуатации коробки передач.

2. Управление переключением передач

Есть два режима трансмиссии: механическая и автоматическая. При переводе рычага селектора в положение D, коробка передач находится в автоматическом режиме. Когда рычаг селектора находится в положении с номером передачи, коробка передач находится в ручном режиме. Переведите рычаг селектора вперед или назад для переключения передач.

3. Начало движения

a. Повернуть ключ зажигания в положение ON;

b. После того как пройдет автоматический контроль всех систем (15 сек.), запустить двигатель;

c. Переместить рычаг коробки передач из положения N в D, коробка войдет в автоматический режим;

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

ОСТОРОЖНО

● В случае длительного движении под уклон, рычаг селектора должен быть установлен в нижнее положение коробки передач. Запрещено устанавливать рычаг селектора в положение N, в противном случае возможны поломки;

● При переключении передач необходимо проверить выбор передач на дисплее (например, если рычаг селектора находится в положении N, то буква "N" должна отображаться на цифровом дисплее);

● Прежде чем переводить рычаг селектора из положения D (передний ход) в положение R (задний ход), или от R (задний ход) в положение D (передний ход) необходимо всегда полностью останавливать автомобиль, двигатель должен работать на холостых оборотах.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Если необходимо покинуть автомобиль при работающем двигателе, выполните следующие мероприятия:

—— Селектор переключения передач установить в положение N (Нейтраль);

—— Убедиться, что двигатель работает на холостых оборотах (600 ~ 800) об / мин;

—— Убедиться, что автомобиль заторможен ручным или аварийным тормозом;

—— Подложить под колеса автомобиля клинья, чтобы исключить внезапное передвижение;

● Для того, чтобы предотвратить перегрев коробки передач, когда двигатель работает на холостом ходу, запрещается находиться в режиме R (задний ход) или D (передний ход) более 5 мин., рычаг селектора должен быть переведен в нейтральное положение;

● Для предотвращения поломок, при длительном движении под уклон необходимо использовать пониженную передачу.

● Когда транспортное средство должно быть отбуксировано, отключить приводной вал или поднять приводные колеса от земли.

4-5-2 Режимы рулевого управления

В транспортном средстве используется механическое рулевое управление с гидравлическим сервоприводом. Система рулевого управления изображена на рис. 4-56.

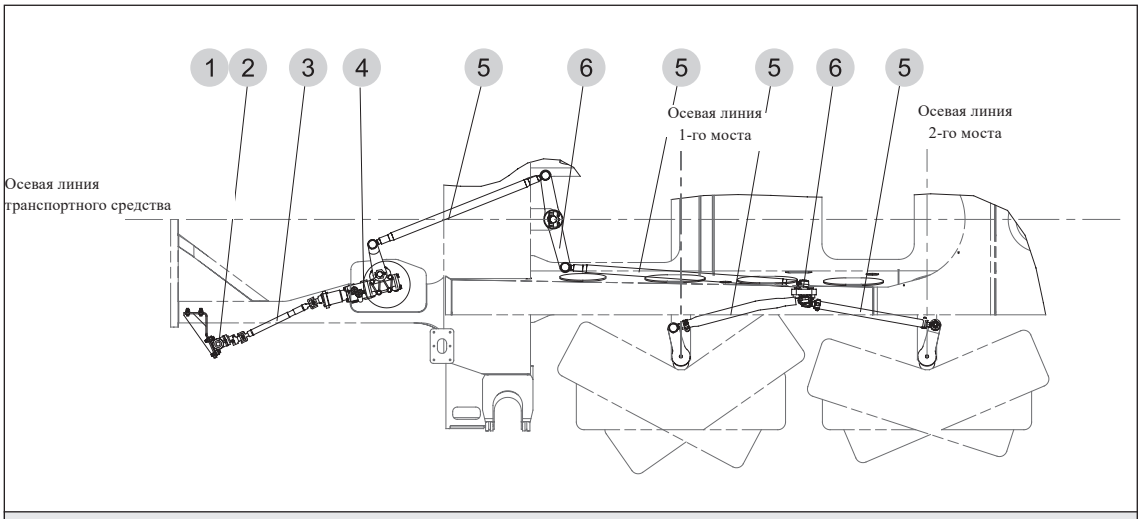


Рис. 4-56 Система рулевого управления

№	Наименование	№	Наименование
1	Рулевое колесо	4	Рулевая передача
2	Рулевой угловой редуктор	5	Рулевая тяга
3	Рулевой карданный вал	6	Рулевое коромысло

ОСТОРОЖНО

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Когда система рулевого управления имеет неисправность, связанную с масляным насосом или рабочим контуром, возможно использовать механическое управление для доставки транспортного средства в ремонт. Но использование данного режима в течение длительного времени может привести к повреждению рулевого механизма.

● Необходимо избегать, насколько это возможно, перемещения руля до предельных положений влево или вправо на длительное время (более 1 мин). В противном случае, может быть поврежден масляный насос рулевого управления!

ОПАСНОСТЬ

Управление рулевой системой происходит через насос гидроусилителя, привод которого осуществляется от двигателя. Транспортное средство не должно катиться с выключенным двигателем, иначе руль будет тяжело вращаться и это приведет к аварии.

Для крана повышенной проходимости XCA100 существует шесть режимов рулевого управления, применяемые в зависимости от условий:

1. Нормальный режим

a. Режим низкой скорости: скорость передвижения V ≤ 30 км/ч, колесная формула 8×6. Все колеса участвуют в управлении, 2-ой мост поворачивается в одном направлении с 1-ым мостом, 4-й мост в противоположном направлении к 1-ому мосту. Центр поворота находится на осевой линии 3-го моста. Минимальный диаметр поворота 18000 мм.

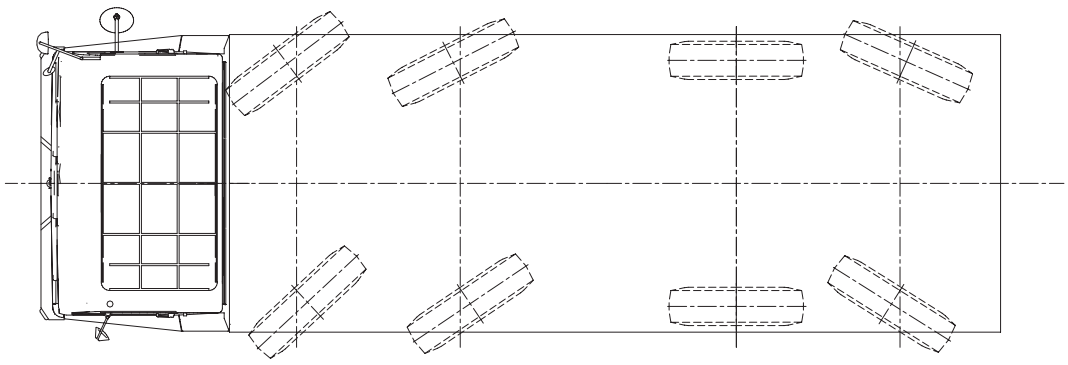


Рис. 4-57 Рулевое управление. Режим низкой скорости

b. Режим средней и высокой скорости: скорость передвижения V>30 км/ч, в режиме средней скорости - колесная формула 8×4. 1-й и 2-ой мосты поворачиваются одновременно в одном направлении, 3-й и 4-й мост заблокированы.

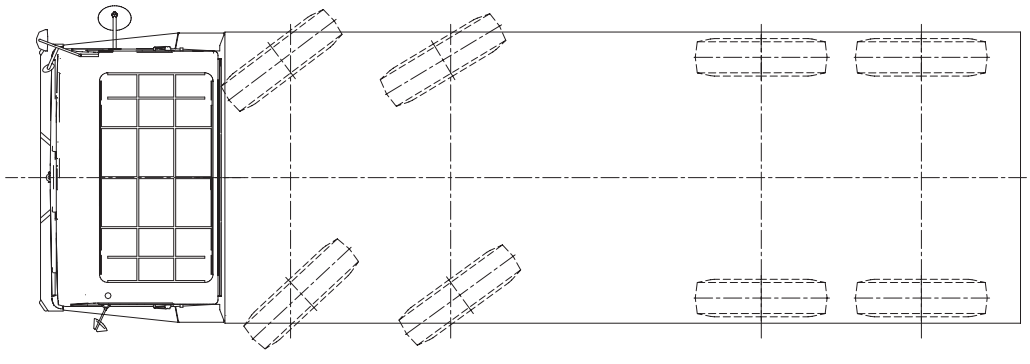


Рис. 4-58 Режим средней и высокой скорости.

2. Блокировка задних мостов в среднем положении

Режимы рулевого управления могут быть выбраны водителем вручную на любую скорость движения. 3-й и 4-й мосты не участвуют в управлении, рулевые цилиндры заблокированы в среднем положении. В управлении участвуют только 1-й и 2-й мост.

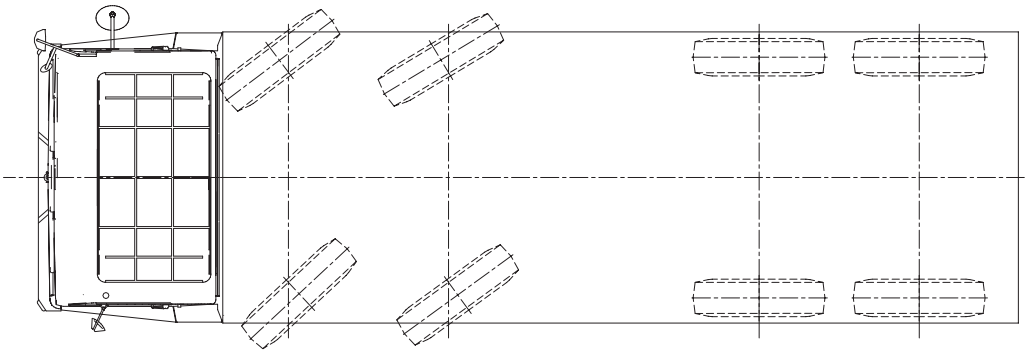


Рис. 4-59 Блокировка задних мостов

3. Режим малого радиуса разворота

Скорость передвижения V ≤ 8 км/ч, колесная формула 8×8. Все колеса участвуют в управлении, 2-й мост поворачивается в том же направлении что и 1-й мост, 3-й и 4-й мост поворачивается в обратном направлении 1-му мосту. Минимальный диаметр разворота составляет 23000 мм.

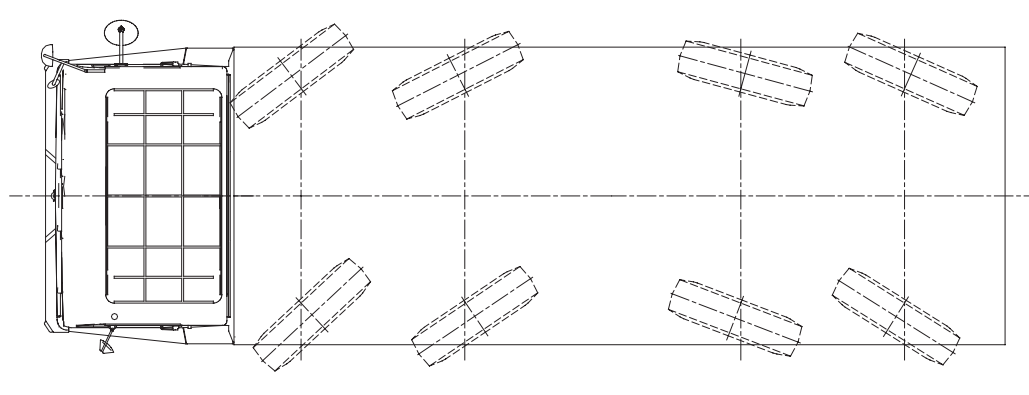


Рис. 4-59 Режим малого радиуса разворота

4. Режим крабового хода

Скорость передвижения V ≤ 8 км/ч. 2-ой, 3-й и 4-й мосты поворачиваются в одну сторону с 1-ым мостом, таким образом все колеса в одном направлении.

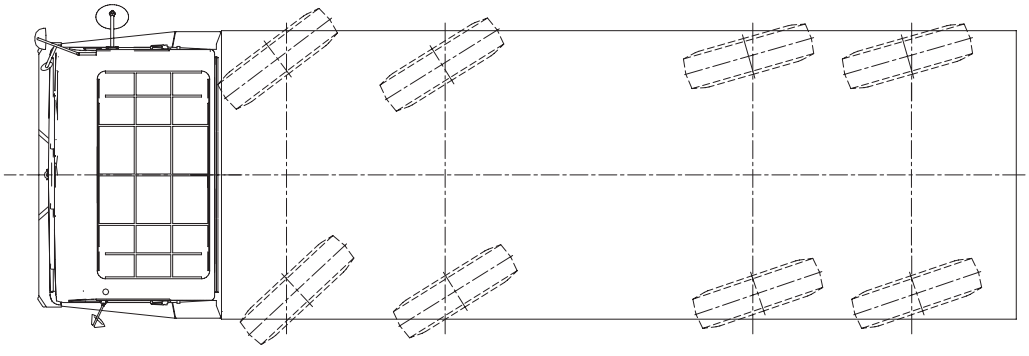


Рис. 4-60 Режим крабового хода

5. Режим независимого рулевого управления задними мостами

Скорость передвижения V ≤ 8 км/ч, 1-й и 2-й мосты не управляются, 3-й и 4-й мосты независимо управляются в одном направлении.

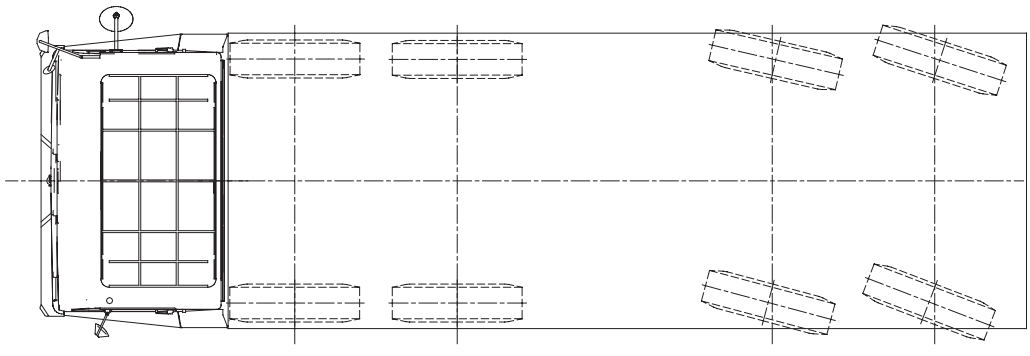


Рис. 4-61 Режим независимого рулевого управления задними мостами

6. Анти-заносный режим

Скорость передвижения V ≤ 8 км/ч, колесная формула 8×8, 2-й, 3-й и 4-й мосты управляются в одном напрвлени с 1-ым мостом. Анти-заносный режим предотвращает занос автомобиля.

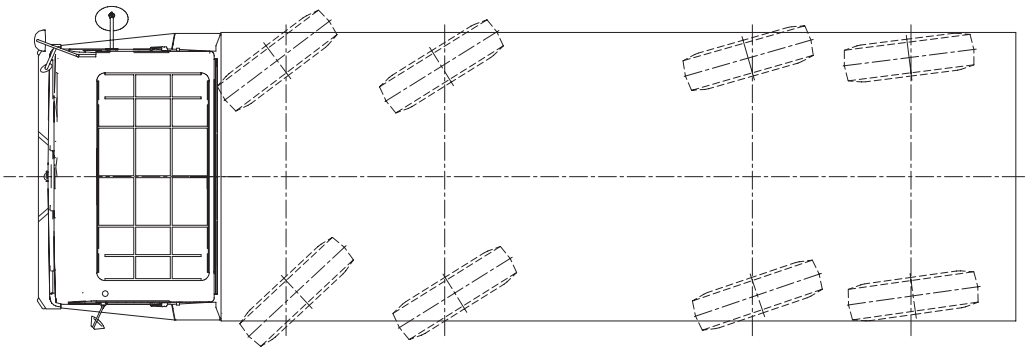


Рис. 4-62 Анти-заносный режим

УВЕДОМЛЕНИЕ

В целях обеспечения безопасности в режимах малого радиуса разворота, независимого управления задними мостами, режиме крабового хода, и анти-заносном режиме приняты следующие меры:

- **При увеличении скорости передвижения выше 8 км/ч появится "оповещение системы рулевого управления" как показано на рис.4-8;**
- **При увеличении скорости передвижения до 12 км/ч, на экране появится оповещение "неисправность системы рулевого управления" как показано на рис. 4-8;**
- **Даже если педаль акселератора остается нажатой при достижении скорости 12 км/ч, скорость движения будет автоматически ограничена (12 км/ч) без дальнейшего увеличения.**

4-5-3 Управление системой торможения

Тормозная система состоит из рабочего тормоза (ножной тормоз), стояночный тормоз (ручной тормоз), вспомогательный тормоз (моторный тормоз, трансмиссионный тормоз).

1. Рабочий тормоз (ножной тормоз)

Рабочий тормоз управляется с помощью педали, см. рис. 4-63. Для снижения скорости движения транспортного средства необходимо нажать на педаль тормоза.

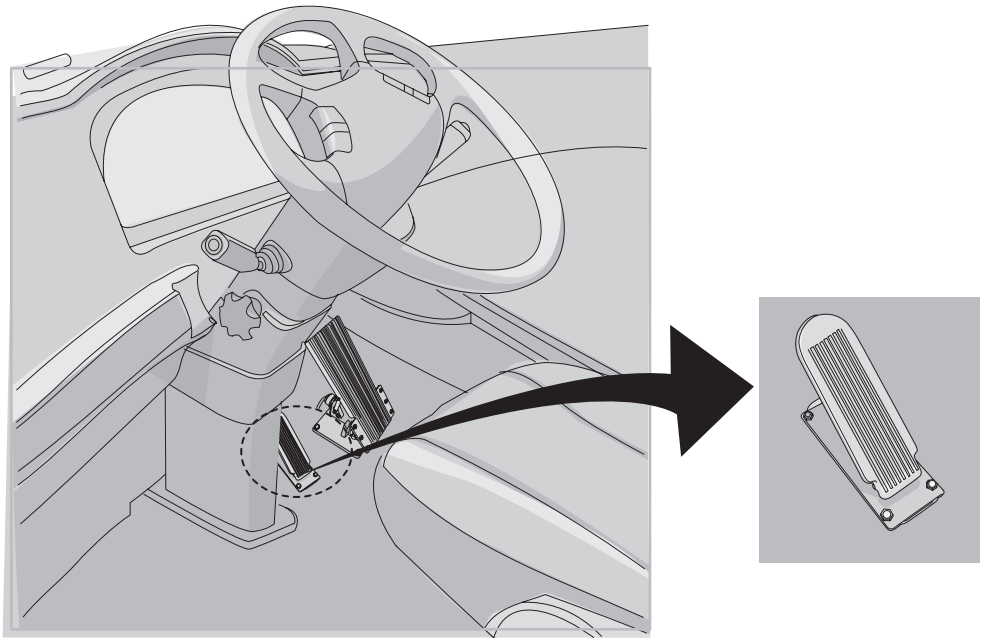


Рис. 4-63 Педаль тормоза

Рабочая тормозная система пневматического типа, двухконтурная. Максимальное рабочее давление 1.0 МПа.

ОСТОРОЖНО

Запрещено неоднократно и в короткий промежуток времени использовать тормоза. Непрерывное повторяющееся нажатие на тормоз может привести к низкому давлению в системе, которое оказывает влияние на тормозную эффективность.

Тормозная система оборудована ABS (антиблокировочное устройство), которое предназначено для предотвращения блокировки рабочих тормозов.

ОСТОРОЖНО

Система ABS способна сократить тормозной путь автомобиля на скользкой дороге. Тем не менее, автомобиль будет скользить небольшое расстояние по инерции. Водитель должен правильно оценить безопасное расстояние при торможении!

2. Стояночный тормоз (ручной)

Стояночный тормоз управляется рычагом, который расположен справа от водительского сиденья, см. рис. 4-64. Стояночный тормоз пневматического типа, действует на 2, 3 и 4 мосты. Принцип работы заключается в накопленной в воздушную камеру энергии.

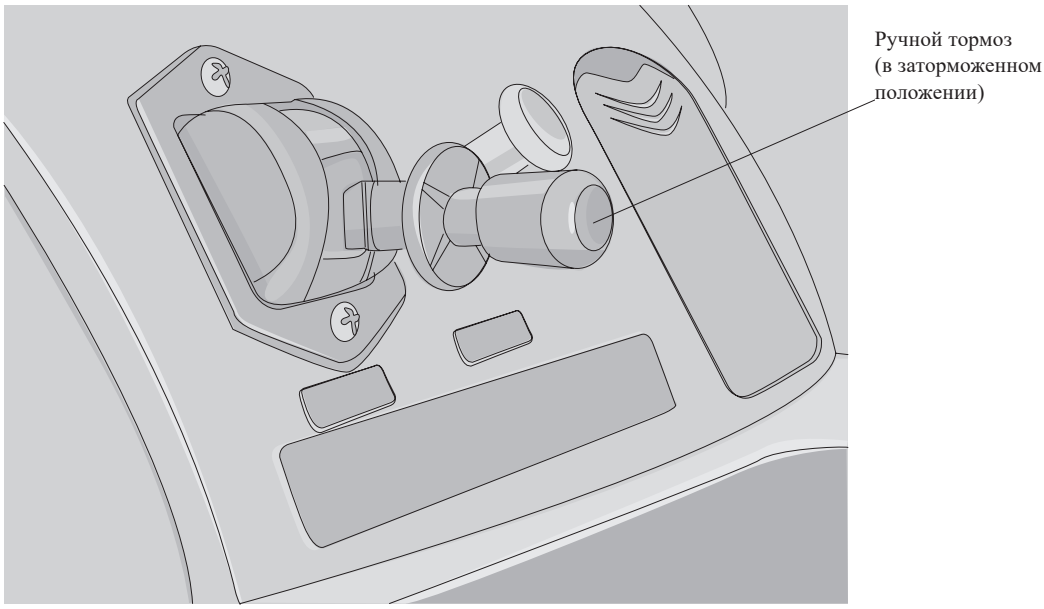


Рис. 4-64 Ручной тормоз

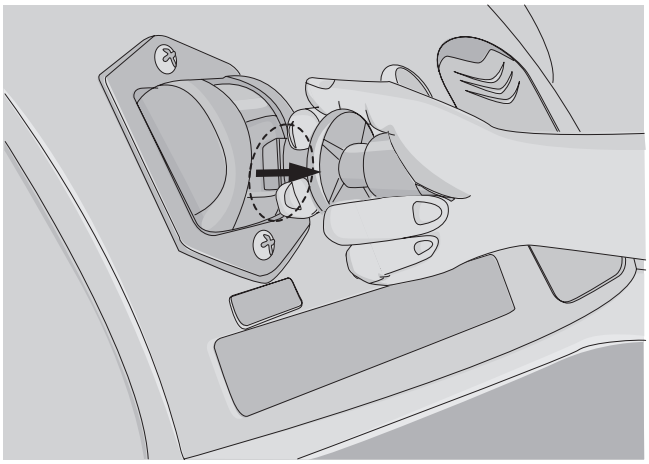
Перед началом движения водитель должен сначала отпустить ручной тормоз см. рис. 4-65.

ОСТОРОЖНО

● Перед запуском двигателя, ручной тормоз должен быть установлен в положение блокировки;

● Стояночный тормоз может быть выключен только при низком давлении воздуха когда одновременно загораются контрольная лампа стояночного тормоза и индикатор;

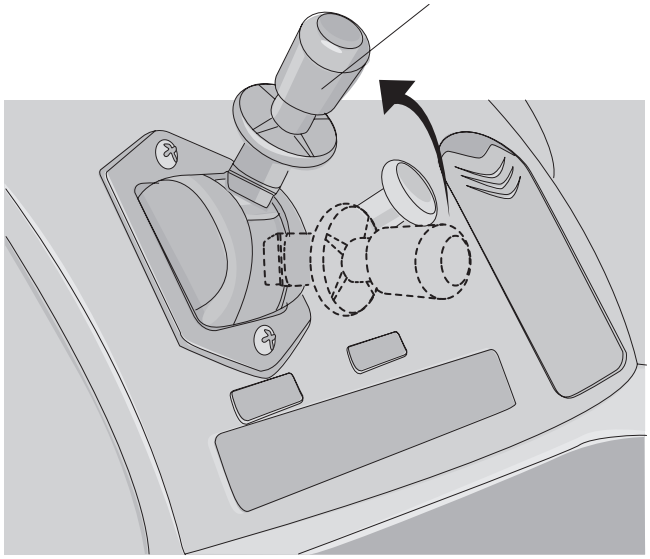
● При остановке автомобиля на уклоне ручной тормоз должен быть установлен в положение блокировки.



A. Используя указательный и средний пальцы захватите стопор-фиксатор.

B. Слегка сожмите руку в кулак, чтобы вытащить стопор-фиксатор до контрольного уровня.

Положение рычага, когда ручной тормоз отключен.



C. Поднять рычаг, чтобы отключить ручной тормоз.

Рис. 4-65 Управление ручным тормозом

Ручной тормоз может быть применен в чрезвычайных ситуациях. Например, когда основные рабочие тормоза сломаны и автомобиль должен быть замедлен.

3. Вспомогательные тормоза

Вспомогательные тормоза включают в себя моторный и трансмиссионный тормоз.

a. Моторный тормоз

Моторный тормоз имеет две передачи. Чтобы выбрать 1-ю передачу (I) включить комбинированный переключатель 1 ниже рулевого колеса (как показано на рис. 4-66). Чтобы выбрать 2-ю передачу (II) сначала необходимо включить комбинированный переключатель 1, а затем нажать переключатель тормозного усилия (подробности см. п. 6 раздела 4-1-3). В течение длительного движения под уклон, использовать переключатель тормозного усилия, чтобы реализовать функцию вспомогательного моторного тормоза.

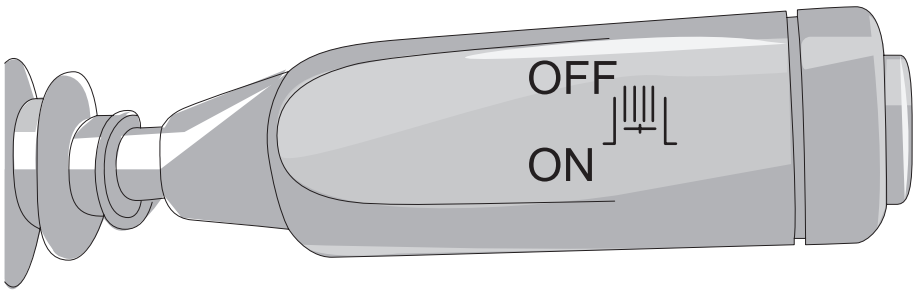


Рис. 4-66 Комбинированный переключатель 1

ОСТОРОЖНО

При применении моторного тормоза, двигатель не должен отключаться, рычаг переключения передач не должен находиться в нейтральном положении.

b. Трансмиссионный тормоз (гидравлический ретардер)

Трансмиссионный тормоз применяется для уменьшения скорости движения автомобиля или ограничения скорости спуска.

Примечание: При применении трансмиссионного тормоза в торможении участвует также и моторный тормоз.

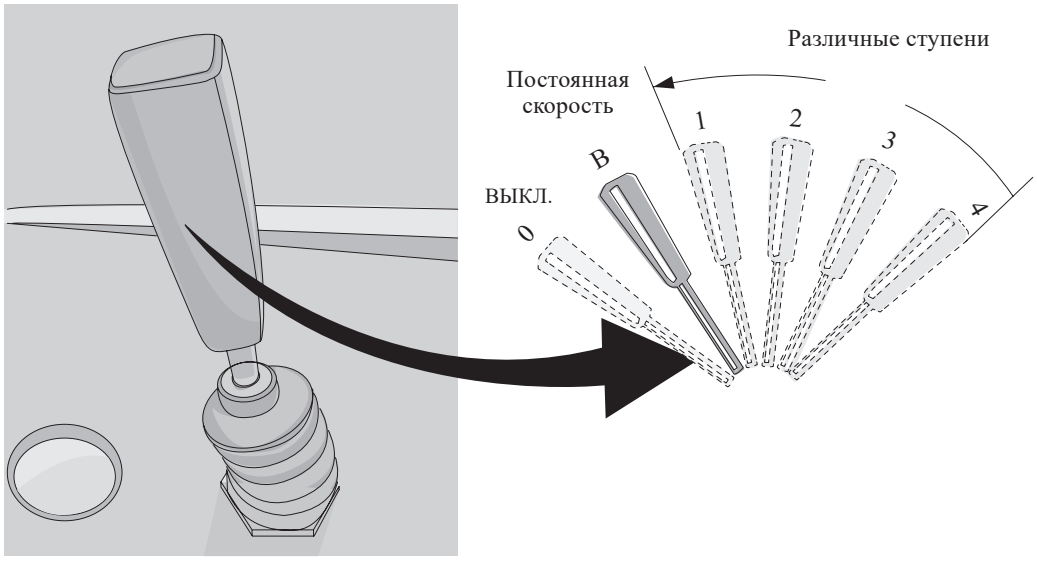


Рис. 4-67 Рычажный переключатель ступеней ретардера

Управление ступенями:

Существует шесть ступеней управления тормозом-замедлителем. Их функции заключаются в следующем:

(1) Позиция 0: ретардер не работает

(2) Позиция B: положение для установки (настройки) скорости. Когда рычаг находится в данном положении, ретардер будет регулировать тормозное усилие автоматически, таким образом, чтобы поддерживать текущую скорость транспортного средства во время спуска. Когда скорость транспортного средства во время движения на спуске дороги ниже, чем скорость настройки, ретардер не работает. Ретардер будет продолжать работать, пока скорость автомобиля не достигнет установленной при настройке скорости.

(3) Позиции 1~4: ретардер в рабочем состоянии, тормозное усилие будет увеличиваться от позиции 1 к позиции 4.

Принцип использования:

(1) При движении по городским дорогам для прохождения поворотов используется трансмиссионный тормоз, он имеет высокую эффективность торможения на низкой скорости передвижения;

(2) Трансмиссионный и рабочий тормоз используются при движении на автобане, так как транспортное средство двигается в высокоскоростном режиме;

(3) При движении на длительном спуске, рычаг управления ретардера перемещается в положение B (постоянная скорость). Ретардер автоматически регулирует тормозное усилие, чтобы держать определенную скорость спуска. Если эффективность торможения недостаточна, может использоваться рабочий тормоз;

(4) Если транспортное средство остановилось и нет необходимости использования ретардера, необходимо отключить трансмиссионный тормоз, переместив рычаг управления в положение 0. Это делается также для того, чтобы избежать лишних потерь мощности.



● Запрещается использовать ретардер в плохих погодных условиях при скользкой дороге;

● Увеличивать тормозное усилие необходимо постепенно, иначе может быть повреждена трансмиссия;

● В случае перегрева необходимо уменьшить частоту использования ретардера. В случае перегрева ретардера необходимо применять ножной тормоз.

4. Аварийный тормоз

Аварийный тормоз необходим водителю в аварийной ситуации для остановки движущегося транспортного средства на кратчайшем расстоянии.

ОПАСНОСТЬ

● Применение экстренного торможения может стать причиной несчастных случаев!

● Экстренное торможение может привести к ущербу для автомобиля и шинам.

● Когда транспортное средство перемещается на мокрой, ледяной или заснеженной дороге или на длинном спуске, следует избегать применения экстренного торможения, кроме как для предотвращения опасных ситуаций!

ОСТОРОЖНО

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 автомобиль движется по скоростной полосе попытайтесь съехать на обочину;

● Держите автомобиль подальше от пешеходов и других транспортных средств.

Сталкиваясь со следующими ситуациями, необходимо правильно применить экстренное торможение:

1. При проколе шины во время движения по скоростной автомагистрали:

Автомобиль оборудован системой ABS. Чтобы быстро остановить автомобиль, необходимо немедленно отпустить педаль газа и с усилием нажать на педаль тормоза;

2. Управление рабочими тормозами вышло из строя:

Равномерно снижать скорость движения при помощи опускания рычага ручного тормоза вниз. После того как скорость снизится до 20 км/ч, передвинуть рычаг управления стояночным тормозом вверх, пока автомобиль не будет полностью остановлен.

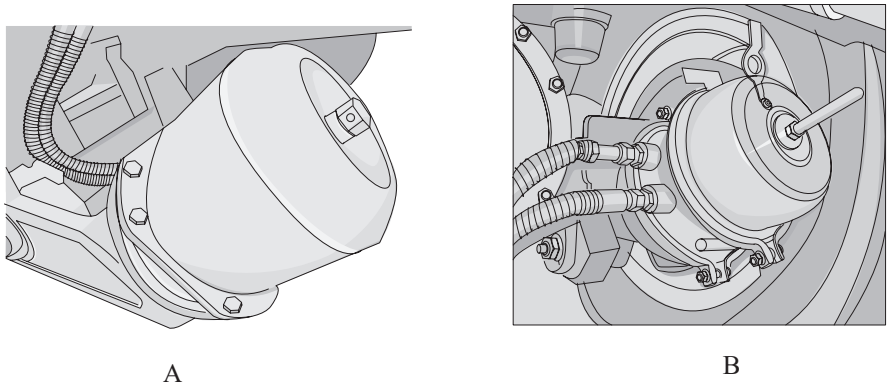
5. Другие операции в тормозной системе

a. Растормаживание автоматического тормоза

Когда из-за утечки воздуха из трубопровода срабатывает автоматический тормоз, подключенный к камере стояночного тормоза, растормозить стояночный тормоз возможно следующим образом:

a. Откройте кран в задней части тормозной камеры (см. рис. 4-68 A);

b. Затяните гайку винта резьбового стержня, стояночный тормоз растормаживается (см. рис. 4-68 B).



A B

Рис. 4-68 Растормаживание стояночного тормоза

ОСТОРОЖНО

Когда автомобиль остановился на уклоне и чтобы после отпускания стояночного тормоза машина не покатилась, под колеса необходимо подложить клинья.

b. Управления частотой оборотов двигателя

Когда транспортное средство едет на длинном спуске, коробка передач должна быть в автоматическом режиме, а частота оборотов двигателя не должна превышать 2200 об/мин. Это может быть выполнено путем нажатия в нужное время на педаль тормоза или перемещения рычага управления тормозом-замедлителем на правильную передачу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Превышение допустимой частоты оборотов может привести к повреждению двигателя!

4-5-4 Управление режимом отбора мощности (PTO)

Кнопка отбора мощности находится на панели приборов в кабине водителя. Кнопка отбора мощности применяется когда необходимо выдвинуть аутригеры и при эксплуатации крановой надстройки. При этом двигатель работает на холостом ходу, положение рычага переключения передач нейтральное.

Способ управления:

a. Двигатель работает на холостом ходу, положение рычага переключения передач нейтральное;

b. Для включения режима PTO, отпустить стопор-фиксатор и нажать на нижний конец кнопки PTO.

c. Для отключения режима PTO, нажать на верхнюю часть кнопки PTO и переместить стопор-фиксатор.

ОСТОРОЖНО

● Перед использованием переключателя PTO, рычаг переключения коробки передач должен находиться в нейтральном положении;

● При использовании переключателя PTO, давление в пневматическом контуре должно быть более 0,45 МПа. В противном случае, загорится индикатор предупреждения о низком давлении воздуха;

● Когда переключатель PTO не используется, он должен находиться в выключенном положении;

● Во время передвижения переключатель PTO должен находится в выключенном положении.

4-6 Управление аутригерами

4-6-1 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. Размеры аутригеров см. рис. 1-10 "Размеры XCA100 в полной конфигурации".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● При выдвижении или втягивании опор следует избегать касания людей или препятствий;

● При выполнении работ крановой установкой необходимо правильно выбрать рабочее положение опор согласно диаграмм грузоподъемности.

b. Опорная площадка

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Площадка для установки выносных опор крана должна быть ровной и прочной;

● Кран должен быть установлен ровно с максимальным отклонением в 1%. Если это не удается сделать под подпятники аутригеров должны быть установлены соответствующие металлические или деревянные подкладки. Подкладки под подпятник должны располагаться по центру.

Особое внимание следует обратить на места установки, которые кажуться твердыми, но состояние грунта на самом деле является не достаточно прочным, чтобы выдержать вес крана и нагрузки:

a. Асфальтированная дорога;

b. Тротуар или дорога вымощенная камнями;

c. Свежезасыпанная поверхность после проведения земляных работ;

d. Низменности, которые могли подтопляться водой;

e. Места рядом с откосами котлованов и траншей.

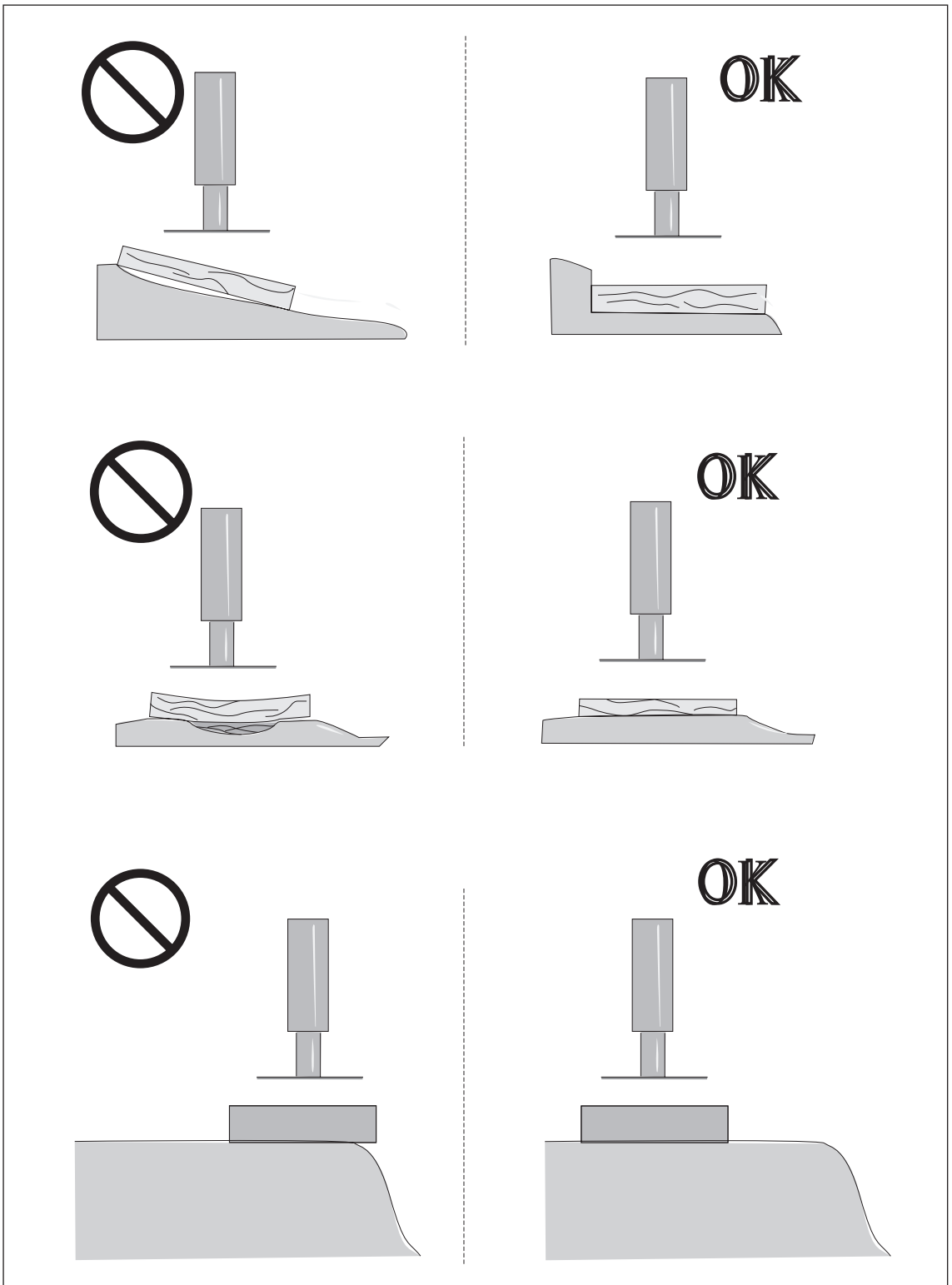


Рис. 4-69 Выбор опорной площадки

Факторы, снижающие устойчивость крана: дождь, снег или другие источники воды, которые провоцируют изменение состояния грунта и проседание поверхности под аутригерами, утечка гидромасла из цилиндров выносных опор. В случае появления любого вышеперечисленного фактора необходимо опустить груз и втянуть стрелу. После устранения причин потенциального риска, установить кран еще раз согласно требованиям.

ОПАСНОСТЬ

● Если аутригеры установлены на несоответствующую поверхность, может произойти опрокидывание крана!
● Запрещено размещать опорные подкладки в любые полости грунта;
● Запрещено использование деформированных опорных подкладок;
● Запрещено устанавливать опоры на склоне;
● Запрещается установка крана при не полностью выдвинутых балках аутригеров.

c. Установка опор при особых условиях грунта

Особое внимание должно быть уделено при установке крана вблизи рек или обочин дорог. Грунт вблизи рек или обочин дорог рыхлый, что наиболее опасно для опор. В этом случае грунт под аутригерами следует укрепить. Укладка арматуры, свай и отсыпка щебня или каменной крошки может увеличить опорную площадь, в случае необходимости могут быть использованы шпалы.

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 начинает работать. Открытое и закрытое состояние запорного клапана показано на рис. 4-70.

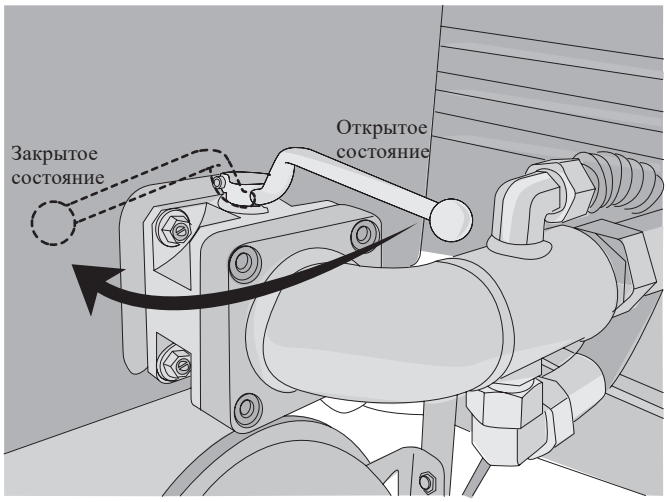


Рис. 4-70 Запорный клапан

3. Проверка уровня гидравлического масла

Перед началом выдвижения аутригеров, проверьте уровень гидравлического масла в баке. Уровень масла должен быть между отметками Max. и Min., как показано на рис. 4-49. Если уровень гидравлического масла ниже Min., проверить наличие утечек в гидравлической системе согласно "Руководство по техническому обслуживанию и ремонту крана повышенной проходимости XCA100". После устранения неполадок, открыть торцевую крышку воздушного фильтра, расположенный на верхней поверхности масляного бака, а затем добавить аналогичную марку гидравлического масла через экран воздушного фильтра. Марка гидравлического масла указана в таблице 2-2 "Руководство по техническому обслуживанию и ремонту крана повышенной проходимости XCA100".

4. Проверка фиксаторов выносных опор

Существует два типа фиксаторов выносных опор.

Разблокировать фиксаторы до начала выдвижения балок аутригеров. См. рис. 4-71 и рис. 4-72(A).

Заблокировать фиксаторы после выдвижения балок аутригеров. См. рис. 4-71 и рис. 4-72(B).

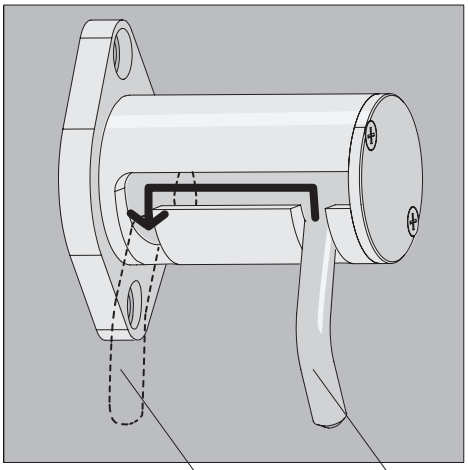
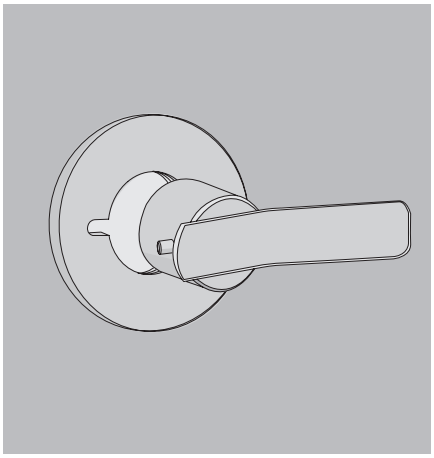
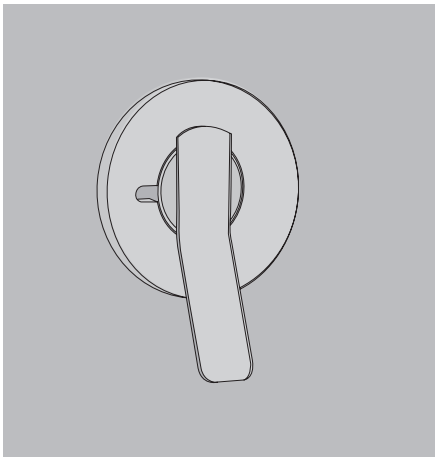


Рис. 4-71 Фиксатор аутригеров 1



A. Разблокировано



B. Заблокировано

Fig. 4-72 Фиксатор аутригеров 2

5. Установка подпятников опор

До выдвижения аутригеров, необходимо установить подпятники из транспортного положения в рабочее как показано на рис. 4-73. Вытащить подпятник (рис. 4-73 C), сняв фиксирующий штифт (рис. 4-73 B), затем вставить фиксирующий штырь во внутреннее отверстие (рис. 4-73 D). Во время передвижения, подпятники должны быть убраны по обратной порядке.

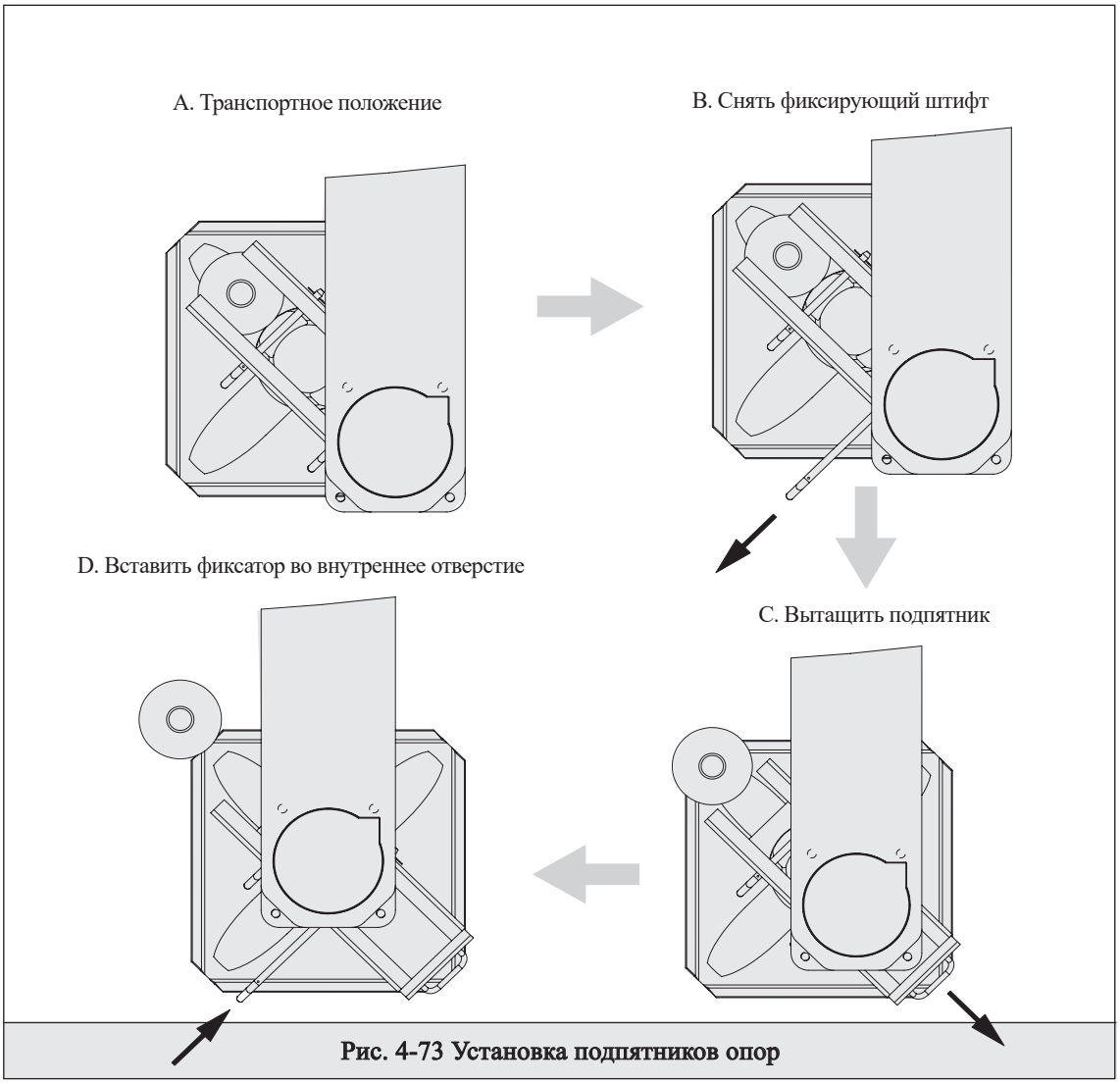


Рис. 4-73 Установка подпятников опор

ОСТОРОЖНО

При установке аутригеров, все колеса крана должны находиться на земле. Каждый подпятник аутригера должен полностью упереться в землю. При необходимости под подпятники выносных опор подложить деревянные или стальные подкладки.

4-6-2 Панель управления аутригерами

1. Панель управления аутригерами на правой стороне крана

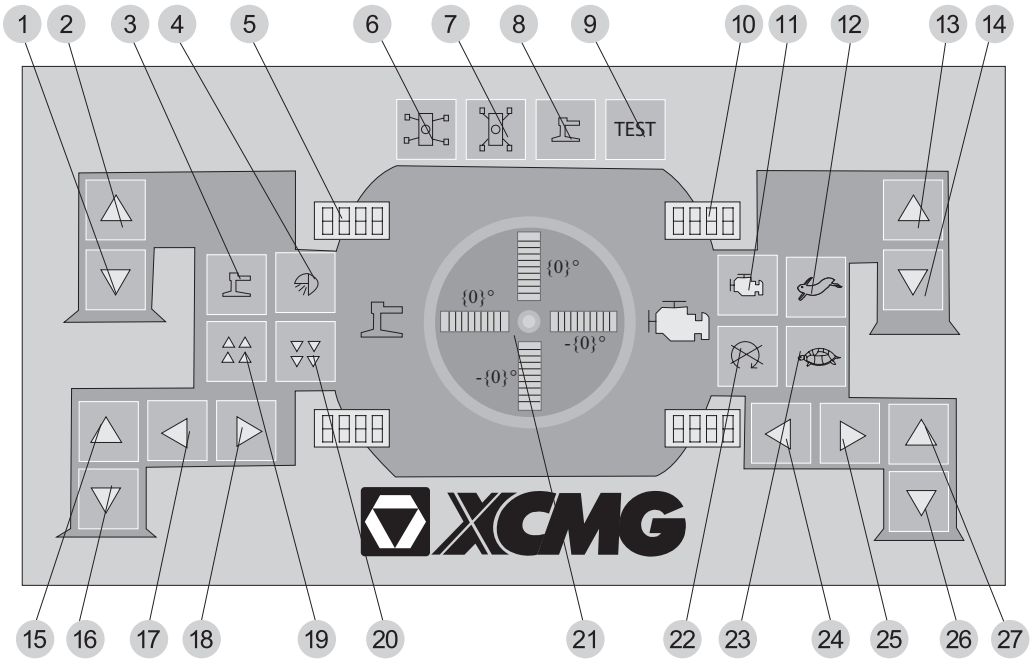


Рис. 4-74 Панель управления аутригерами на правой стороне крана

№	Наименование	№	Наименование
1	Вертикальное выдвижение задней левой	15	Вертикальное втягивание задней правой
2	Вертикальное втягивание задней левой	16	Вертикальное выдвижение задней правой
3	Кнопка переключ. управлением опор	17	Горизонтальное выдвижение задней правой
4	Кнопка освещения опор	18	Горизонтальное втягивание задней правой
5	Давление задней левой опоры	19	Вертикальное втягивание всех опор
6	——	20	Вертикальное выдвижение всех опор
7	——	21	Электронный датчик уровня
8	——	22	Остановка двигателя
9	——	23	Замедление
10	Давление передней левой опоры	24	Горизонтальное выдвиж. передней правой
11	Запуск двигателя	25	Горизонтальное втягивание передней правой
12	Ускорение	26	Вертикаль. втягивание передней правой
13	Вертикаль. втягивание передней левой	27	Вертикаль. выдвижение передней правой
14	Вертикаль. выдвижение передней левой		

2. Функции блока управления выносными опорами

a. Имеется два блока управления выносными опорами, которые расположены с левой и правой стороны между 3-й и 4-ой осями. Пульты управления установлены в блоки управления. Левая панель управления имеет ту же функцию, что и правая панель управления, но их компоновки отличаются;

b. Позиция №4 - кнопка освещения опор. Нажать на данную кнопку для включения освещения аутригеров для работы в ночное время;

c. Позиция №11- кнопка запуска двигателя; позиция №22 - кнопка останова двигателя; позиция №12 и №23 - кнопки управления акселератором. Нажать кнопку №12, чтобы увеличить скорость вращения двигателя и №23, чтобы уменьшить скорость вращения двигателя;

d. Электронный датчик уровня установлен внутри каждого блока управления аутригерами. Когда контрольные лампы креномера в горизонтальном и вертикальном направлениях гаснут и загорается центральная контрольная лампа, это означает, что все выносные опоры выровнены и кран установлен по уровню.

4-6-3 Выдвижение аутригеров

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Если аутригеры выдвинуты не правильно (не полностью), работа крана не будет безопасной. Диапазон выдвижения опор должен строго соблюдаться в соответствии с таблицами грузоподъемности и нагрузками. Несмотря на то, что есть условия работы при выдвижении опор наполовину, оператор должен стараться всегда устанавливать полностью выдвинутые опоры .

● В некоторых случаях кран может быть устойчив даже при установке только трех аутригеров. Однако, строго запрещено производить подъемные операции при данных условиях. После того, как выдвинуты все опоры, убедитесь, что подпятники опор опустились вниз и надежно установлены на поверхность земли.

● Если кран установлен не по уровню, рабочий вылет будет большим, когда стрела с грузом будет на более низкой стороне крана. Данная ситуация может привести к опрокидыванию крана. После выдвижения опор, для подтверждения установки крана по уровню, необходимо использовать электронный креномер.

● Колеса шасси, которые касаются поверхности земли при работе крана на выносных опорах, снижают устойчивость крана. Чтобы приподнять колеса шасси над землей, необходимо использовать деревянные или стальные блоки под подпятники опор.

● С целью исключения возможного самопроизвольного втягивания балок аутригеров, выдвинутые балки должны быть надежно зафиксированы стопорами-фиксаторами.

Порядок полного выдвижения аутригеров

1. Установить ручной тормоз;

2. Нажать кнопку PTO (отбор мощности) в кабине водителя;

3. Удалить стопоры-фиксаторы всех выносных опор;

4. Нажать кнопки для полного выдвижения опор с одной стороны;

5. Вставить стопоры-фиксаторы, чтобы зафиксировать выносные опоры в выдвинутом положении;

6. Нажать кнопки для полного выдвижения опор на другой стороне крана;

7. Вставить стопоры-фиксаторы, чтобы зафиксировать выносные опоры в выдвинутом положении;

ОСТОРОЖНО

● Левый блок управления опорами позволяет управлять передними и задними левыми балками опор, правый блок управления - передними и задними правыми;

● При необходимости, возможно управлять всеми четырьмя балками опор с одного блока управления, убедившись при этом, что в зоне выдвижения отсутствуют препятствия и люди. При работе с блоком управления опорами с одной стороны необходимо, чтобы на другой стороне крана был человек, следивший за безопасностью процесса.

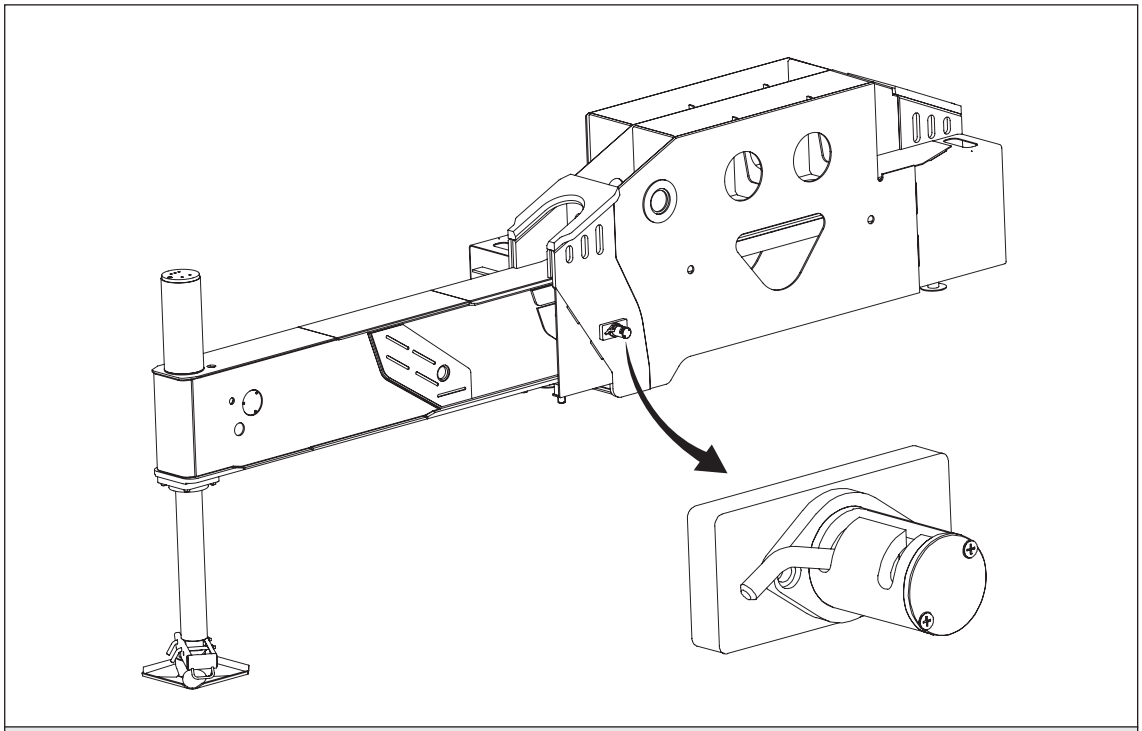


Рис. 4-75 Полное выдвижение балок аутригеров

8. Нажать четыре переключателя для полного выдвижения вертикальных цилиндров опор;

9. Проверить уровень установки крана на электронном креномере. Если кран не выровнен, см. раздел 4-6-4 "Установка крана по уровню".

Выдвижение аутригеров наполовину

1. Способ аналогичный полному выдвижению балок опор, кроме длины выдвижения равной 2,5 м.;

2. Вставить четыре стопора-фиксатора, чтобы зафиксировать выносные опоры в выдвинутом положении;

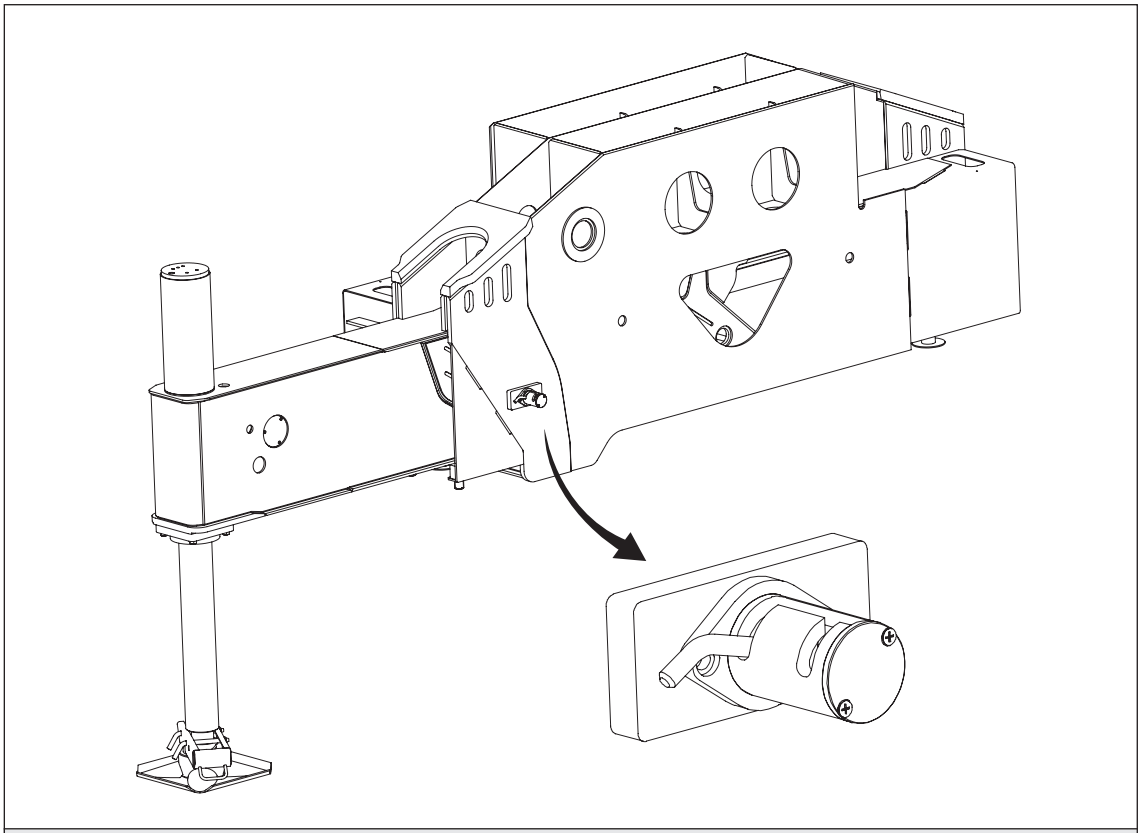


Рис. 4-76 Выдвижение балок аутригеров наполовину

3. Выдвижение вертикальных цилиндров аналогичное.

4-6-4 Установка крана по уровню

Установка крана по уровню:

1. Выдвинуть вертикальные цилиндры опор;

2. Нажать кнопку № 23 на рис. 4-74 для снижения скорости и затем нажать кнопки № 15 и № 26 (или № 15 и № 27) на рис. 4-74 для медленного вытягивания (втягивания) вертикальных цилиндров;

2. Транспортное средство выравнивается, если загорается красный свет посреди электронного креномера;

3. Убедитесь, что четыре подпятника опор находятся в полном контакте с землей.

ОСТОРОЖНО

После установки аутригеров, все колеса крана должны находиться над поверхностью земли. Каждый подпятник опоры должен полностью касаться земли. При необходимости, подложить деревянные или стальные пластины под подпятники выносных опор.

LOG

LOG

Глава 5 Эксплуатация крановой установки

5-1 Кабина оператора

Кабина оператора новой разработки, изготовлена из стали, что обеспечивает лучшую герметичность и антикоррозионную стойкость. Кабина комфортная и безопасная, с передним окном из безопасного стекла, оборудована солнцезащитными козырьками. Раздвижные двери и складная лестница предназначены для удобного входа и выхода оператора из кабины. Регулируемое сиденье, эргономично расположенные индикаторы и джойстики обеспечивают удобство при производстве работ и четкий контроль за параметрами работы крана. Оптимизирована система освещения, что предоставляет более безопасные условия для работы оператора в ночные смены.

ОСТОРОЖНО

Запрещено стоять на крыше кабины.

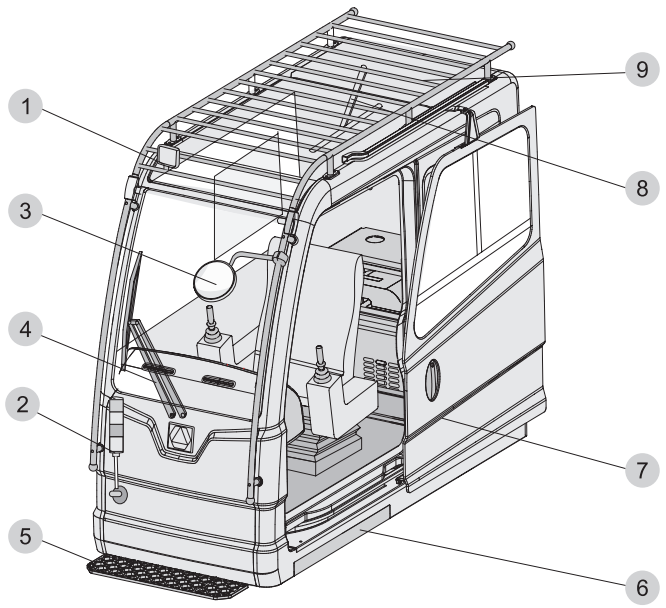


Рис. 5-1 Внешняя конструкция кабины оператора

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

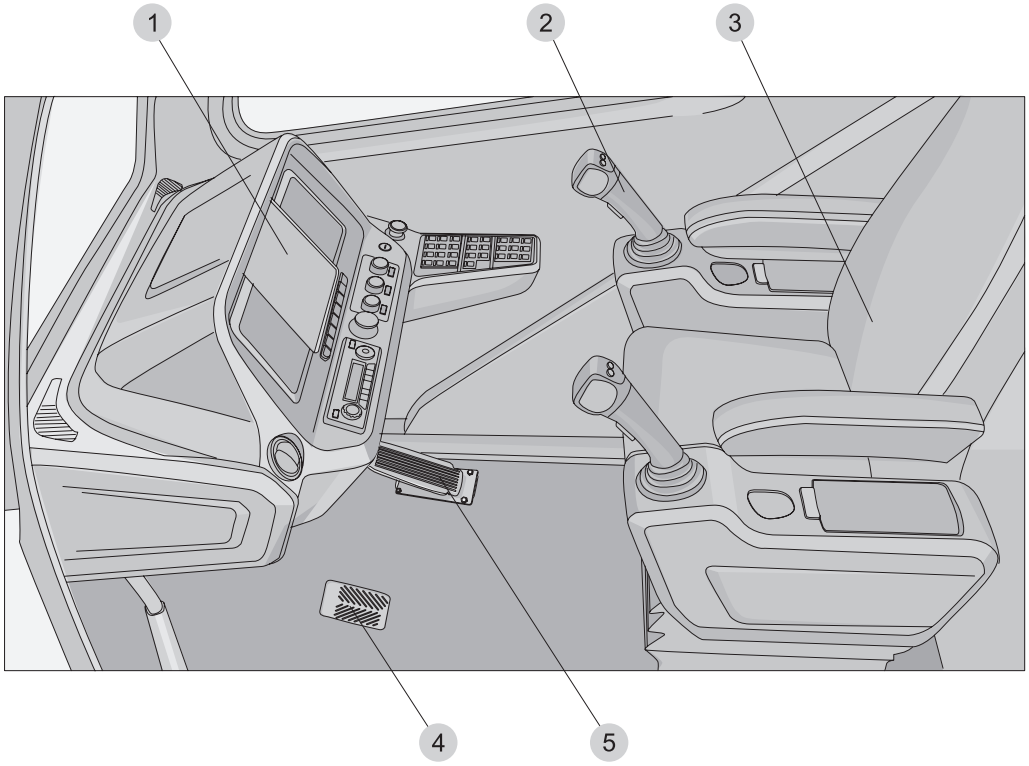


Рис. 5-2 Внутренняя конструкция кабины оператора

№	Наименование	№	Наименование
1	Приборная панель	2	Джойстик управления
3	Сиденье	4	Педаль
5	Педаль акселератора		

5-1-1 Приборная панель

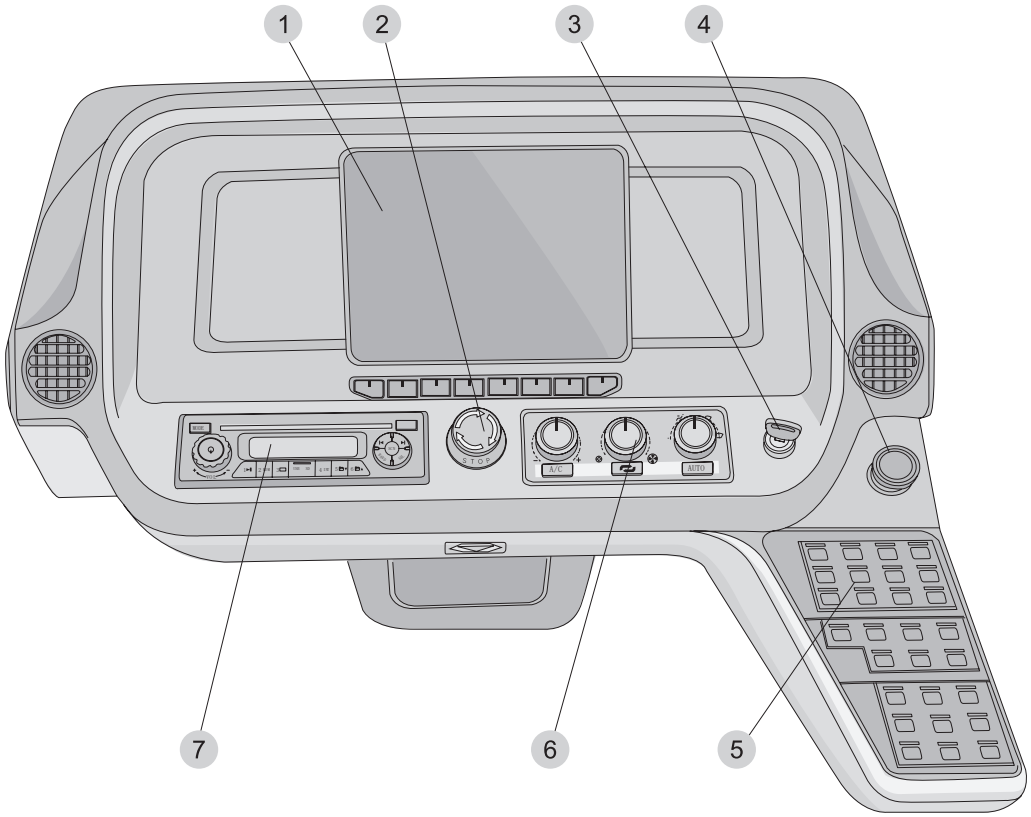
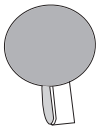


Рис. 4-3 Устройство приборной панели

№	Наименование	№	Наименование
1	Сенсорный дисплей	2	Кнопка аварийного останова
3	Замок зажигания	4	Прикуриватель
5	Переключатели и индикаторы	6	Панель управления кондиционером
7	Панель управления аудиосистемой		

5-1-2 Кнопки переключения и индикаторы

1. Кнопка аварийного останова, замок зажигания и прикуриватель

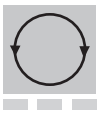
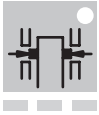
Изображение	Наименование	Функция
	Кнопка аварийного останова	Нажмите данную кнопку для остановки двигателя, в экстренных ситуациях.
 или	Замок зажигания	Включение питания и запуск двигателя
	Прикуриватель	Если батарея беспроводного устройства дистанционного управления требует зарядки, вставьте зарядное устройство в прикуриватель и накройте защитным колпачком.

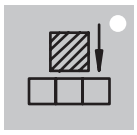
ОСТОРОЖНО

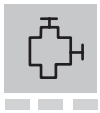
- **Кнопка аварийного останова должна быть отпущена для дальнейшей работы.**

2. Переключатели и индикаторы

Значки и функции переключателей и индикаторов в кабине оператора показаны иже. Под каждым значком переключателя имеется индикаторная лампа.

№	Изображение	Наименование	Функция
1		Переключатель управления давлением	Для предотвращения опасных ситуаций при непроизвольном касании джойстиков, когда оператор входит или выходит из кабины. Эта кнопка должна быть выключена перед началом очередной операции, чтобы в гидравлической системе было нормальное рабочее давление. Эта кнопка должна быть включена после проведения грузоподъемных операции и перед выходом оператора из кабины.
2		Переключатель телескопирование / вспомогательная лебедка	В обычном положении переключателя при передвижении джойстика происходит телескопирование стрелы, нажав данную кнопку включается режим управления вспомогательной лебедкой (подъем и опускание).
3		Переключатель вспомогательной лебедки	Нажать переключатель для перевода вспомогательной лебедки в рабочее состояние.
4		Переключатель выбора противовеса	Нажать данную кнопку для монтажа или демонтажа противовеса в рабочее состояние.
5		Переключатель разблокировки поворотного тормоза	Управление тормозом редуктора поворота. Когда кнопка выключена - тормоз включен, может выполняться поворот.
6		Переключатель изменения угла наклона гуська	Перед управлением гуськом необходимо нажать данный переключатель.
7		Переключатель выбора пульта дистанционного управления (опция)	Перед использованием пульта дистанционного управления нажмите данный переключатель.
8		Переключатель подъема цилиндра противовеса	После нажатия переключателя выбора противовеса, нажмите на данный переключатель для подъема противовеса.
9		Переключатель блокировки цилиндра	Нажмите данный переключатель, чтобы становить или извлечь штифт цилиндра.

№	Изображение	Наименование	Функция
10		Переключатель опорного шарнира стрелы	Одновременно нажмите переключатель блокировки цилиндра / опорного шарнира стрелы, чтобы установить или вытащить штифт стрелы.
11		Переключатель включения блокировки стрелы / цилиндра	Одновременно нажмите на данный переключатель и переключатель блокировки цилиндра / опорного шарнира стрелы, чтобы активировать, выбрать или отменить движение штифта цилиндра или стрелы.
12		Переключатель пускания цилиндра противовеса	После нажатия переключателя выбора противовеса, нажмите на данный переключатель для пускания противовеса.
13		Переключатель снятия некоторых ограничений	Когда под рукой нет диаграмм нагрузок или когда нагрузка составляет меньше 110% номинальная грузоподъемности, рычаг управления находится в нейтральном положении и функционирует датчик грузового момента, нажать кнопку чтобы снять все ограничения. Этот режим будет автоматически удален при возникновении любой из следующих ситуаций: нагрузка превышает 110% от номинальной, рычаг находится в нейтральном положении более 10 сек. или двигатель останавливается на более чем 10 сек, неисправность датчика, кнопка нажата снова. Когда кнопка активна, все ограничения (за исключением ограничителей лебедок, скорости ветра и ограничителя крайнего нижнего положения) будут сняты. Если не удается найти диаграмму нагрузки, движения крана можно производить с полной скоростью. Если диаграмму загрузки можно найти, скорость всех движений уменьшается до 15%. Кнопка может использоваться только в режиме монтажа/демонтажа крана.
14		Переключатель подъема стрелы с нагрузкой	Переключатель подъема стрелы с нагрузкой может использоваться только для подъема во время технического обслуживания или при подъеме без нагрузки за пределами рабочего радиуса. Никогда не используйте данный переключатель в любых других ситуациях.

№	Изображение	Наименование	Функция
15		Переключатель предельного подъема	После установки переключателя шунтирования системы ОГМ в соответствующее положение, нажмите данный переключатель для подъема лебедки за пределы рабочей зоны, будьте внимательный и избегайте возникновения опасных ситуация. Данный переключатель может быть использован только при замене или замене крюковой подвески без нагрузки. ОГМ не показывает предупреждение. Никогда не используйте данный переключатель в любых других ситуациях.
16		Переключатель предельного опускания	Во время обслуживания и замены каната, после установки переключателя шунтирования системы ОГМ в соответствующее положение, нажмите данный переключатель для опускания лебедки за пределы рабочей зоны, будьте внимательный и избегайте возникновения опасных ситуация. Данный переключатель может быть использован только при обслуживании и замене каната. ОГМ не показывает предупреждение. Никогда не используйте данный переключатель в любых других ситуациях.
17		Переключатель остановки двигателя	Отпустить педаль акселератора и остановить все операций, нажать на эту кнопку в течение 2~3с, двигатель будет выключен.
18		Переключатель запуска двигателя	Нажмите данный переключатель для запуска двигателя
19		Переключатель радиатора гидравлического масла	Нажмите данный переключатель для активации вентилятора радиатора.
20		Переключатель выбора режима в аутригерами выдвинутыми на половину	Нажмите данный переключатель для выбора режима с аутригерами выдвинутыми наполовину..

№	Изображение	Наименование	Функция
21		Переключатель стеклоомывателя	Нажмите данный переключатель для включения стеклоомывателя
22		Кнопка переднего стеклоочистителя	Нажмите данный переключатель для включения переднего стеклоочистителя .
23		Кнопка стеклоочистителя стекла крыши	Нажмите данный переключатель для включения стеклоочистителя стекла крыши.
24		Переключатель рабочего освещения	Нажмите данный переключатель, для включения рабочего освещения в кабине
25		Переключатель габаритных огней	Нажмите данный переключатель для включения габаритных огней на крановой установке
26		Переключатель проблескового маячка	Нажмите данный переключатель для включения проблескового маячка
27		Переключатель звукового сигнала	После нажатия данного переключателя, прозвучит звуковой сигнал
28		Переключатель освещения приборной панели	Нажмите данный переключатель для включения освещения приборной панели

5-1-3 Панель управления кондиционером

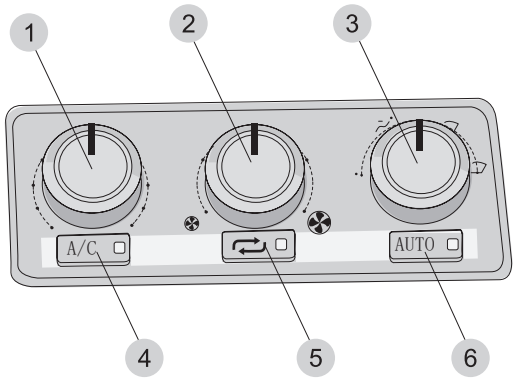


Рис. 5-4 Панель управления кондиционером

№	Наименование	№	Наименование
1	Регулятор температуры	2	Регулятор воздушного потока
3	Регулятор направления потока	4	Кнопка A/C
5	Кнопка внешней / внутренней рециркуляции воздуха	6	Кнопка AUTO

1. Регулятор температуры: позволяет регулировать значения температуры.

2. Регулятор воздушного потока: позволяет регулировать скорость воздушного потока в салоне, в ручном режиме.

3. Регулятор направления потока: позволяет выбирать режим 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.

В автоматическом режиме нажмите данную кнопку для перехода в ручной режим.

5. Кнопка выбора режимов внутренней и внешней рециркуляции воздуха: позволяет выбирать режим;

В автоматическом режиме нажмите данную кнопку для перехода в ручной режим.

6. Кнопка автоматического управления: обеспечивает переключение 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.

5-1-4 Управление крановой установкой

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

1. Рычаги (джойстики) управления краном

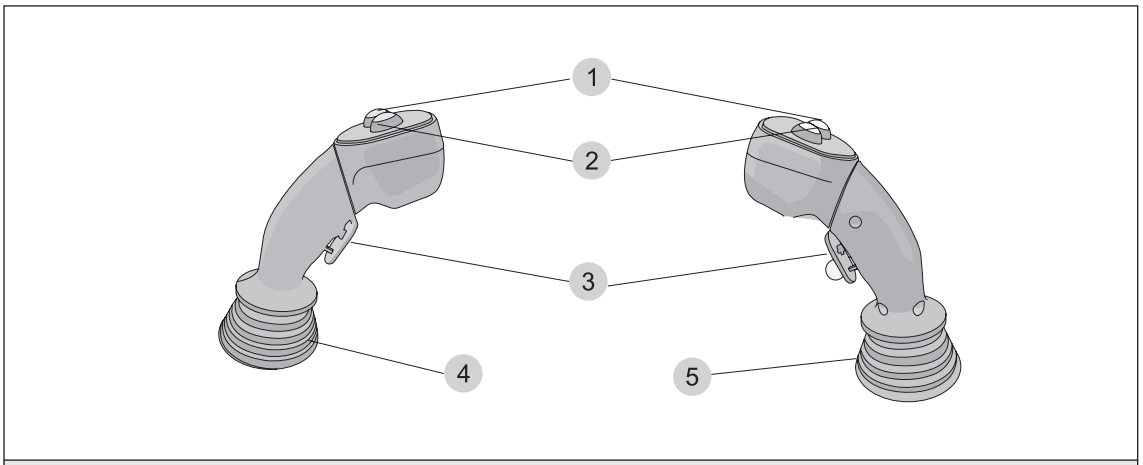


Рис. 5-5 Джойстики управления крановой установкой

№.	Наименование	№.	Наименование
1	Кнопка звукового сигнала	2	Кнопка свободного вращения
3	Электро-пропорциональные предохранительные кнопки управления	4	Левый джойстик
5	Правый джойстик		

2. Педали управления

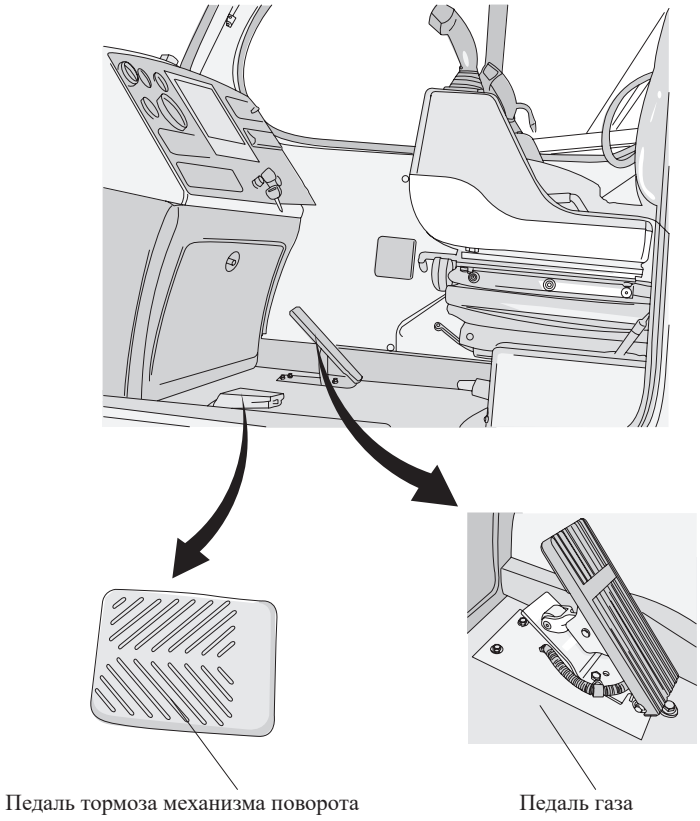


Рис. 5-6 Педали управления

a. Педаль акселератора

Нажмите вниз педаль акселератора, чтобы увеличить частоту оборотов двигателя. Вместе с тем увеличивается скорость работы лебедки, телескопирование стрелы, подъем стрелы и поворот платформы. Убрав ногу с педали акселератора происходит сброс оборотов, двигатель возвращается в режим ожидания.

b. Педаль тормоза механизма поворота

Нажать педаль вниз, чтобы механизм поворота был заторможен и поворот заблокирован. Чтобы активировать функцию поворота, нажать тормоз и кнопку снятия тормоза с поворотного механизма (на панели управления).

5-1-5 Регулировка сиденья оператора

Сиденье оператора изображено на рис.5-6. Сиденье может перемещаться вверх или вниз на 60 мм, вперед или назад на 170 мм. Наклон спинки регулируется до 120°. Жесткость кресла регулируется в соответствии с массой тела в диапазоне 40~130 кг. Максимальное смещение составляет 50 мм. Подголовник перемещается вверх или вниз на 40 мм.

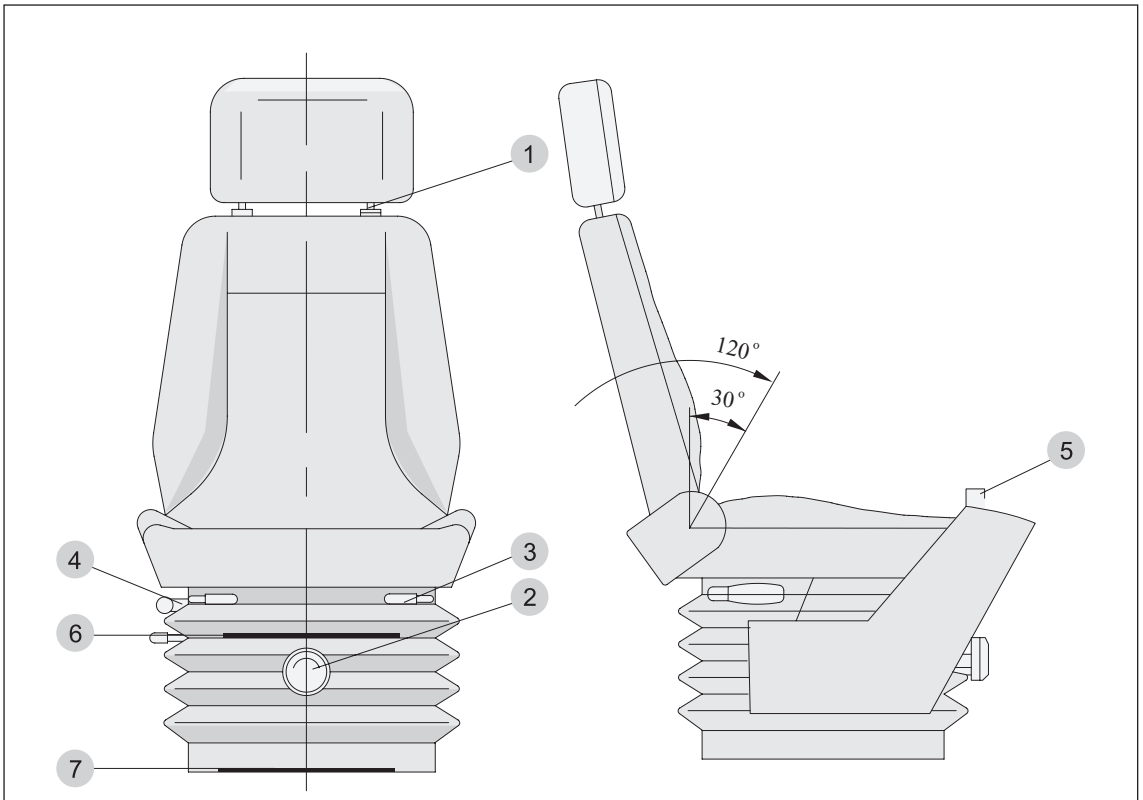


Рис. 5-7 Сиденье оператора

№	Наименование	№	Наименование
1	Регулировка подголовника	2	Регулировка жесткости
3	Регулировка сиденья по высоте	4	Регулировка наклона спинки
5	Регулировка подлокотника	6	Регулировка подушек сиденья
7	Регулировка сиденья по горизонтали		

Способ регулировки сиденья в кабине оператора:

a. Подголовник: Регулировка подголовника осуществляется при помощи защелки (поз. 1 на рис. 4-2).

b. Жесткость: Установить числовой регулятор в положение соответствующее весу оператора.

c. Высота: Переместить переключатель вверх, чтобы освободить механизм блокировки сиденья по высоте. Высота сиденья автоматически блокируется, когда переключатель отпущен.

d. Наклон спинки сиденья: Переместить переключатель вверх, чтобы освободить фиксацию наклона спинки сиденья. Отпустить переключатель после установки удобного положения. После отпускания переключатель заблокируется автоматически.

e. Подлокотник: Переместить переключатель вверх, чтобы освободить замок подлокотника.

f. Подушки сиденья: Потянуть рычаг вверх, чтобы освободить замок перемещения подушки сиденья. Отпустить рычаг, когда подушка достигнет нужного положения.

g. Горизонтальное положение сиденья: Потянуть рычаг вверх, чтобы отсоединить фиксатор положения сиденья. Отпустить рычаг, как только сиденье будет установлено в нужном положении.



Перед началом производства работ необходимо проверить надежную фиксацию всех регулировок положения сиденья.

5-1-6 Другие устройства кабины оператора

1. Замок двери

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

Поверните ключ против часовой стрелке на 90° и затем дайте ему вернуться - дверь разблокирована.

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

2. Специальный молоток

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

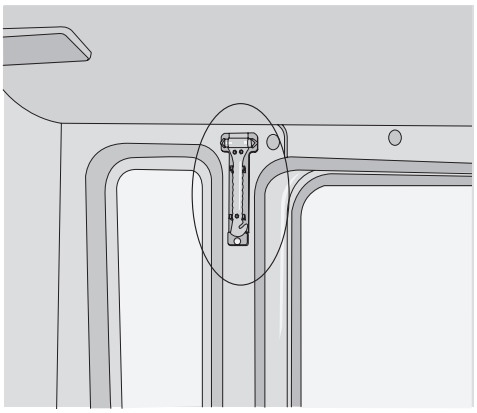


Рис. 5-8 Специальный молоток

3. Огнетушитель

Огнетушитель - сухой порошкового типа (см. инструкцию к огнетушителю).

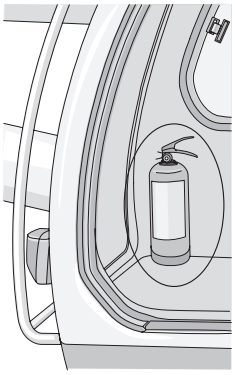


Рис. 5-9 Огнетушитель

5-2 Приборы безопасности

5-2-1 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 ОГМ) состоит из главного блока, контроллеров (CAN), дисплея, датчиков длины и угла, датчика давления масла и ограничителя верхнего положения крюковой обоймы.

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. При превышении безопасных диапазонов на графическом интерфейсе дисплея отражаются световые сигналы тревоги и звучит предупредительный зуммер. В то же время, контроллер посылает сигналы, чтобы остановить опасные движения крана (выдвижение стрелы, подъем стрелы, подъем груза) и позволяет выполнять только безопасные движения (втягивание стрелы, опускание стрелы, опускание крюковой обоймы).

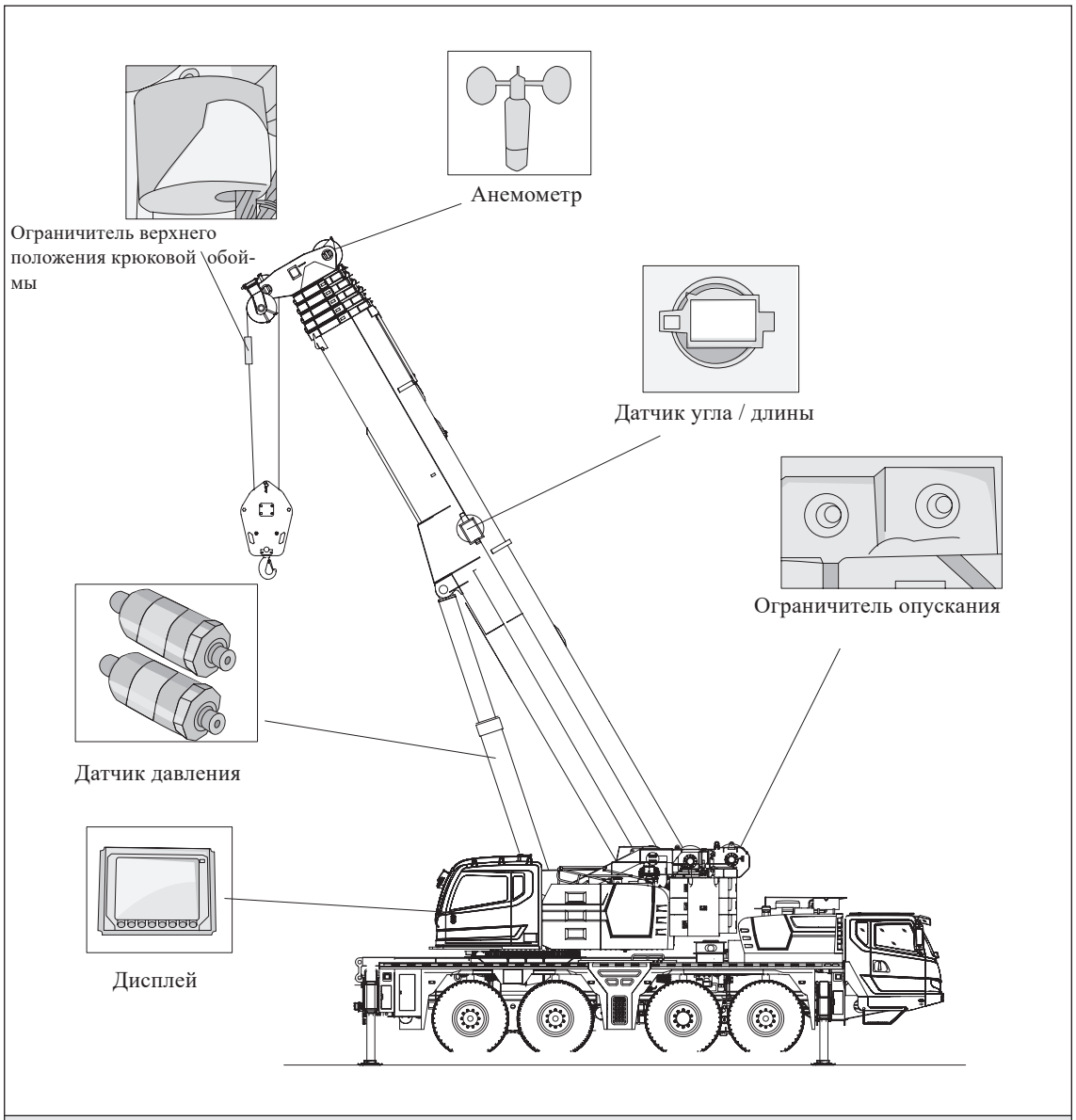


Рис. 5-10 Состав системы ОГМ

2. Датчик угла/длины

Датчик установлен на боковой стороне стрелы. Датчик состоит из барабана с проводом, пружины, датчика длины, датчика угла, электрического контактного кольца. Один конец электрического провода фиксируется на оголовке стрелы, второй конец проходит через барабан, который поворачивается вместе с движением стрелы. Угол стрелы измеряется при помощи датчика маятникового типа с демпфером. По электрическому кабелю поступает сигнал о выдвижении стрелы, угле наклона, а также сигнал срабатывания концевого выключателя верхнего положения крюковой обоймы.

3. Концевой выключатель верхнего положения крюковой обоймы

Концевой выключатель состоит из груза на конце тросика и выключателя, которые установлены на оголовке основной стрелы. Данный ограничитель предотвращает столкновение между крюковой обоймой и оголовком стрелы при подъеме. При контакте крюковой обоймы с грузиком ограничителя срабатывает выключатель и дальнейший подъем становится заблокированным. На дисплее появляется индикация контрольной лампы и звучит предупредительный звуковой сигнал. Блокировка может быть снята путем опускания крюковой обоймы или использования кнопки отключения датчика верхнего положения крюковой обоймы.

ОСТОРОЖНО

● Кнопка отключения датчика верхнего положения может быть использована только в режиме монтажа/демонтажа крана или при замене каната и крюковой обоймы;

● Система ОГМ не является исключительным 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 вес поднимаемого груза в соответствии с таблицами грузоподъемности, и определить, может ли кран поднимать груз;

● Система ограничения грузового момента является важной системой безопасности. Запрещается отключать данную систему во время производства работ;

● Запрещается выполнение краном запрещенных рабочих движений (например, выдвижение стрелы с грузом и т.д.).

ОПАСНОСТЬ

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

4.Переключатель шунтирования системы ограничителя грузового момента (ОГМ)

На кране установлен переключатель шунтирования системы ОГМ который дает возможность использовать переключатели на панели управления в кабине оператора ("[illegible]"). Переключатель шунтирования системы ОГМ расположен в левой задней части кабины оператора как показано на рис. ниже.

Во время операции подъема, если другой операции за пределами заданного диапазона определяемой системой ОГМ, движения крана (выдвижение стрелы, подъем стрелы и крюковой подвески) автоматически останавливаются. Активируйте шунтирующий переключатель на панели управления или поверните ключ, чтобы снять данное ограничение.

Никогда не используйте этот переключатель для выполнения операции перегрузкой.

Шунтирующий переключатель должен использоваться только для освобождения блокировки ОГМ. После того, как положение крана будет в заданный диапазон, операция подъема может продолжаться.

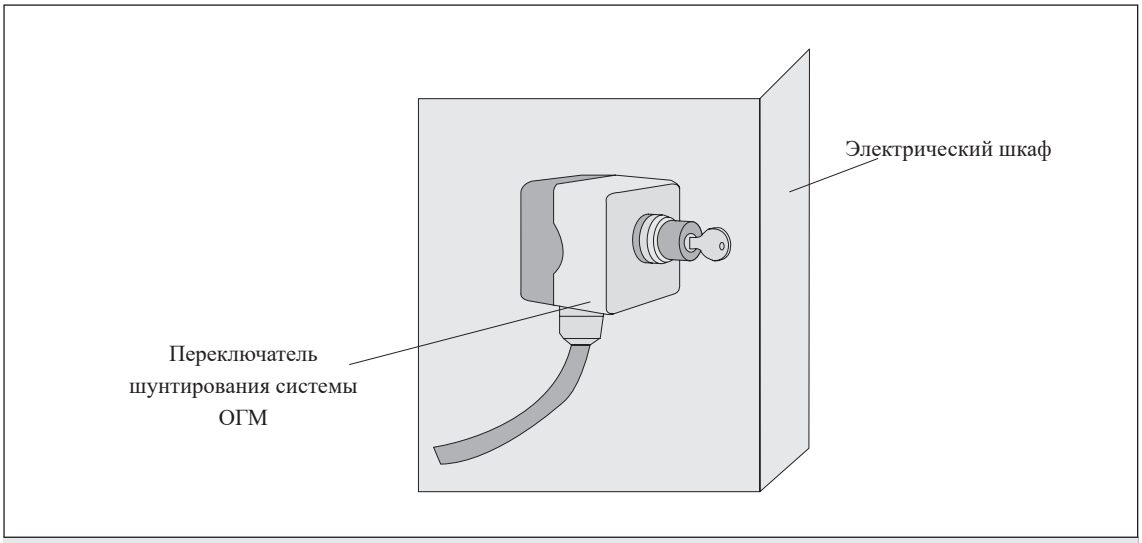


Рис. 5-11 Переключатель шунтирования системы ОГМ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выключатель системы ОГМ должен использоваться только под руководством сервисных специалистов компании XCMG. Компания XCMG не несет ответственности за повреждения крана и получение травм в случае произвольного использования данного выключателя .

5-2-2 Температурное реле (опция)

Для обеспечения безопасности крана в районах с низкими температурами, при понижении температуры окружающей среды ниже -40℃, реле посылает сигнал тревоги и перепускной клапан в гидравлической системе блокируется.

5-2-3 Защита от высокого напряжения (опция)

Для обеспечения безопасной работы крана в условиях наличия линий с высоким напряжением (свыше 10 кВ). При приближении стрелы крана к ЛЭП датчик посылает сигналы тревоги и перепускной клапан в гидравлической системе блокируется.

Возможно пять уровней установки напряжения 10 кВ, 35 кВ, 110 кВ, 220 кВ и 500 кВ. Необходимо выбрать соответствующее напряжение, по умолчанию установлено напряжение 10 кВ.

5-2-4 Координатная защита (опция)

Для обеспечения безопасности работы крана в стесненных условиях. Координатная защита ограничивает движения крана по ранее установленным значениям параметров, а именно угол поворота, угол возвышения и длина стрелы (см. рис. 5-11). Когда угол поворота, угол возвышения и длина стрелы достигают установленных ранее значений, перепускной клапан гидравлической системы останавливает соответствующие рабочие движения крана.

a. Виртуальная стена для поворота

Введите левое предельное значение угла поворота вручную, при отклонении левого рычага управления влево, поворотная платформа вращается влево, когда фактический угол, определяемый машиной, равен заданному углу, включается тормоз и препятствует дальнейшему повороту влево; Введите правое предельное значение угла поворота вручную, при отклонении левого рычага управления право, поворотная платформа вращается право, когда фактический угол, определяемый машиной, равен заданному углу, включается тормоз и препятствует дальнейшему повороту право;

b. Виртуальная стена для телескопической стрелы

Введите верхний предел длины стрелы вручную, при отклонении правого рычага управления вправо, стрела выдвигается, когда длина стрелы равна заданной длине, разгрузочный клапан активируется и останавливает выдвижение стрелы; Введите нижний предел длины стрелы вручную, при отклонении правого рычага управления влево, стрела втягивается, когда длина стрелы равна заданной длине, разгрузочный клапан активируется и останавливает втягивание стрелы;

c. Виртуальная стена для подъема стрелы

Введите нижний предел угла подъема стрелы вручную, при отклонении правого рычага управления вправо, стрела опускается, когда она опускается до угла, равного заданному углу, разгрузочный клапан активируется и опускания стрелы прекращается; Введите верхний предел угла подъема стрелы вручную, при отклонении правого рычага управления влево, стрела поднимается, когда она поднимается до угла, равного заданному углу, разгрузочный клапан активируется и подъем стрелы прекращается;

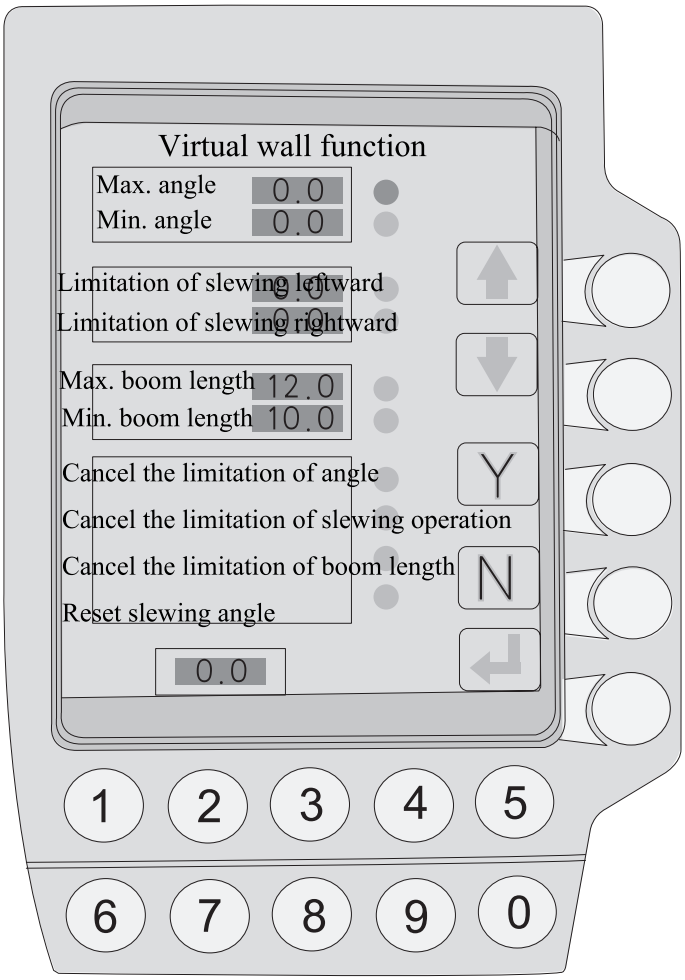


Рис. 5-12 Интерфейс координатной защиты

5-2-5 Ограничитель сматывания каната грузовой лебедки

Ограничитель сматывания каната грузовой лебедки используется для предотвращения полного разматывания 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.

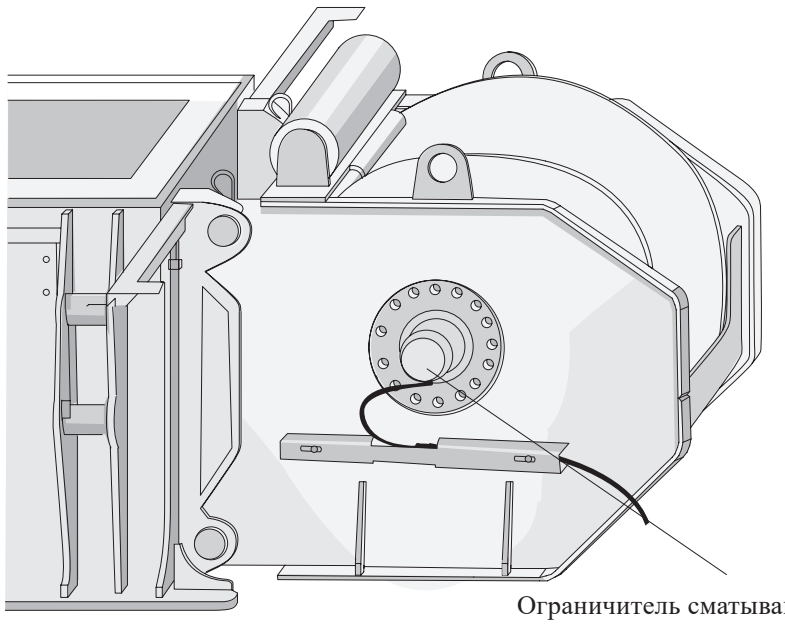


Рис. 5-13 Ограничитель сматывания каната грузовой лебедки

5-2-6 Кнопки защиты управления джойстиками

Кнопки защиты расположены на джойстиках управления см. рис. 5-14. Данные переключатели предназначены для предотвращения опасных ситуаций в случае случайного касания джойстиков управления. Управление джойстиками возможно только при зажатых кнопках защиты.

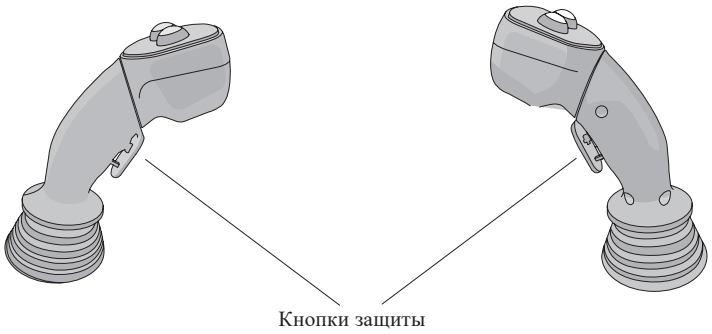


Рис. 5-14 Кнопки защиты управления

5-2-7 Запорное устройство поворотной платформы

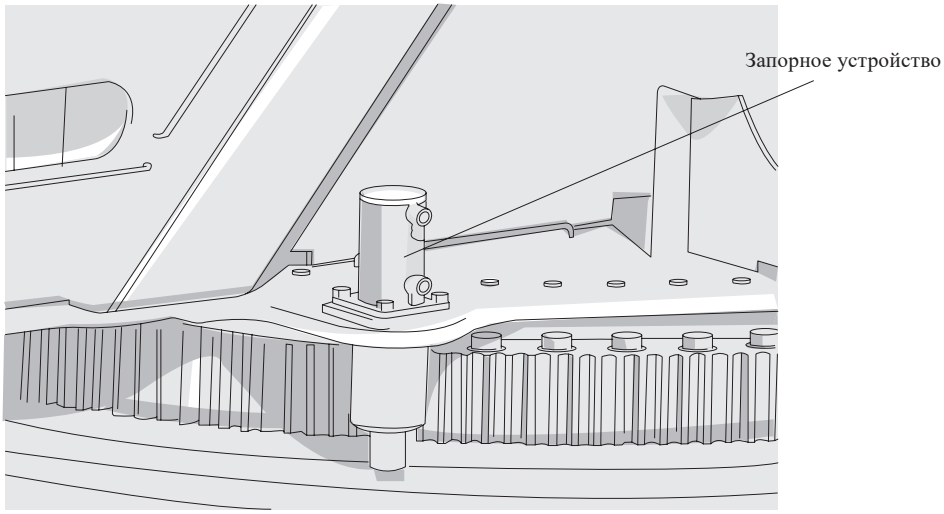


Рис. 5-15 Запорное устройство поворотной платформы

Это предохранительное устройство состоит из втулки, штифта и стопорного отверстия на раме. Когда кабина оператора останавливается в одном направлении с транспортным средством, необходимо закрепить поворотную платформу стопорным штифтом. Управлять запирающим устройством необходимо медленно и держать двигатель на холостом ходу. Во время передвижения крана, для фиксации положения поворотной платформы с рамой, необходимо использовать данное запорное устройство.

ОСТОРОЖНО

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

● До выполнения поворота, освободить поворотную платформу от блокировки.

5-2-8 Педаль аварийной остановки поворота

При возникновении аварийной ситуации данная педаль позволяет останавливать поворот. Для торможения необходимо нажать на педаль. Чтобы активировать поворотное движение снова нажать на кнопку сброса поворотного торможения.

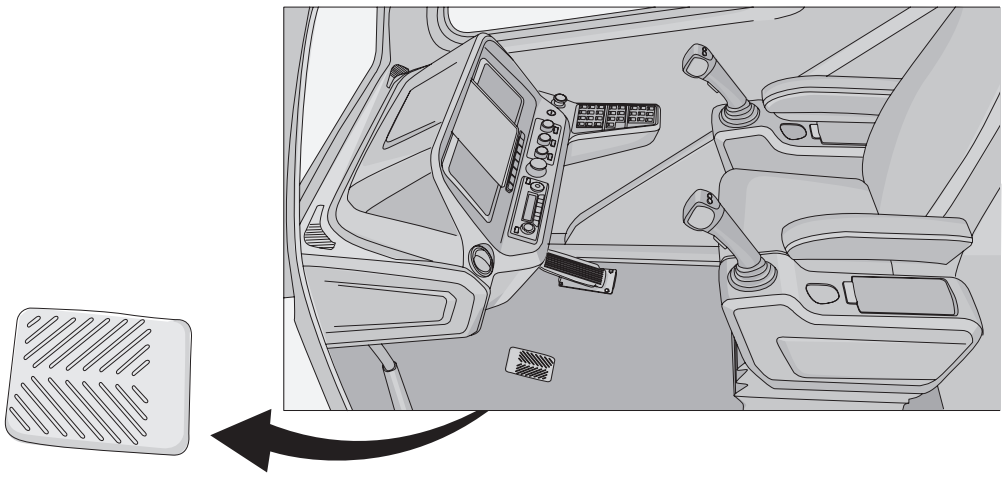


Рис. 5-16 Педаль аварийной остановки поворота

5-2-9 Креномер (электронный датчик уровня)

Электронный креномер расположен в кабине оператора и позволяет контролировать установку крана по уровню перед выполнением грузоподъемных операций.

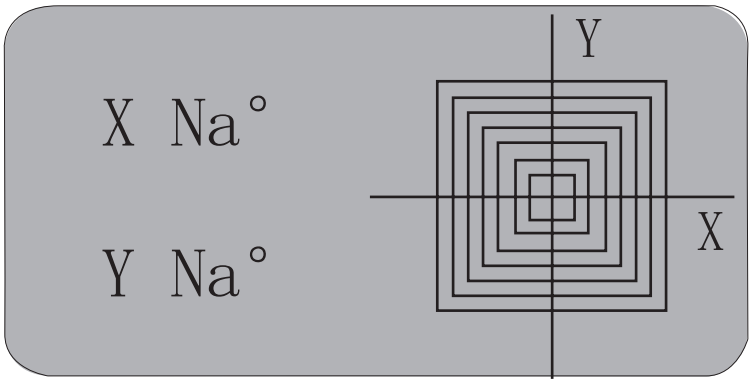


Рис. 5-17 Дисплей установки крана по уровню

5-2-10 Контроль давления выносных опор

Система контроля давления выносных опор осуществляется в реальном времени при помощи датчика давления. Оператор устанавливает значения давления опор согласно несущей способности поверхности земли. Для предотвращения опрокидывания крана при превышении установленного давления опор звучит предупреждающий сигнал.

В процессе производства работ если давление в одной из опор превышает 90 % установленного значения, на дисплее крана будет предупреждающая индикация, аутригер давление которого предельно будет мигать. Данная сигнализация не ограничивает рабочих движений крана, а является предупреждающей. Оператор должен проверить массу поднимаемого груза и несущую способность поверхности установки крана.

1. Способ управления

Дисплей контроля давления опор показан на рисунке ниже, где №1 и №4 передние опоры; №2 и №3 задние опоры. Верхнее (SVH) и нижнее значения сигнала тревоги (SVL) могут быть установлены вручную (верхний предел сигнала тревоги передних аутригеров не превышает 70 т.; верхний предел сигнала тревоги задних аутригеров не превышает 80 т.).

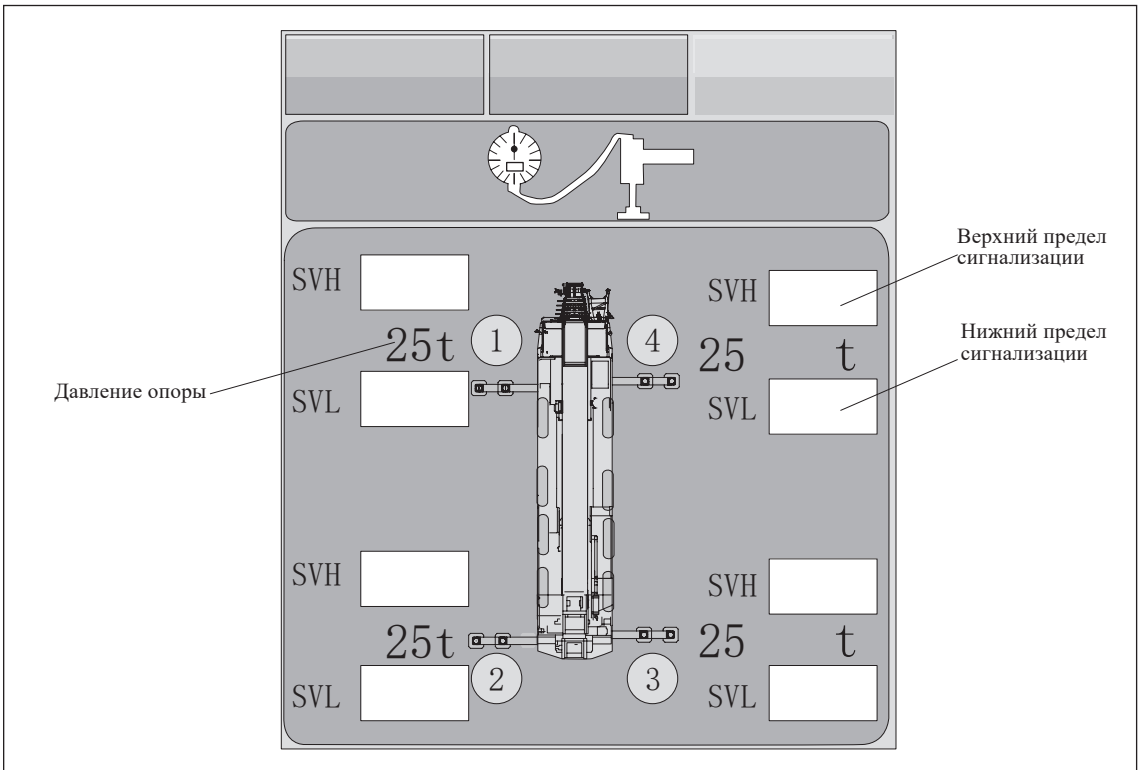


Рис. 5-18 Дисплей контроля давления опор

Предупреждающая сигнализация давления выносных опор изображена на рис. 5-19.

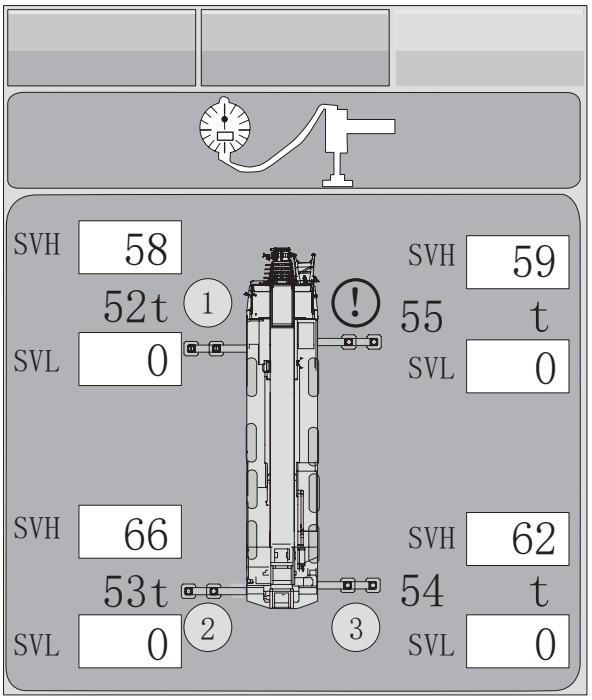


Рис. 5-19 Дисплей сигнализации давления выносных опор

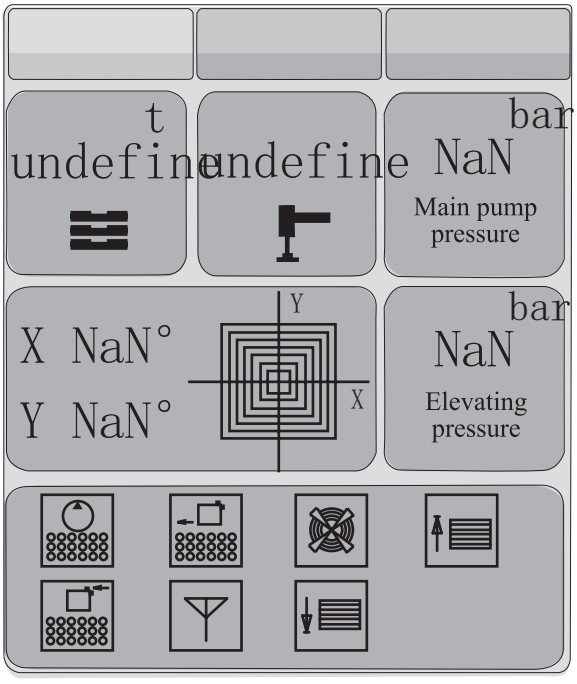


Рис. 5-20 Дисплей сигнализации. Режим переключения

ОСТОРОЖНО

● Контроль давления выносных опор используется только как вспомогательная функция и не отменяет правило оценки оператором несущей способности поверхности грунта перед установкой крана;

● Сигнализация контроля давления опор является предупредительной;

● Значения отображаемые на дисплее контроля давления опор имеют некоторые отклонения от реальных значений, поэтому данные величины являются не фактическими а справочными;

● Для корректной работы системы контроля давления опор необходимо, при выдвижении балок установить так, чтобы их положение было примерно на 10 мм. короче от полностью выдвинутого состояния.

5-2-11 Защита канатов

Защита каната установлена на блоки оголовка стрелы и крюковую подвеску. Применяется для предупреждения спада канатов из ручья блоков.

5-3 Подготовка перед выполнением работ

Перед началом грузоподъемных работ необходимо проверить кран согласно следующим требованиям.

5-3-1 Условия проведения грузоподъемных работ

Перед началом работ крановщик должен знать следующую информацию:

1. Характеристику рабочей площадки;
2. Место установки;
3. Высоты и боковые расстояния;
4. Наличие ЛЭП (см. Глава 2, Таблица 2-2);
5. Пути подъезда и ограничения из-за возможных препятствий;
6. Вес и размер поднимаемых грузов;
7. Высоту подъема и вылет;
8. Несущую способность грунта.

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

ОПАСНОСТЬ

Крановщик должен обладать всей необходимой информацией для безопасного выполнения намеченной работы. Плохо подготовленный процесс производства работ может в любой момент привести к аварии.

5-3-2 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 доступа являются чистыми и не скользкими.

6. Прочитать раздел Руководства "Запуск и остановка двигателя".

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 функции отбора мощности (PTO) 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. Проверить работоспособность всех указателей, индикаторов и устройств безопасности.

14. Включить источник питания в кабине водителя.

5-3-3 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) Индикации и предупреждения;

3) Непрерывный звуковой сигнал;

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

2. Концевой выключатель верхнего положения крюковой обоймы.

1) Медленно поднять стрелу вверх;

2) Медленно поднять крюковую обойму до контакта с выключателем;

3) Проверить индикацию предупреждающей лампы концевика;

4) Проверить концевой выключатель в различных режимах (выдвижение стрелы и увеличение грузового момента).

Если индикаторная лампа горит и рабочие движения прекращаются, значит концевой выключатель исправен.

3. Кнопка аварийного останова

1) Опустить груз на землю и освободить рычаги управления.

2) Нажать на кнопку аварийного останова.

Кнопка считается исправной если двигатель останавливается.

5-3-4 Осмотр каната

Проверка грузового канат описывается в разделе 4-5-3 Руководства по ремонту и техническому обслуживанию крана повышенной проходимости XCA100.

Все работающие части каната должны ежедневно проверяться. Визуальный осмотр должен включать проверку прядей и проволочек каната. Осмотр должен включать:

1) Проверку правильности укладки каната на барабан

2) Наличие деформации, изгибов, выдавливания прядей и т.д.



● Во время осмотра каната необходимо использовать защитные перчатки;

● Особое внимание уделять участкам контакта каната с барабаном и блоками;

● При достижении предельного состояния канат должен быть своевременно заменен квалифицированными специалистами.

5-4 Управление отбором мощности

Описание и предупреждения по управлению функцией отбора мощности указаны в разделе 4-5-4. Кроме того, перед использованием функции отбора мощности необходимо, чтобы все джойстики управления были установлены в нейтральное положение.

5-5 Управление двигателем крановой установки

Крановая установка оснащена независимым двигателем, который имеет высокий крутящий момент, низкий уровень шума и компактные размеры. Перед запуском двигателя необходимо убедиться, что кран надежно и правильно установлен на аутригеры и все джойстики управления находятся в нейтральном положении.

5-5-1 Запуск двигателя

Для запуска двигателя повернуть главный выключатель, который находится внизу сиденья с правой стороны. Далее вставить ключ в замок зажигания и повернуть в положение I для включения электропитания системы, дальнейший поворот ключа в положение II запускает двигатель. Время одного запуска двигателя не должно превышать 5 сек., интервал между запусками не должен быть менее 15 сек. Если двигатель не запускается 2-3 раза подряд, необходимо проверить причины.

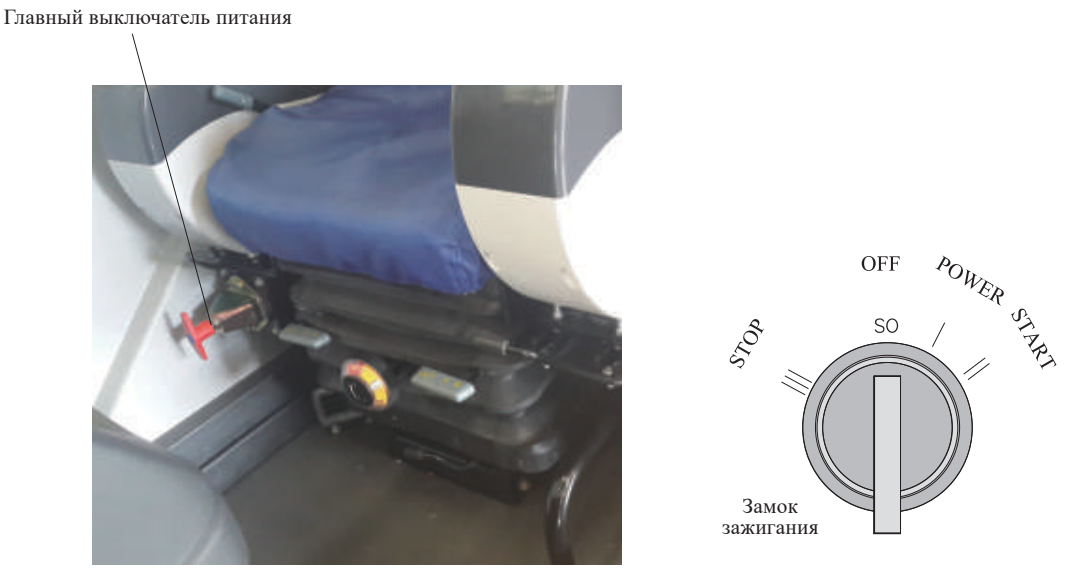


Рис. 5-21 Главный выключатель питания и замок зажигания

5-5-2 Подготовка двигателя

После запуска двигателя необходимо выполнить его прогрев на холостых оборотах. Только при достижении температуры охлаждающей жидкости 60 C^0, двигатель может эксплуатироваться дальше. В зимнее время года, время прогрева двигателя должно быть увеличено для достаточного прогрева.

ОСТОРОЖНО

Эксплуатация без надлежащего прогрева ведет к серьезному износу деталей и сокращению срока службы двигателя.

Двигатель крановой установки оборудован ручным топливным насосом. Если кран не используется длительное время, давление во всасывающем топливном трубопроводе становится низким и двигатель запускается с трудом. Чтобы избежать трудностей с запуском двигателя используется данный насос. Прокачку топлива необходимо вести до тех пор пока оно не поступило в цилиндры двигателя, а затем повторно запустить двигатель.

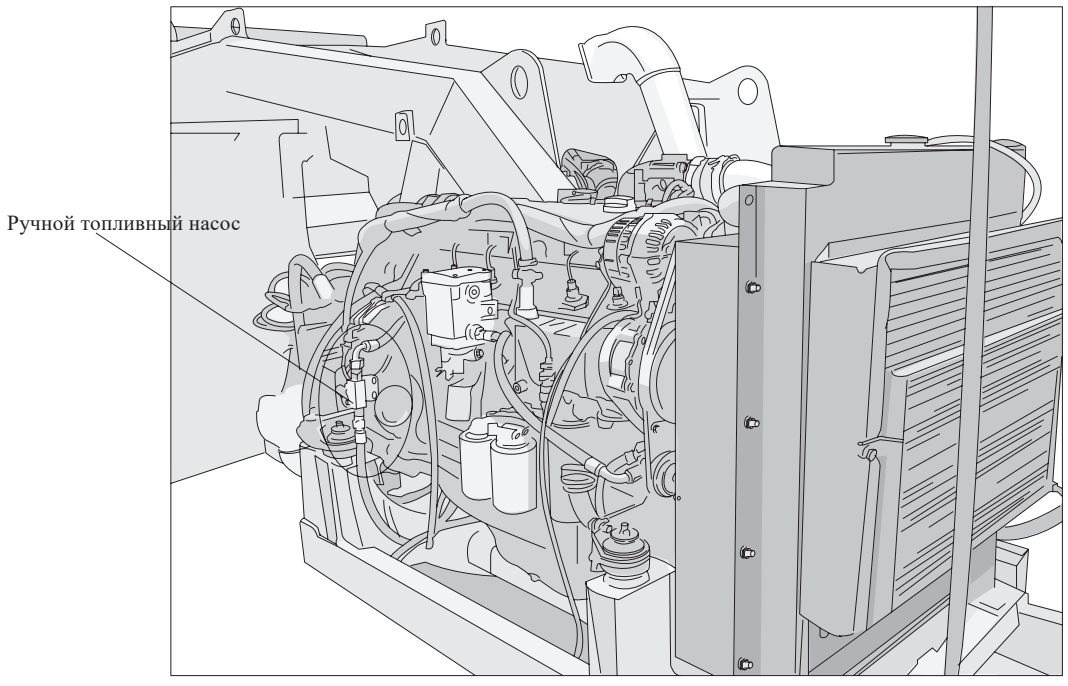


Рис. 5-22 Ручной топливный насос

5-5-3 Остановка двигателя

Отпустить педаль акселератора и остановить все рабочие движения крана. Нажать и удерживать в течении 2-3 сек. кнопку "STOP" на приборной панели кабины оператора, двигатель будет остановлен. В случае прекращения эксплуатации крана повернуть ключ зажигания в положение OFF.

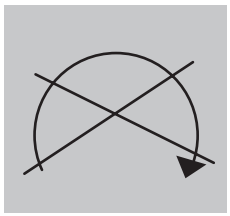


Рис. 5-23 Кнопка остановки

5-5-4 Примечания по управлению

1. Необходимо всегда следить за показаниями датчиков температуры охлаждающей жидкости, давления масла и амперметра.

2. Периодическое обслуживание двигателя проводится в соответствии с инструкцией по эксплуатации двигателя.

3. Запрещено отключать главный выключатель питания пока кран находится в рабочем состоянии.

4. Если в зимнее время в системе охлаждения используется не антифриз а вода, после работы крана необходимо ее сливать.

5. После того как все работы завершены дайте поработать двигателю на холостых оборотах в течении 5 мин.

5-5-5 Другие методы запуска и остановки двигателя

В чрезвычайных ситуациях необходимо нажать кнопку аварийной остановки на панели приборов, двигатель остановится. После остановки двигателя вернуть кнопку в исходное состояние.

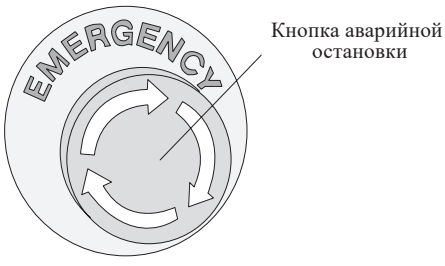


Рис. 5-24 Кнопка аварийной остановки

5-6 Управление педалью акселератора в кабине оператора

5-6-1 Примечания по управлению

1. Запрещается резкое нажатие на педаль акселератора - это может привести к аварии и повреждению крана. Плавное использование педали акселератора обеспечивает бесперебойную работу крана, безопасность, а также продление срока службы двигателя и снижение расхода топлива.

2. Двигатель достигает максимального крутящего момента при 1400 об/мин. Чтобы достичь идеальной скорости, переместите рычаг и выжмите педаль акселератора, .

Педаль акселератора электрического типа. Перед поставкой крана педаль отрегулирована и не требует вмешательства. Нормальная работа педали обеспечивает скорость холостых оборотов двигателя равную 800 об/мин., максимальная скорость оборотов, когда педаль полностью утоплена - 2300 об/мин. В случае необходимости регулировки педали необходимо, чтобы данную работу выполнял специалист.

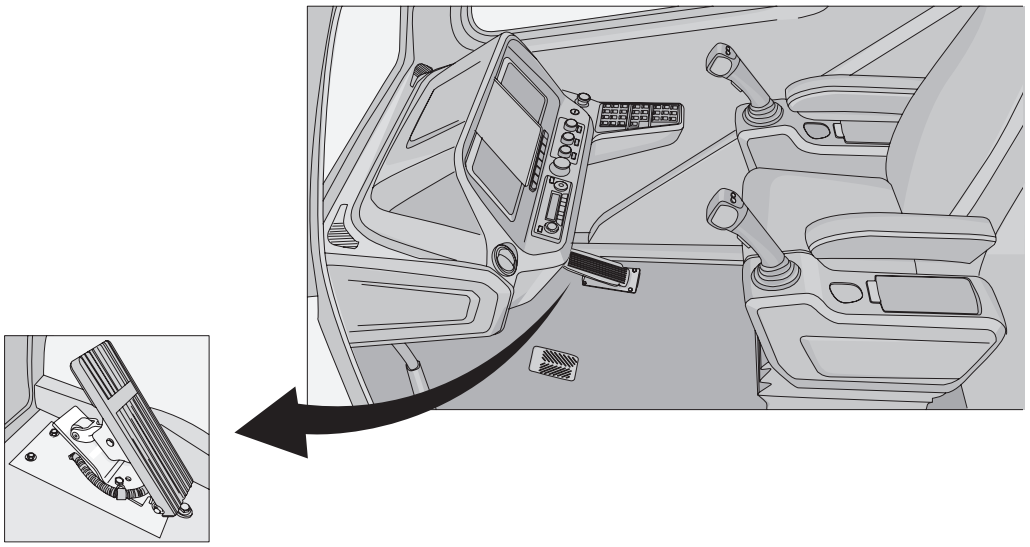


Рис. 5-25 Педаль акселератора

5-6-2 Способ управления

Частоту вращения двигателя контролирует выходной сигнал подаваемый электрической педалью акселератора. Утопите педаль акселератора и скорость рабочих движений будет увеличена (скорость лебедки, телескопирование стрелы, изменение вылета, поворот). Убрав ногу с педали акселератора, обороты будут снижены и двигатель будет находиться в режиме ожидания (на холостых оборотах).

5-7 Управление каждым механизмом

5-7-1 Управление подъемом стрелы

1. Примечания по управлению

a. Поднимать грузы только в вертикальном направлении. Избегать бокового подъема и перетягивания.

b. Следить за предельным углом подъема.

c. Джойстик управления перемещать плавно и медленно.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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

2. Способ управления (правый джойстик)

Подъем стрелы: переместить джойстик влево;

Опускание стрелы: переместить джойстик вправо;

Остановка: переместить джойстик в нейтральное положение.

Скорость подема стрелы регулируется джойстиком и педалью акселератора.

Скорость опускания стрелы регулируется только джойстиком, двигатель находится на холостых оборотах.

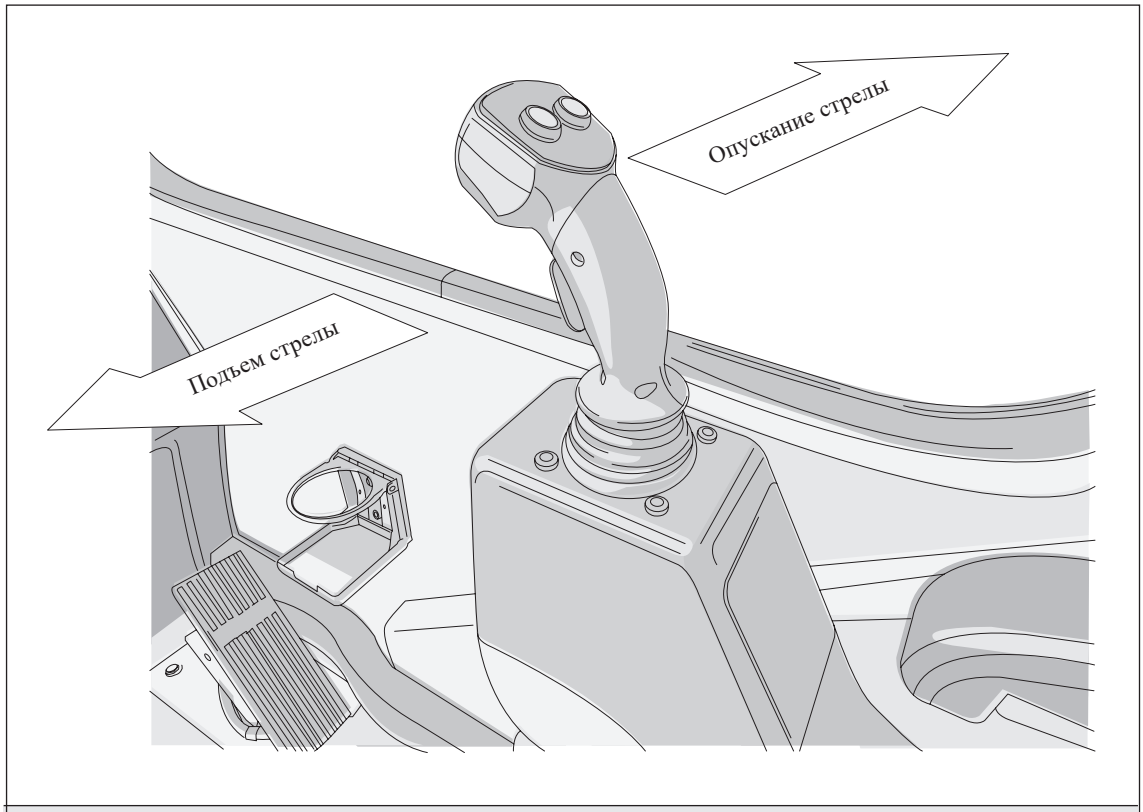


Рис. 5-276Управление подъемом стрелы

3. Отношение между углом стрелы, нагрузкой и вылетом

Когда стрела опускается, рабочий радиус увеличивается и величина суммарной номинальной нагрузки уменьшается; когда стрела поднимается, рабочий радиус уменьшается и величина суммарной номинальной нагрузки возрастает.

ОСТОРОЖНО

● Когда стрела опускается рабочий вылет увеличивается, что приводит к увеличению грузового момента. Для обеспечения безопасности, необходимо обратить особое внимание на этот фактор;

● Стрела не может быть слишком низко опущена даже без нагрузки и при полностью выдвинутых опорах, так как существует опасность опрокидывания крана. Допустимый угол наклона для соответствующей длины стрелы необходимо смотреть в таблицах грузоподъемности.

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

4. Бесступенчатое изменение угла наклона гуська

(1). Примечания по эксплуатации

a. Операция подъема:

Не разрешается использовать гидроцилиндр гуська во время работы, т.е. под нагрузкой. Гидроцилиндр для изменения угла наклона гуська используется только без нагрузки и в диапазоне углов установки указанном в таблицах грузоподъемности;

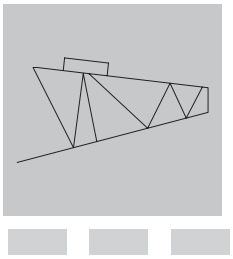
b. Подъем / опускание гуська:

Операция должна происходить под контролем ограничителя верхнего положения крюковой обоймы / ограничителя нижнего положения;

c. Во время бесступенчатого изменения угла наклона гуська все остальные операции будут ограничены.

2. Способ управления

a. Нажмите переключатель для бесступенчатого изменения угла наклона гуська на панели управления крановой установкой;



Переключатель для бесступенчатого изменения угла наклона гуська

b. Правый джойстик

Изменение угла смещения гуська от 0°до 15°или 30°: переместите правый джойстик вправо;

Изменение угла смещения гуська от 30°до 15°или 0°: переместите правый джойстик влево;

Завершение (стоп): установите джойстик в нейтральное положение.

Скорость подъема стрелы зависит от степени воздействия на джойстик и частоты вращения двигателя; скорость опускания стрелы зависит только от степени воздействия на джойстик. Частота вращения двигателя не влияет на скорость опускания стрелы.



Рабочее исполнение крана (ОМ) (т.е. конфигурация стрелы, угол установки гуська и стрелы, длина стрелы и т. д.) должны быть выбраны в соответствии с фактическими условиями работы. Невыполнение этого требования приведет к тому, что оператор будет нести ответственность за весь причиненный ущерб. Компания XCMG не несет за это ответственности.

5-7-2 Управление лебедкой

1. Примечания по управлению

a. Джойстик управления лебедкой необходимо перемещать плавно.

b. Перед эксплуатацией необходимо убедиться в исправности тормоза лебедки. Запрещается поднимать груз путем телескопирования или подъема стрелы. Подъем груза осуществлять только при помощи лебедки.

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

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

e. При опускании необходимо, чтобы на барабане осталось не менее трех витков каната.

f. Поднимать грузы только в вертикальном направлении.



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

● Перед началом подъема необходимо убедиться, что в рабочей зоне отсутствуют люди и препятствия, затем подать звуковой сигнал;

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

● Не допускайте перегрузки крана. Перегрузка крана очень опасна. При подъеме груза из-за прогиба стрелы увеличивается вылет, что приводит к увеличению грузового момента. Необходимо учитывать данный фактор при выполнении грузоподъемных работ и правильно выбирать рабочий вылет.

2. Управление основной лебедкой (правый джойстик)

Подъем груза: переместить джойстик назад;

Опускание груза: переместить джойстик вперед;

Остановка: переместить джойстик в нейтральное положение.

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

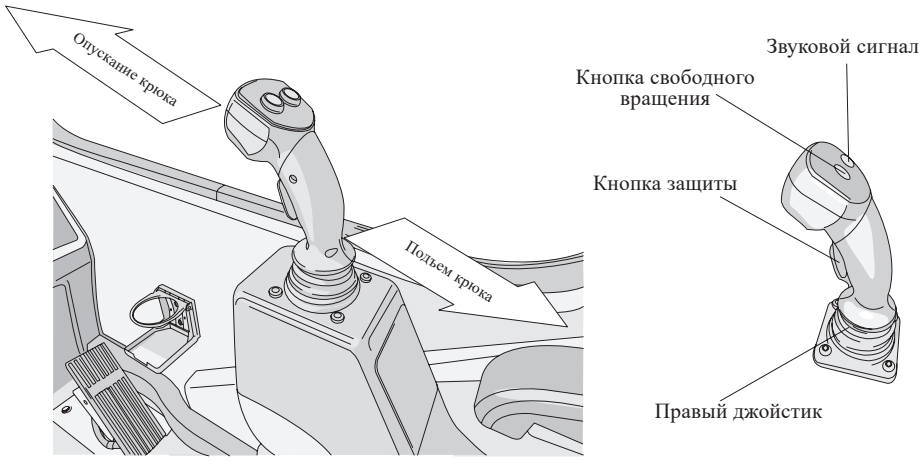


Рис. 5-27 Управление основной лебедкой

ОПАСНОСТЬ

Запрещено находиться рядом с работающей лебедкой. Это опасно для жизни!

3. Управление вспомогательной лебедкой (левый джойстик)

Вспомогательная лебедка устанавливается когда кран не находится в транспортном положении. Для начала использования необходимо нажать кнопку выбора режима работы со вспомогательной лебедкой на приборной панели загорается соответствующий индикатор.

ОПАСНОСТЬ

- **Запрещено нахождение вблизи движущихся частей крана;**
- **Перед началом использования вспомогательной лебедки убедитесь, что включен соответствующий режим работы и горит индикатор на приборной панели.**

Подъем груза (вспомогательный крюк): переместить джойстик назад;

Опускание груза (вспомогательный крюк): переместить джойстик вперед;

Остановка: переместить джойстик в нейтральное положение.

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

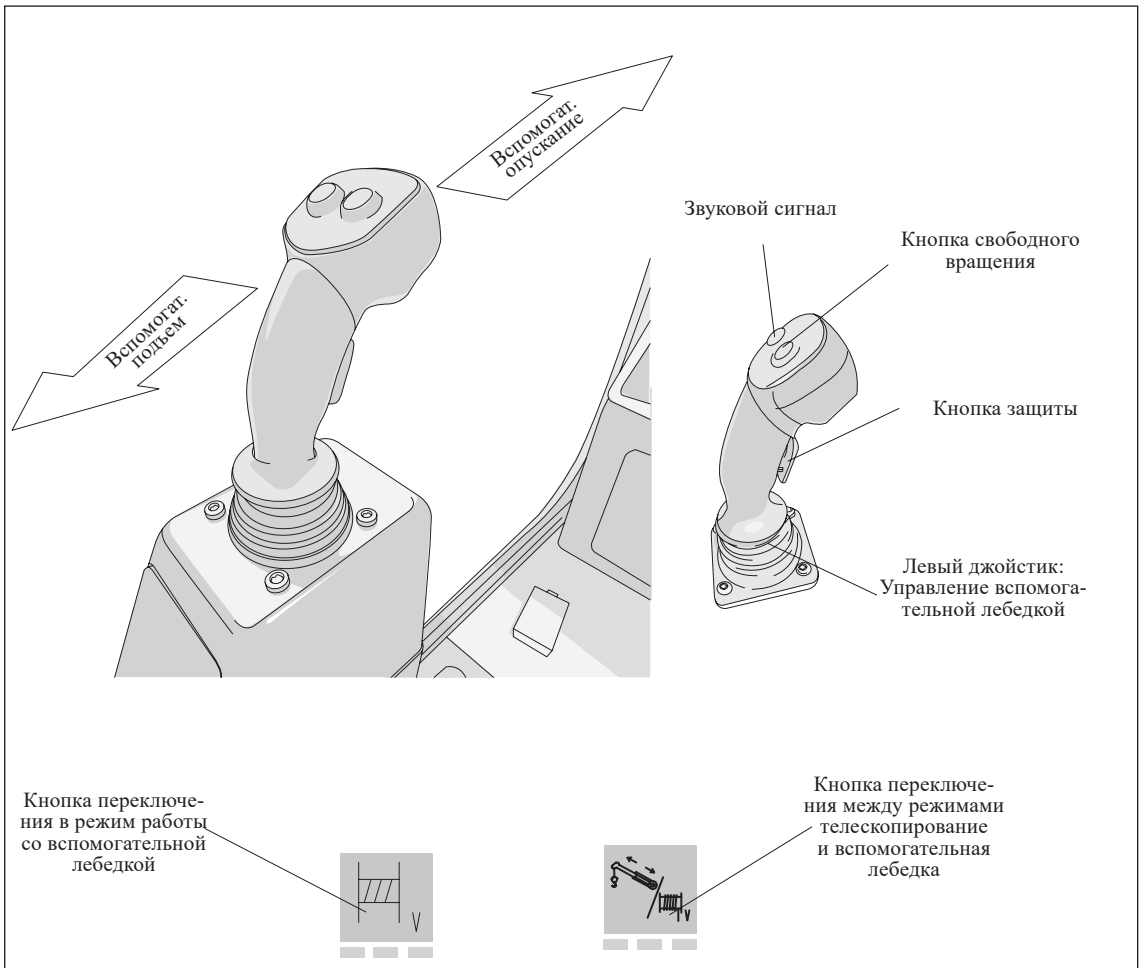
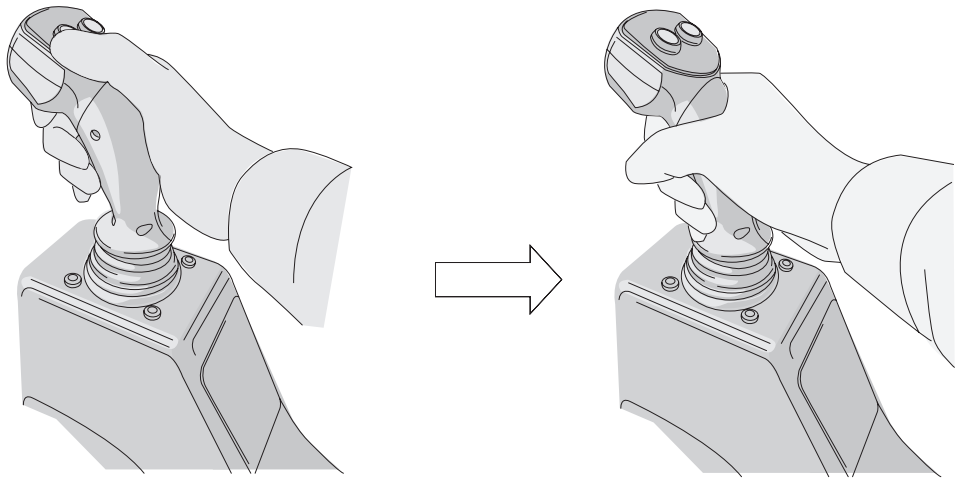


Рис. 5-28 Управление вспомогательной лебедкой

4. Управление режимом свободного вращения

Режим свободного вращения используется для исключения боковых нагрузок перед началом подъема груза. В данном режиме стрела устанавливается по центру тяжести поднимаемого груза. Для активации данного режима необходимо нажать и удерживать одну из кнопок расположенных на левом или правом джойстике управления. После того как груз начал подниматься от земли отпустить кнопку и продолжить подъем.



До начала подъема зажать кнопку свободного вращения

После того как груз приподнялся от земли отпустить нопку свободного вращения



Индикатор свободного вращения

Рис. 5-29 Управление режимом свободного вращения

5-7-3 Управление телескопированием стрелы

1. Примечания по управлению

a. Крюковая подвеска поднимается и опускается одновременно с телескопированием или втягиванием стрелы. При выдвижении стрелы необходимо компенсировать положение крюковой обоймы, а именно производить опускание крюка при выдвижении стрелы или подъем при втягивании стрелы.

b. Выдвинутая стрела может незначительно изменять свое положение (втягиваться) из-за изменения температуры гидравлического масла. Если температура масла опускается на 10 C^0, а стрела например выдвинута на 5 м., то втягивание стрелы будет составлять порядка 40 мм. Степень изменения зависит также от угла возвышения стрелы, длины стрелы и состояния смазки. При возникновении данных изменений необходимо их компенсировать за счет выдвижения стрелы.



Не допускайте перегрева гидравлического масла.

c. Перед тем как выдвинуть стрелу необходимо достаточно опустить крюковую подвеску.

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

e. При выдвижении стрелы увеличивается вылет. Необходимо быть внимательным и не допускать превышения грузового момента, а также следить за индикатором перегрузки.



● Перед началом выполнения операции необходимо убедиться, что в рабочей зоне отсутствуют люди и препятствия, затем подать звуковой сигнал;

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

2. Способ управления (левый джойстик)

Перед началом телескопирования убедитесь, чтобы соответствующий переключатель режимов находился в позиции телескопирования стрелы.

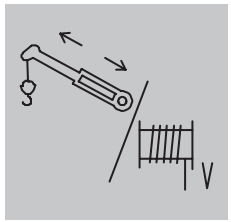


Рис. 5-30 Кнопка режимов телескопирование/работа вспомогательной лебедки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом работы убедитесь, что не горит индикатор вспомогательной лебедки .

Выдвижение: переместить джойстик вперед;

Втягивание: переместить джойстик назад;

Остановка: переместить джойстик в нейтральное положение.

Скорость работы механизма телескопирования контролируется нажатием джойстика, а также педалью акселератора.

ОСТОРОЖНО

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

Процесс телескопирования стрелы может выполняться не только в ручном режиме, но и в автоматическом.

a. Автоматический режим телескопирования

Функция автоматического режима телескопирования реализуется путем выбора на дисплее соответствующего кода длины стрелы и перемещения левого джойстика вперед или назад.

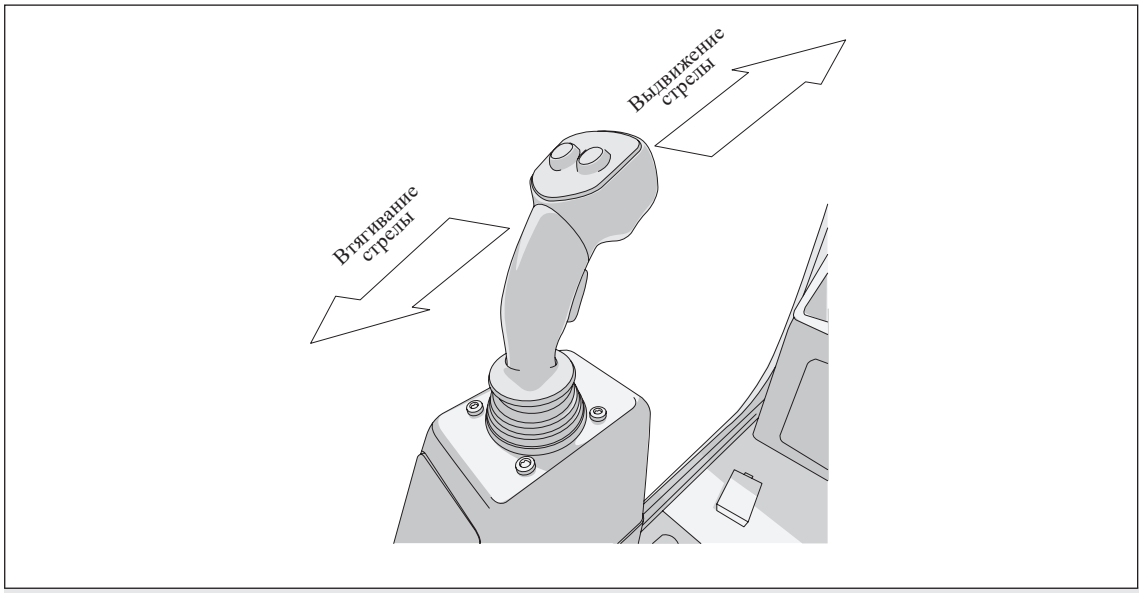


Рис. 5-31 Автоматический режим телескопирования

ОСТОРОЖНО

● При автоматическом режиме выдвижения стрелы необходимо постоянно следить за текстом отображаемым на мониторе. При появлении текста "Давление в цилиндре телескопирования слишком низкое" необходимо перейти в ручной режим управления. Появление текста "Неисправность датчика давления в цилиндре" означает, что в системе имеется неисправность и требуется остановить двигатель, провести проверку и устранить причину неисправности.

● В случае работы в стесненных условиях зданий и сооружений необходимо использовать только ручной режим телескопирования.

Управление процессом автоматического телескопирования:

1) После поворота ключа зажигания введите OM - настройки на экране.

При включенном зажигании на дисплее отображаются OM-настройки (см. рис. ниже). Если текущие настройки соответствуют требуемым рабочим параметрам нажмите "Y", чтобы выйти на главный экран. Если текущие настройки необходимо изменить нажмите "N" и введите необходимые параметры.

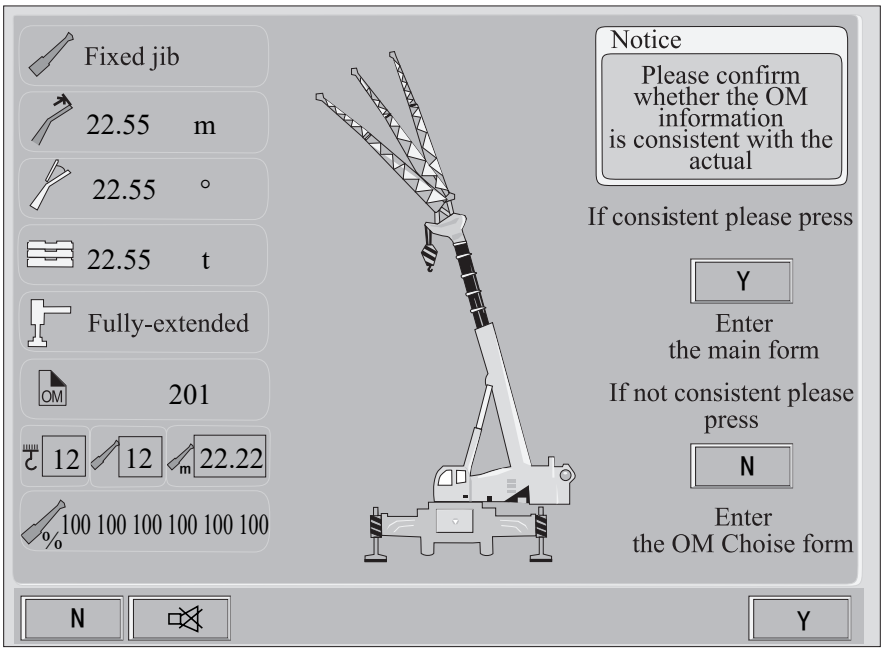


Рис. 5-32 Экран OM- настроек

2) Введение ОМ-настроек на экране.

Нажать кнопку "OM" на экране монитора, далее в раскрывающемся списке, нажатием кнопки "▶" введите необходимые ОМ-настройки.

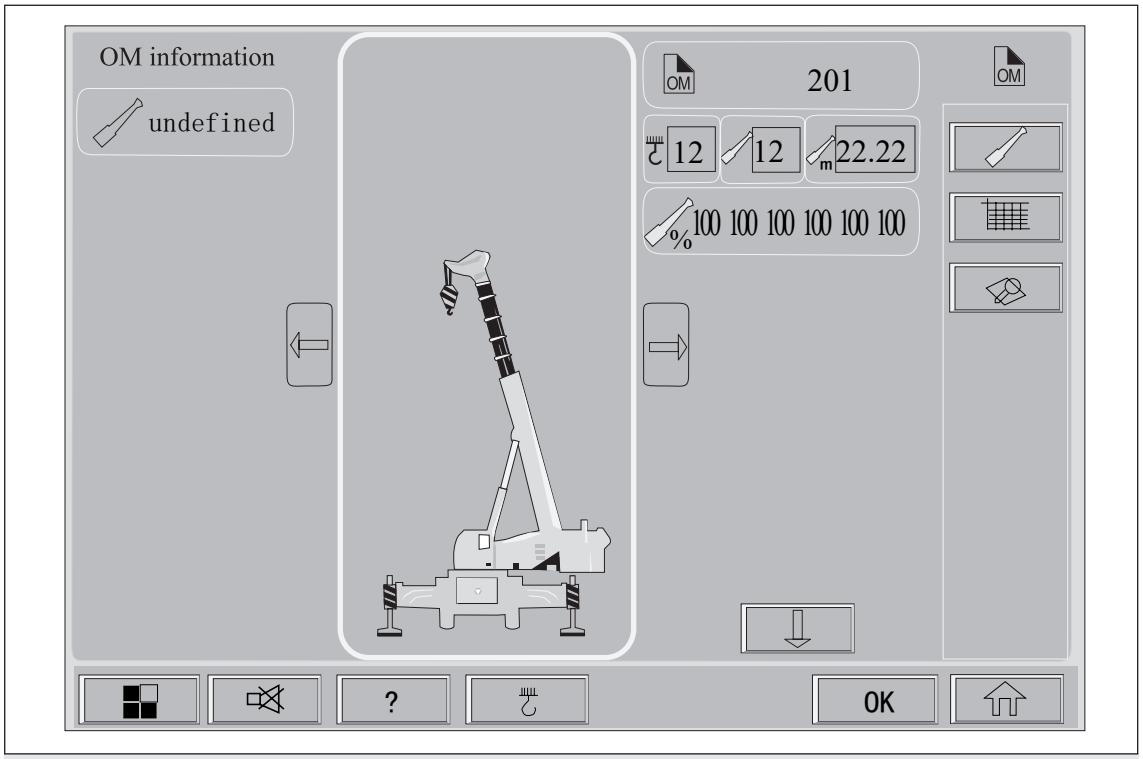


Рис. 5-33 Экран ОМ-настроек

Оператор может ввести следующие ОМ-настройки - длину стрелы и гуська, угол установки гуська, положение опор.

3) Некоторые настройки параметров

Нажать кнопку"" на экране ОМ-настроек и установить значение запасовки каната. Далее нажать "OK" для выхода из данного экрана.



Рис. 5-34 Экран установки значений запасовки каната

Нажать кнопку "  " на мониторе для вывода настроек и комбинаций телескопирования (см. рис. ниже).

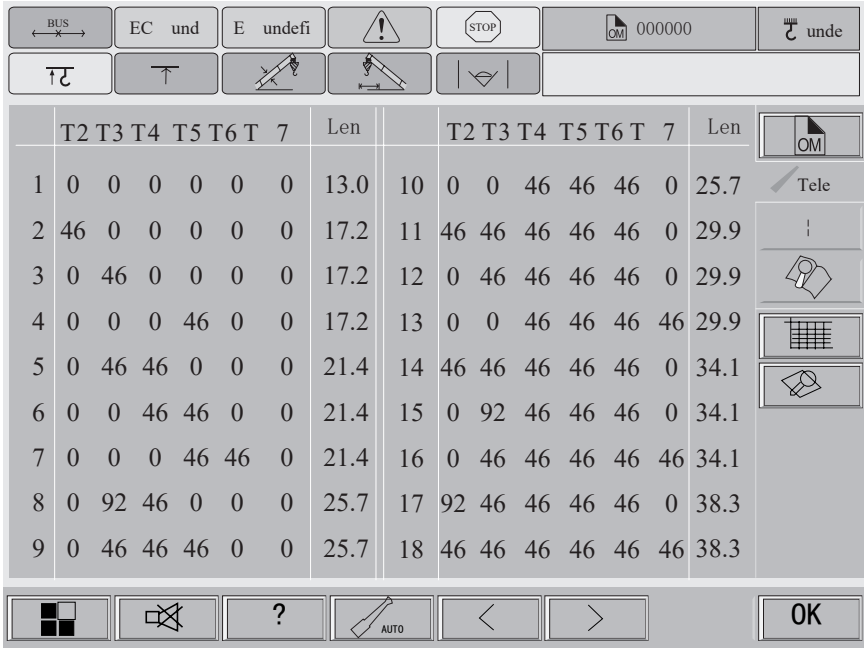


Рис. 5-35 Экран настроек и комбинаций телескопирования

В данном интерфейсе можно выбрать необходимую комбинацию для телескопирования стрелы, в правой вертикальной строке показан выбранный комбинированный код, по умолчанию установлено ручное выдвижение и втягивание стрелы. При нажатии кнопки "" в нижней части строки, выскакивает диалоговое окно «Информация о наличии автоматического выдвижения и втягивания», нажав кнопку «ОК» режим автоматического выдвижения и втягивания становится активным.

4) Выполнение автоматического выдвижения и втягивания стрелы.

Если выбор настроек автоматического выдвижения и втягивания завершен, и при этом джойстик не находится в нейтральном положении, можно начинать автоматическое выдвижение.

• Извлечь палец гидроцилиндра, в выбранной комбинации найти положение самой крайней секции стрелы крана, после того как стрела достигнет данного положения, вставить палец гидроцилиндра;

• После вставки пальца гидроцилиндра извлечь палец стрелы, выдвинуть или втянуть секции стрелы до необходимого процентного положения согласно выбранной телескопической комбинации;

• Операция с пальцами других секций стрел одинакова с вышеизложенными шагами.

b. Ручной режим телескопирования

При выборе ручного режима необходимо осторожно проводить действия с пальцами гидроцилиндра и стрелы. Аналогично автоматическому режиму, сначала необходимо выбрать телескопическую комбинацию длины стрелы, осуществляется данный процесс при помощи переключателя пальцев гидроцилиндра и стрелы на приборной панели и левой рукоятки управления, а также используется индикатор состояния пальцев гидроцилиндра и стрелы на главном мониторе, индикатор положения стрелы, телескопическое значение всех секций стрелы.

Глава 5

Пример процесса выдвижения и втягивания стрелы: Телескопический гидроцилиндр и стрела крана находятся в состоянии полного втягивания, телескопическая комбинация «11100», то процентное выдвижение секций будет соответствовать следующим значениям: T2:46%, T3:46%, T4:46%, T5:0% и T6:0%.

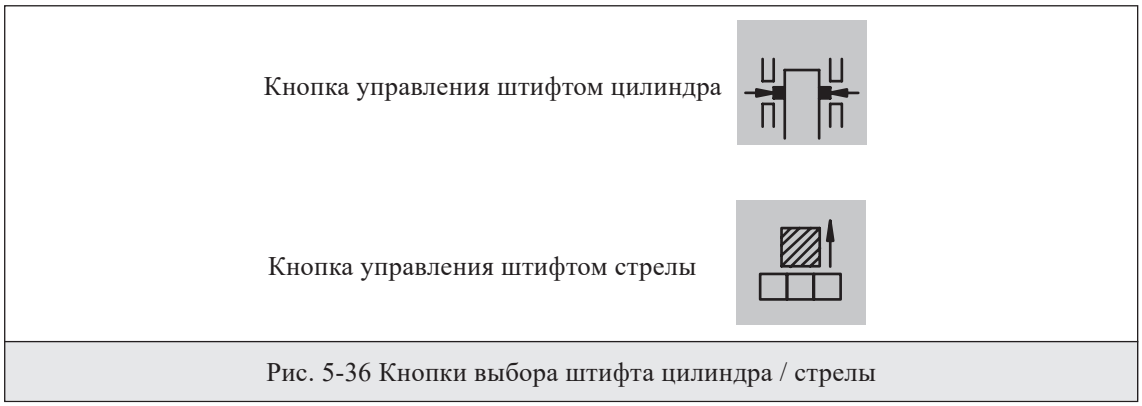


Рис. 5-36 Кнопки выбора штифта цилиндра / стрелы

Процедура выдвижения стрелы:

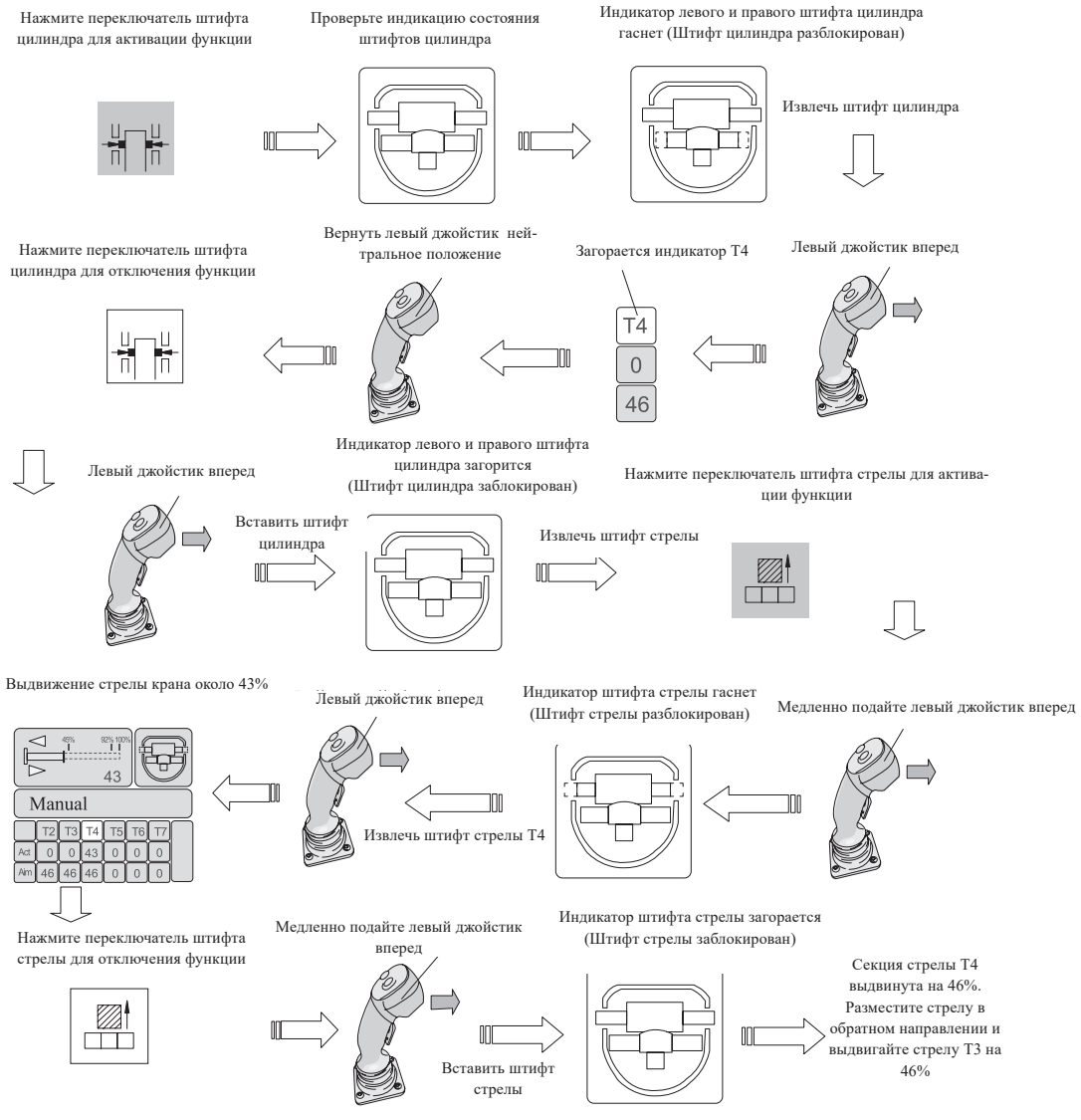
Выбрать положение стрелы вперед: извлечь палец гидроцилиндра → выдвинуть гидроцилиндр для поиска положения стрелы → вставить палец гидроцилиндра → извлечь палец стрелы → выдвинуть стрелу → вставить палец стрелы.

Выбрать положение стрелы назад: извлечь палец гидроцилиндра → втянуть гидроцилиндр для поиска положения стрелы → вставить палец гидроцилиндра → извлечь палец стрелы → выдвинуть стрелу → вставить палец стрелы.

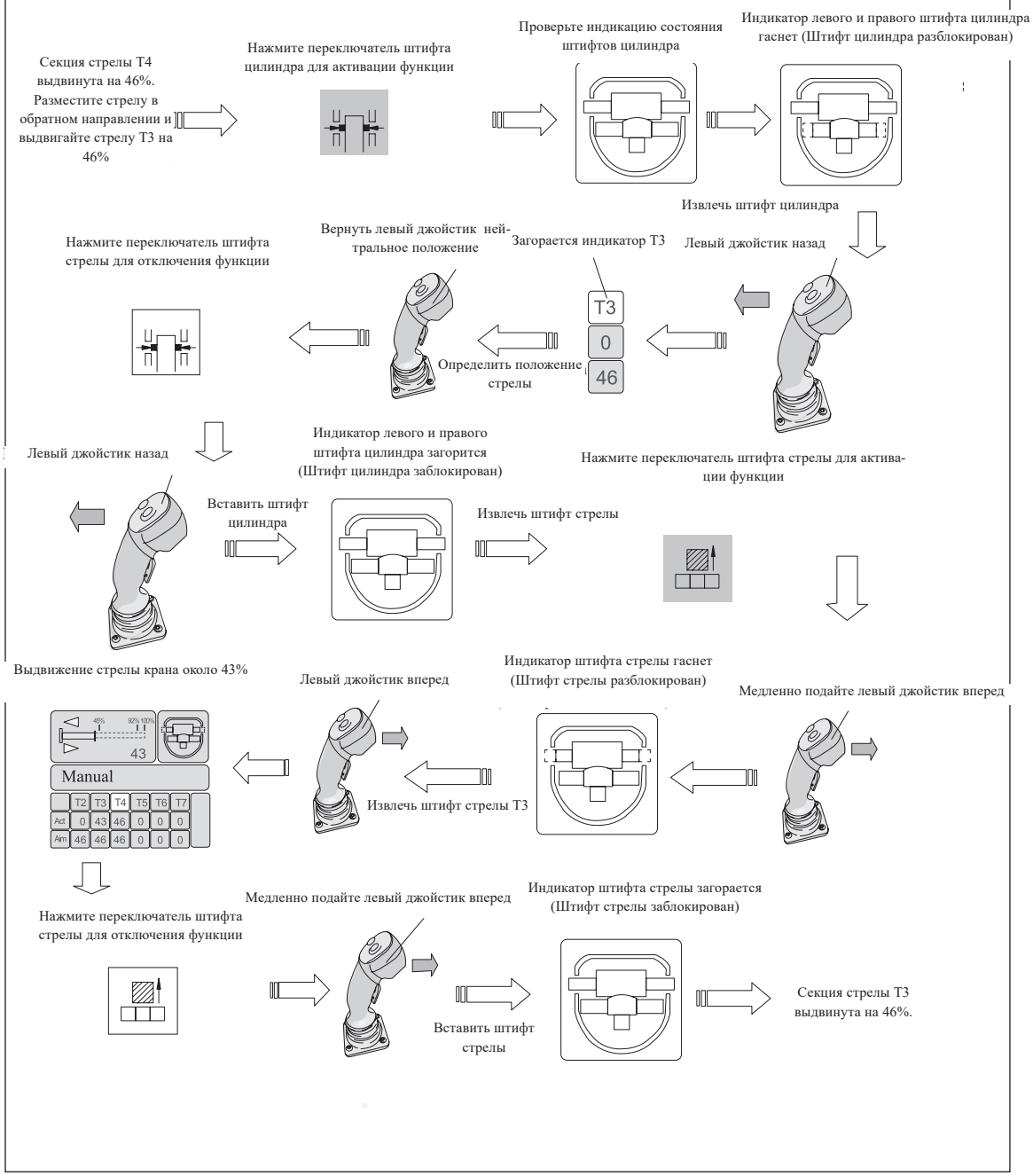
Детальный процесс:

Одновременно нажать верхний конец селектора работы вспомогательной лебедки, выдвинуть верхний конец переключателя вспомогательной лебедки и нижний конец предохранительного выключателя электропропорционального управления, в этот момент индикатор телескопической работы, это означает, что функция направления впереди и позади левой рукоятки управления соответствует выдвижению и втягиванию, в этот момент можно провести операцию телескопической стрелы.

1) Для выдвижения 4-ой секции стрелы, сначала установить стрелу в переднее положение:



2) Для выдвижения 3-й секции расположить стрелу назад:



Глава 5

3) Повторить действия по установке стрелы назад, чтобы выдвинуть 2-ю секцию стрелы.

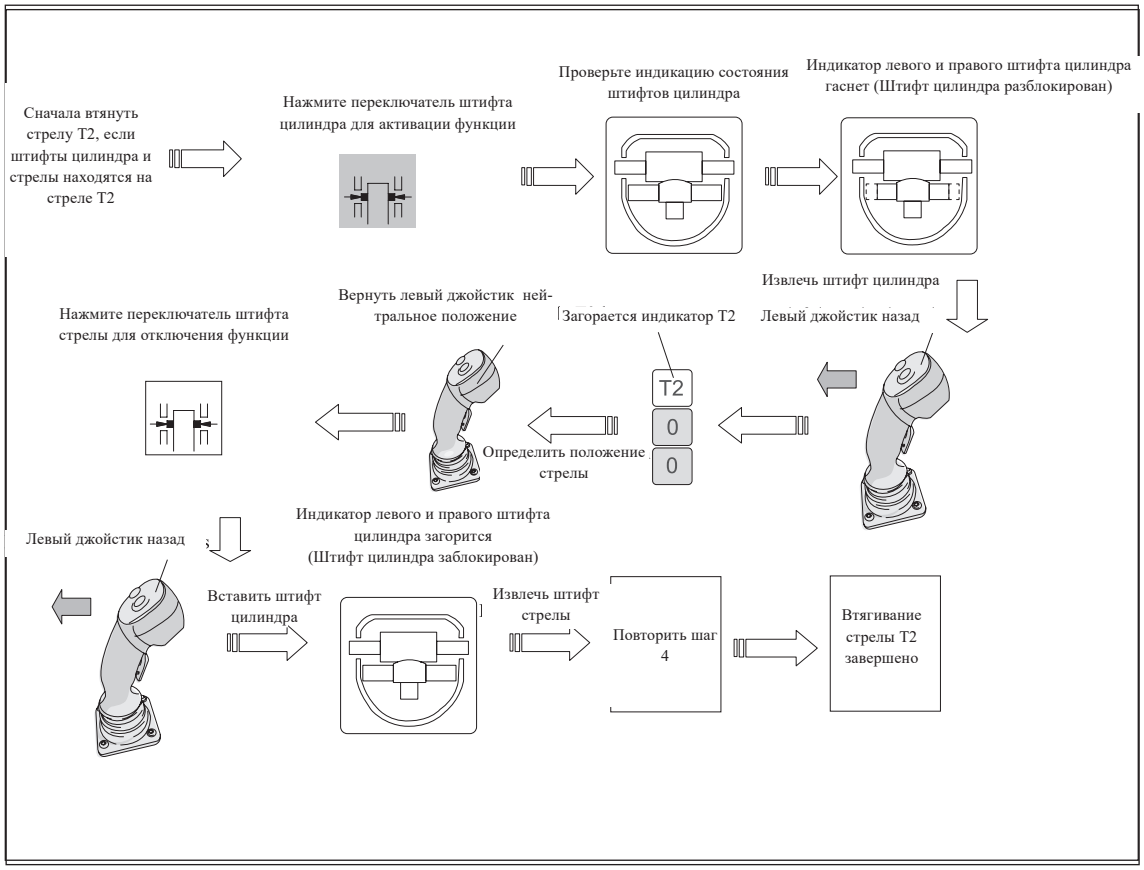
Процесс втягивания стрелы:

Втягивание дополнительной стрелы: извлечь палец гидроцилиндра → установить положение стрелы → вставить палец гидроцилиндра → извлечь палец стрелы → втянуть стрелу → вставить палец стрелы

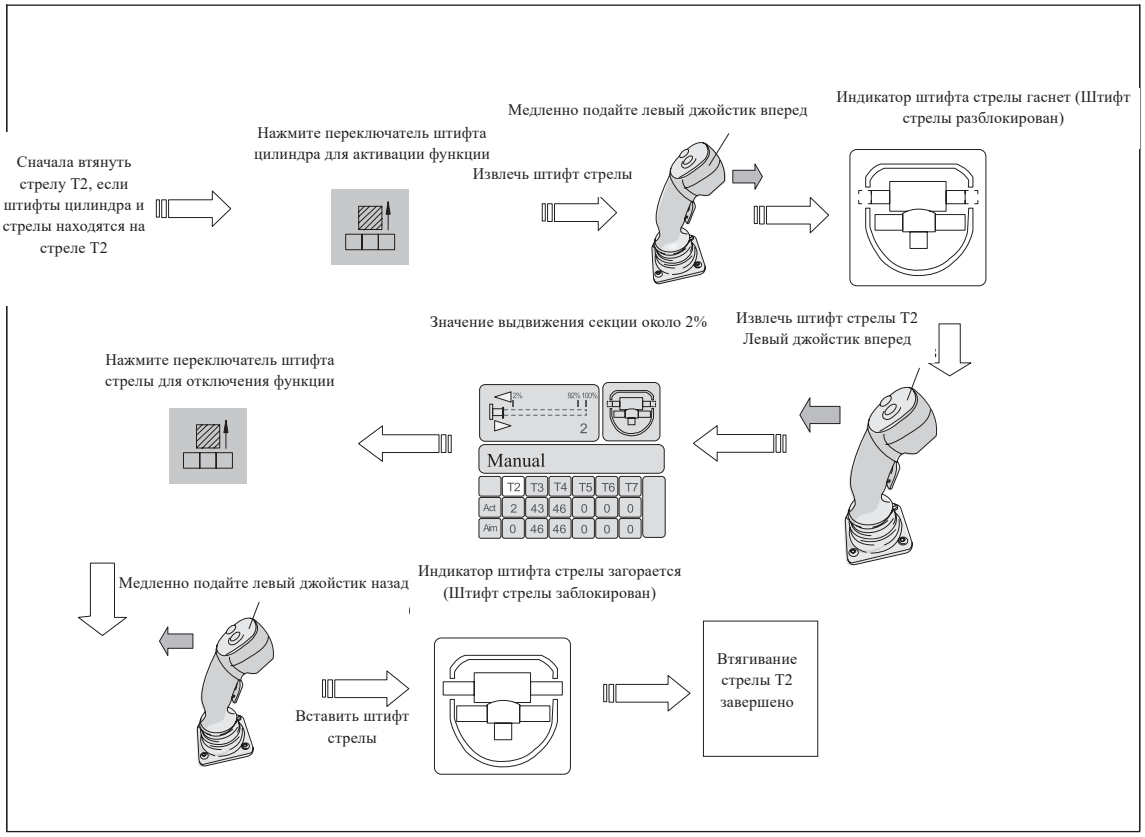
Втягивание текущей стрелы: извлечь палец стрелы → втянуть стрелу → вставить палец стрелы.

Детальное описание процесса:

1) Втягивание 2-й секции стрелы (если пальцы гидроцилиндра и стрелы находятся на 2-й секции стрелы):



2) Втягивание 2-й секции стрелы (если пальцы гидроцилиндра и стрелы не находятся на 2-й секции стрелы):



3) Повторить шаг 2, чтобы убрать 3-ю и 4-ю секций стрелы.

ОСТОРОЖНО

В процессе ручного извлечения пальца стрелы, если на мониторе показан операционный интерфейс «Телескопический гидроцилиндр не образует давления, что может привести к повреждению стрелы крана! Образуется ли давление путем ручного выдвижения гидроцилиндра?», то следует выбрать «Y», и перевести левый джойстик немного вперед, чтобы добавить давления в большую полость телескопического гидроцилиндра. Если давление удовлетворяет заданному значению, то система восстанавливается в нормальное положение ручного извлечения пальца стрелы. Положение «N» предназначено только для использования в аварийных ситуациях, в противном случае, это может привести к втягиванию стрелы крана, повреждению телескопического гидроцилиндра и возникновению других скрытых угроз безопасности.

5-7-4 Управление поворотом

1. Примечания по управлению

a. Перед проведением поворота необходимо убедиться в правильности установки выносных опор согласно таблиц грузоподъемности.

b. Убедиться в достаточности свободного пространства для поворота.

c. Перед проведением операции снять поворотный фиксатор и включить кнопку снятия тормоза с поворотной платформы.

d. Медленно перемещать левый джойстик управления для начала поворота и до его завершения.

e. Выключить кнопку снятия тормоза поворотной платформы после завершения поворота.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Перед началом выполнения операции необходимо убедиться, что в рабочей зоне отсутствуют люди и препятствия, затем подать звуковой сигнал;

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

● Близкое расположение грузов с краном во время выполнения поворота запрещено. Это может привести к столкновению груза с краном.

2. Способ управления (левый джойстик)

ОСТОРОЖНО

● До выполнения поворота необходимо еще раз убедиться, что поворотный фиксатор снят, а тормоза отпущены. Индикатор поворота должен гореть в течении всей операции;

● Для осуществления остановки в необходимом месте требуется начинать торможение заранее, так как при начале торможения платформа будет еще двигаться по инерции некоторое расстояние.

Правый поворот: переместить левый джойстик вправо;

Левый поворот: переместить джойстик влево;

Остановка: переместить джойстик в нейтральное положение;

Тормоз поворотного движения выполняется при помощи педали.

Скорость поворота регулируется нажатием джойстика, а также педалью акселератора.

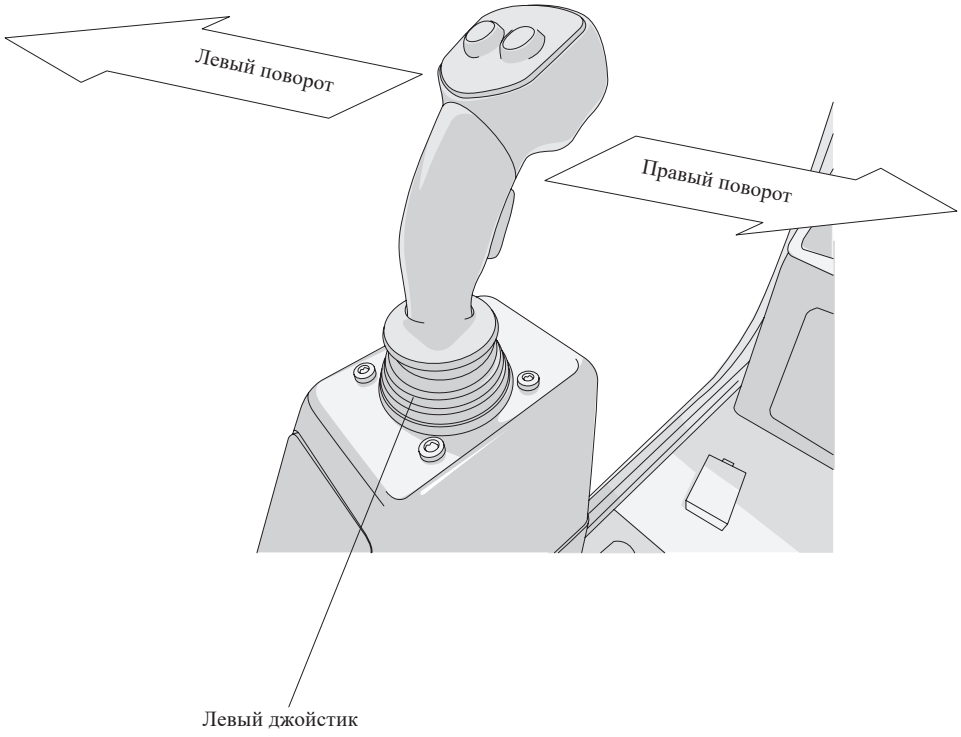


Рис. 5-37 Управление поворотом

ОПАСНОСТЬ

Запрещается резкое начало поворотного движения, быстрая скорость при повороте и резкая остановка. В результате резких движений груз подвешенный на крюке будет неуправляемо раскачиваться, что приведет к возможным повреждениям.

5-7-5 Управление совмещенными движениями крана

Запрещено совмещать следующие рабочие движения крана:

1. Телескопирование стрелы с любой другой операцией.

2. Работа основной лебедки и подъем стрелы.

Разрешенное совмещение движений:

Поворот крановой установки может совмещаться с работой как основной так и вспомогательной лебедки, а также с подъемом стрелы. Работа вспомогательной лебедки может сочетаться с подъемом/опусканием стрелы.

Скорость комбинированных движений регулируется с помощью джойстика управления и педали акселератора. Ниже приведена детальная таблица совмещения рабочих движений крана.

Таблица 5-1 Управление совмещенными движениями крана

Совмещенные движения	Левый джойстик	Правый джойстик
Главная лебедка опускание и левый поворот	Влево	Вперед
Главная лебедка подъем и левый поворот	Влево	Назад
Главная лебедка опускание и правый поворот	Вправо	Вперед
Главная лебедка подъем и правый поворот	Вправо	Назад
Подъем стрелы и левый поворот	Влево	Влево
Опускание стрелы и левый поворот	Влево	Вправо
Подъем стрелы и правый поворот	Вправо	Влево
Опускание стрелы и правый поворот	Вправо	Вправо
Вспомог. лебедка опускание и левый поворот	Влево и вперед	Нет
Вспомог. лебедка подъем и левый поворот	Влево и назад	Нет
Вспомог. лебедка опускание и правый поворот	Вправо и вперед	Нет
Вспомог. лебедка подъем и правый поворот	Вправо и назад	Нет
Подъем стрелы и опускание вспомог. лебедки	Вперед	Влево
Опускание стрелы и подъем вспомог. лебедки	Назад	Вправо

ОСТОРОЖНО

● Перед проведением совмещенных операций, связанных с поворотом убедитесь, что стопор-фиксатор поворотной платформы снят;

● Перед выполнением совмещенных операций, связанных с работой вспомогательной лебедки, установите переключатель режима в соответствующее положение;

● Во время выполнения работ, связанных с совмещением операций, необходимо перемещать джойстики управления медленно, без рывков;

● При совмещении операций рабочие движения могут быть нестабильными из-за большой разницы давления для каждого отдельного механизма;

● Совмещение движений с нагрузкой более 50% от номинальной может привести к остановке двигателя из-за недостатка мощности.

ОПАСНОСТЬ

Запрещается совмещать телескопирование стрелы с другими рабочими движениями крана

5-7-6 Управление наклоном кабины

1. Примечания по управлению

a. Управление наклоном кабины должно производиться медленно, двигатель должен работать на холостых оборотах.

b. Во время передвижения крана кабина оператора должна быть в ровном положении.

2. Способ управления

Нажмите кнопку наклона кабины оператора (позиция 1) на дисплее, как показано на рисунке 5-38;

Нажмите кнопку выбора (пункт 2 на рис. 5-38), кабина пускается; Нажмите кнопку выбора (поз. 3 на рис. 5-38), кабина поднимается.

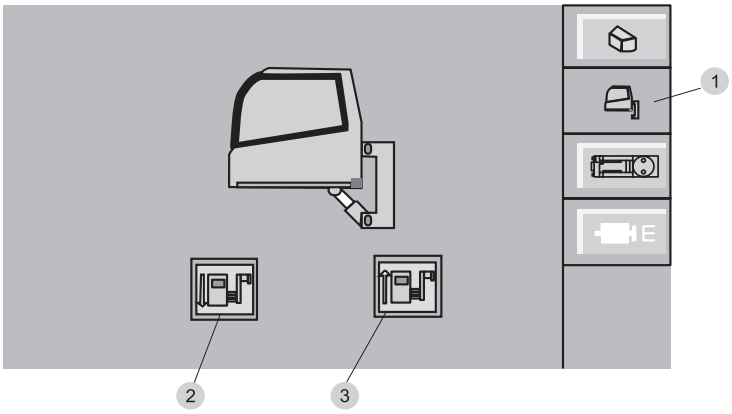


Рис. 5-38 Кнопка управления наклоном кабины оператора

5-7-7 Управление стопором-фиксатором механизма поворота

Запорное устройство поворотной платформы состоит из стопорного штифта и поворотной платформы. Запорное устройство фиксирует крановую установки с помощью запорного штифта в двух положениях, когда поворотная платформа находится в положении 0 ° (прямое движение крана) и 180 °.

1. Примечания по управлению

a. В транспортном положении поворотная платформа должна быть зафиксирована с рамой шасси стопором-фиксатором.

b. Управление стопором-фиксатором должно быть плавным, двигатель на холостых оборотах.

2. Способ управления

Нажмите "" на главном экране чтобы войти в меню выбора, а затем нажмите "" чтобы войти в соответствующую панель. Управление блокировкой поворотной платформы осуществляется двумя кнопками которые показаны на рисунке ниже



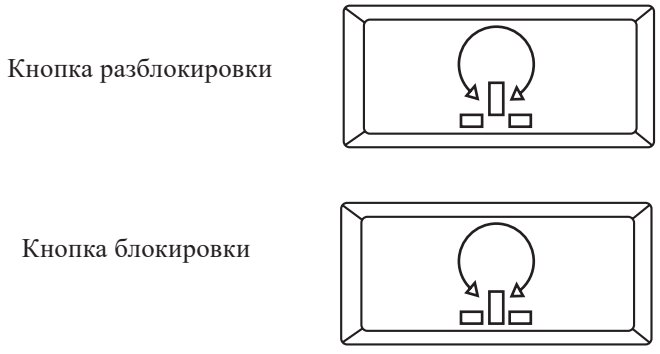
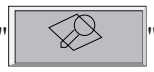


Рис. 5-39 Кнопка блокировки/разблокировки поворотной платформы

5-7-8 План грузоподъемных операций

Нажать кнопку "" на экране OM-настроек и войдите в раздел плана грузоподъемных операций (см. рис. ниже):

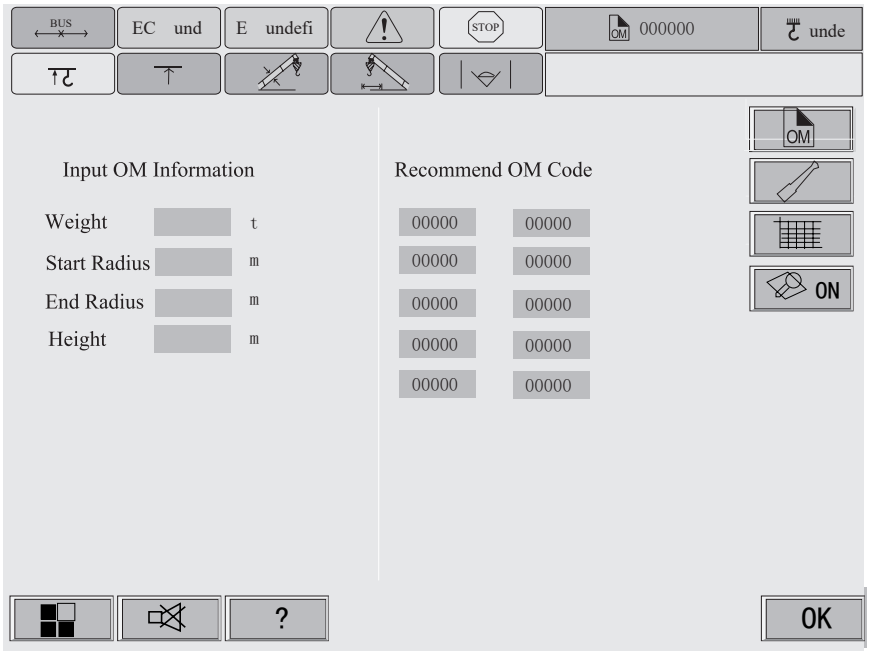


Рис. 5-40 Экран выбора подъемных нагрузок

Введите вес поднимаемого груза, вылет и высоту подъема и затем нажмите кнопку "OK". Подходящие параметры длин стрел с телескопическими комбинациями будут указаны в информационной таблице. Необходимо сделать выбор подходящей комбинации.

5-7-9 Интеллектуальное управление рабочей скоростью

Во время проведения грузоподъемных операций груз может быть перемещен с повышенной или пониженной скоростью. Скорость подъема и поворота может регулироваться данной функцией. Способ управления следующий :

1. Нажать кнопку "" на основном экране, а затем нажать кнопку "Control Set":

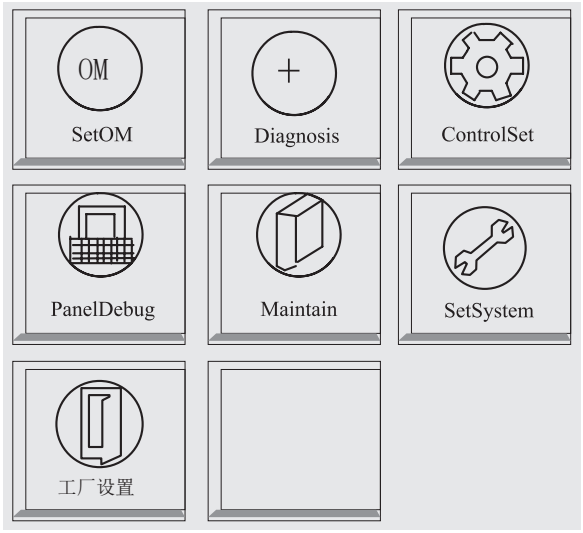


Рис. 5-41 Экран выбора функций

2. Нажать кнопку "" в правой части экрана, чтобы настроить скорость. Детальный метод показан ниже:

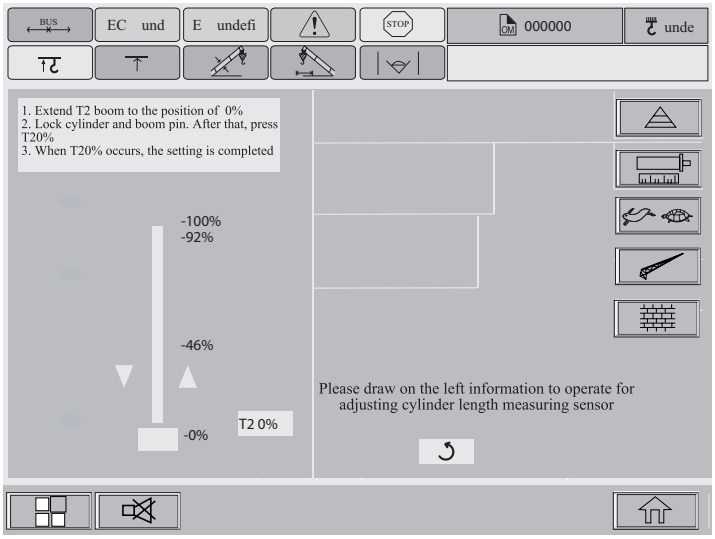


Рис. 5-42 Экран настроек функций управления

Глава 5

3. Установить необходимую скорость:

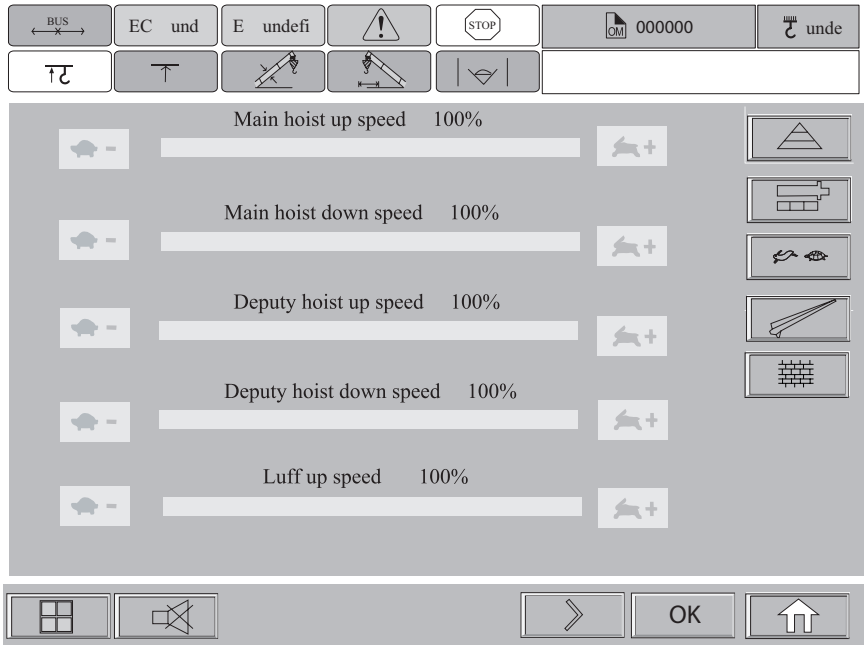


Рис. 5-43 Экран установки скоростей

ОПАСНОСТЬ

Данная регулировка скорости не связана с управлением скоростью при помощи джойстика и педали акселератора. Если скорость устанавливается, например, равной 10% то и фактически скорость снижается до 10% от первоначальной.

Минимальный интервал регулировки скорости с помощью этой функции составляет 2%.

LOG

LOG

Глава 6 Вспомогательное оборудование

Существуют опасности при монтаже, демонтаже, эксплуатации и перевозке кранов. Производитель не несет ответственности за несчастные случаи, если кран эксплуатируется с несоблюдением законов и правил безопасности. Аварии могут привести к травмам и смерти, а также значительным материальным потерям. Управлять краном необходимо в соответствии с законами и правилами безопасности.

ОСТОРОЖНО

Во время монтажа и демонтажа вспомогательного оборудования, обратите внимание на следующее:

● Чтобы сохранять равновесие необходимо всегда поддерживать три точки контакта с перилами, ступенями и проходами;

● Носить соответствующие средства индивидуальной защиты.

6-1 Гусек

6-1-1 Примечания по эксплуатации

1. Перед установкой гуська убедиться, что опоры установлены в соответствующее таблицам грузоподъемности положение.

2. Перед монтажом и демонтажом гуська убедитесь в достаточности свободного пространства.

3. При монтаже и демонтаже гуська угол сдвига должен быть равен 0°.

4. При монтаже и демонтаже гуська запрещается нахождение людей в зоне движения стрелы.

5. Монтаж и демонтаж гуська должен выполнться над землей. Для этого необходимо использовать вспомогательные лестницы, а также пользоваться средствами индивидуальной защиты.

6. Перед началом выполнения любой грузоподъемной операции необходимо убедиться, что все пальцы крепления гуська надежно установлены и закреплены.

ОПАСНОСТЬ

Запрещается выдвижение и втягивание стрелы с установленной вспомогательной крюковой обоймой и гуськом.

6-1-2 Монтаж и демонтаж гуська

Гусек крана состоит из двух секций решетчатой конструкции и подъемного цилиндра, который используется для изменения угла смещения гуська. Для монтажа гуська используется вспомогательный кран.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вспомогательный гусек используется только при полностью выдвинутых опорах.

ОПАСНОСТЬ

● В процессе монтажа и демонтажа запрещается нахождение людей под стрелой и гуськом;

● Запрещается выполнять движение цилиндра гуська с нагрузкой!

Процесс монтажа гуська следующий:

1. Полностью втянуть стрелу и уложить ее на опорную стойку.

2. Установить трубопроводный барабан.

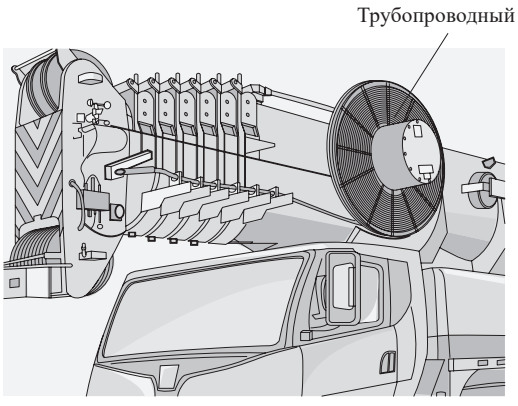


Рис. 6-1 Установка трубопроводного барабана

a. Закрепить трубопровод барабана с основной стрелой при помощи 4 болтов.

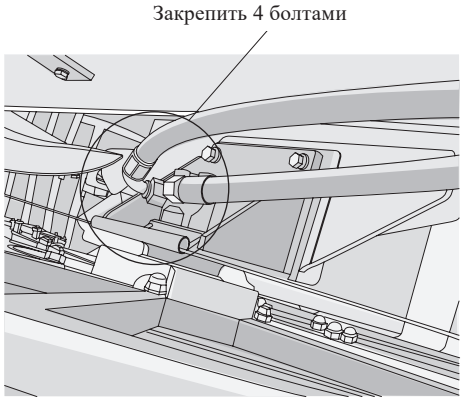


Рис. 6-2 Крепление трубопровода барабана

b. Соеденить трубопровод барабана с быстросъемным соединением на стреле.

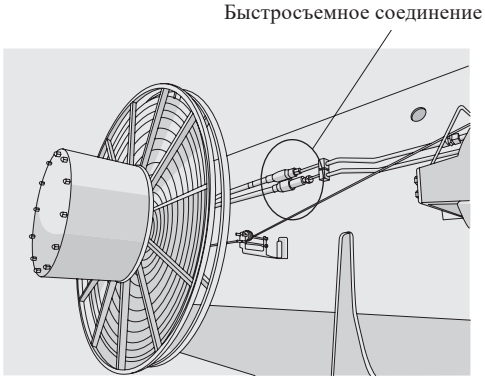


Рис. 6-3 Соединение трубопровода барабана

с. Соеденить один конец трубопровода барабана с быстросъемным фитингом на основной секции стрелы и закрепить кронштейном. Второй конец трубопровода барабана соеденить со фитигами в корневой секции гуська и также закрепить кронштейном. Конфигурация фитингов исключает их неправильное соединение.

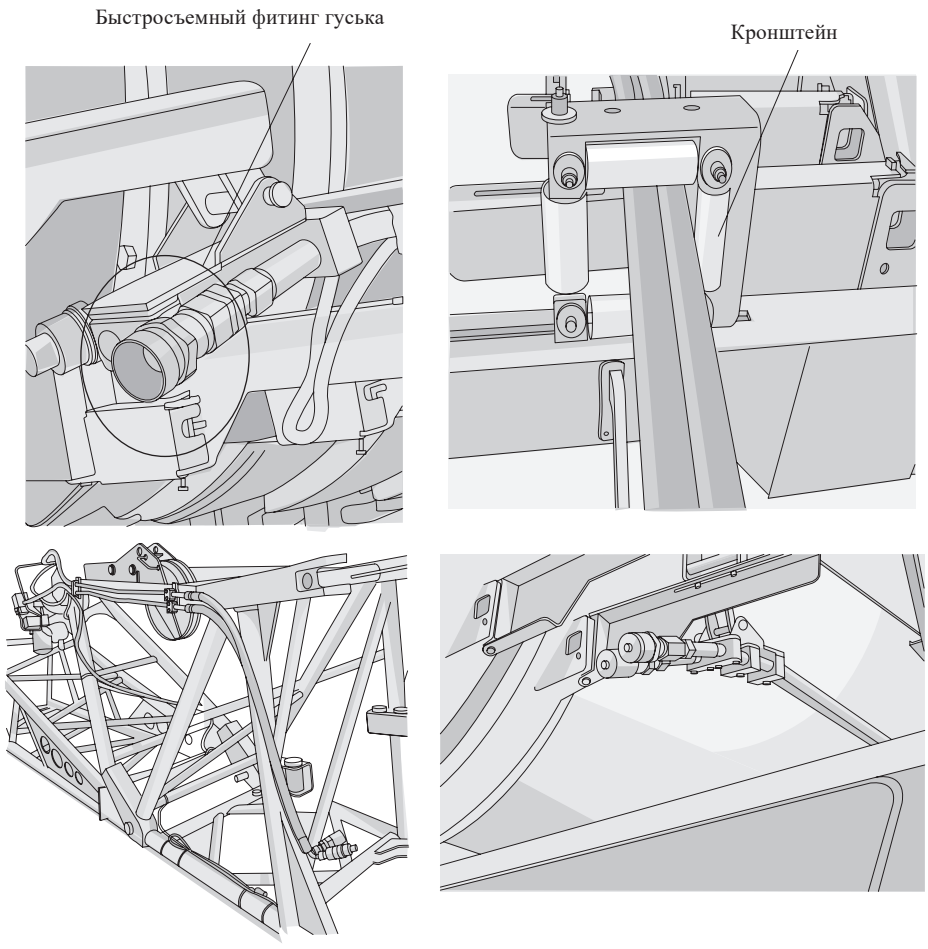


Рис. 6-4 Соединения трубопроводов гуська и барабана

3. При помощи вспомогательного крана поднять узел А и совместить отверстия на оголовке стрелы с отверстиями узла для соединения, вставить пальцы и зафиксировать их. Надежно соеденить гидравлические трубопроводы и электрические провода управления цилиндром гуська.

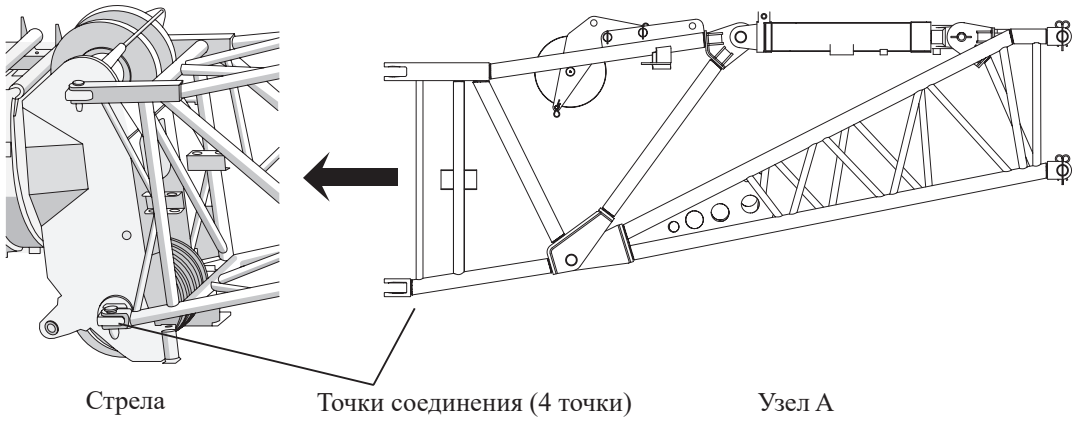


Рис. 6-5 Соединение узла А и стрелы

4. Соединение гидравлических трубопроводов и электрических проводов.

Подключение электрических элементов гуська: датчик давления масла, датчик длины и клеммную коробку установите как показано на рис. 6-6. Установив датчик давления масла, соеденить кабелем W802 и W803 с клеммной коробкой. Кабелем W612 соеденить датчик длины и клеммную коробку. Соеденить один конец кабеля W103 с клеммной коробкой показанной на рисунке, а другой конец кабеля подключить к клемной коробке на оголовке стрелы.

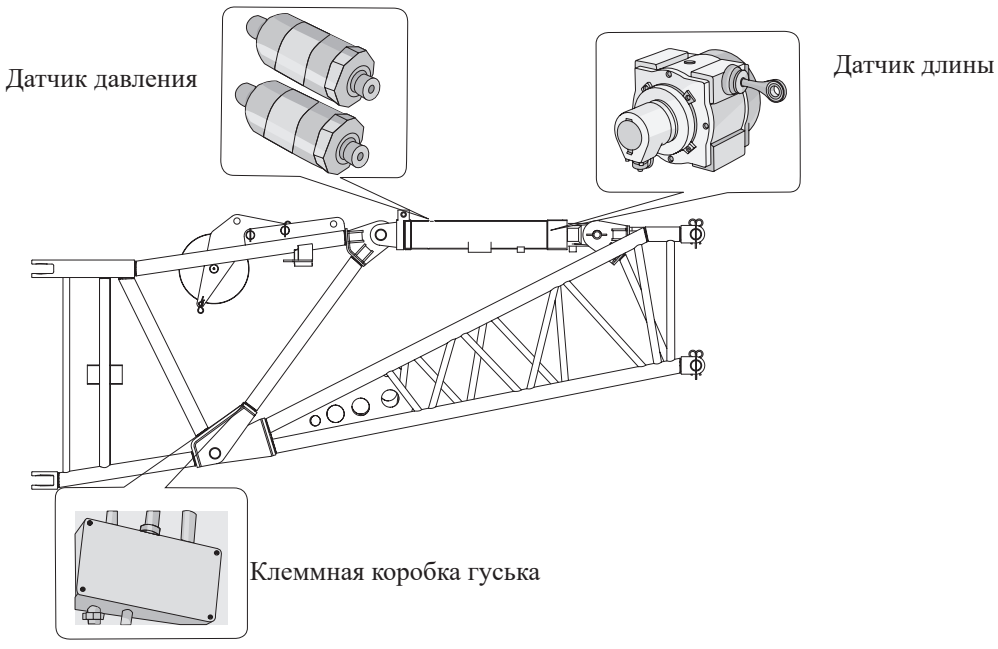


Рис. 6-6 Установка электрических компонентов гуська

5. При использовании одной секции гуська: вспомогательным краном поднять 1-ую секцию гуська (узел B) к узлу A. Совместить крепежные отверстия секций и установить пальцы крепления.

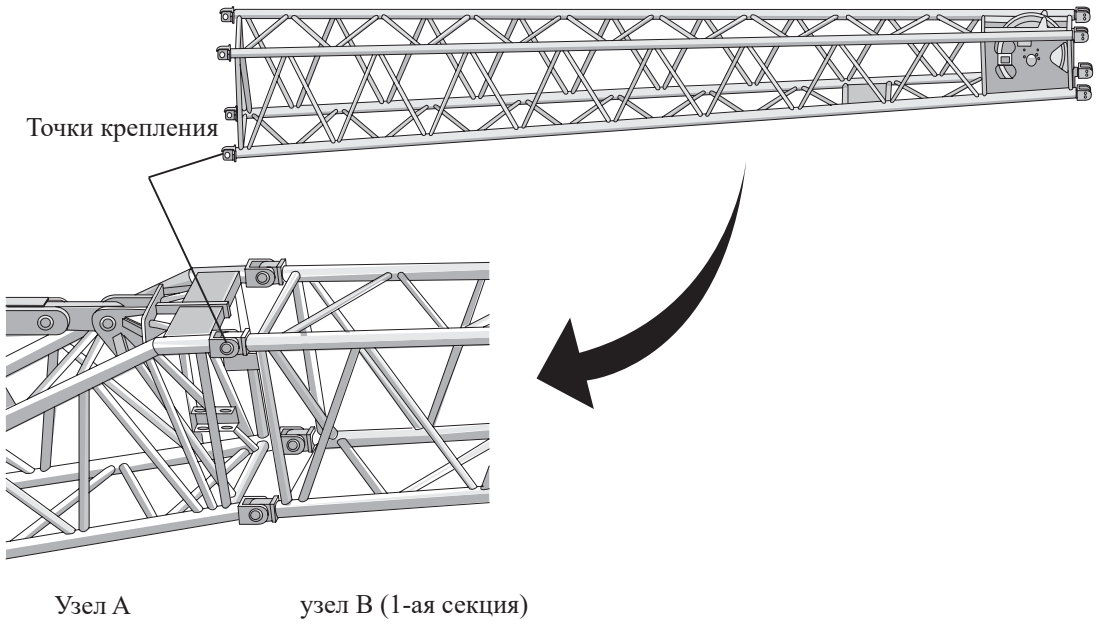


Рис. 6-7 Соединение 1-ой и корневой секций гуська

6. При использовании 1-ой и 2-ой секций гуська: после установки 1-ой секции способом описанным выше, вспомогательным краном поднять 2-ую секцию гуська до совмещения крепежных отверстий 1-ой и 2-ой секций, затем установить пальцы крепления.

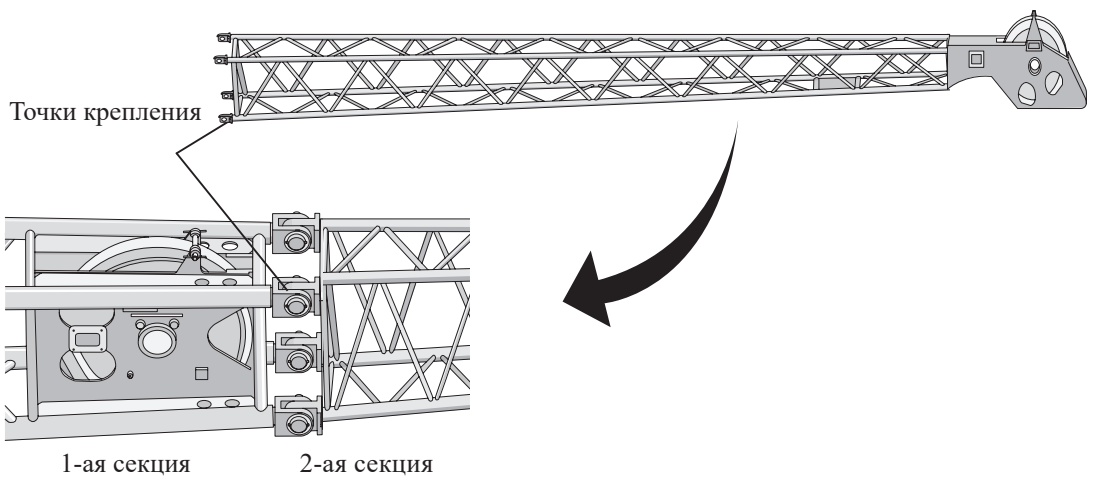


Рис. 6-8 Соединение 1-ой и 2-ой секций гуська

7. При использовании 1-ой, 2-ой секции гуська и удлинительной секции (для примера представлена одна секция удлинения гуська):

a. После завершения установки корневой секции гуська (1-ой), вспомогательным краном поднять секцию удлинения гуська (D) до совмещения крепежных отверстий с корневой секцией. Соеденить крепежные отверстия и вставить пальцы крепления;

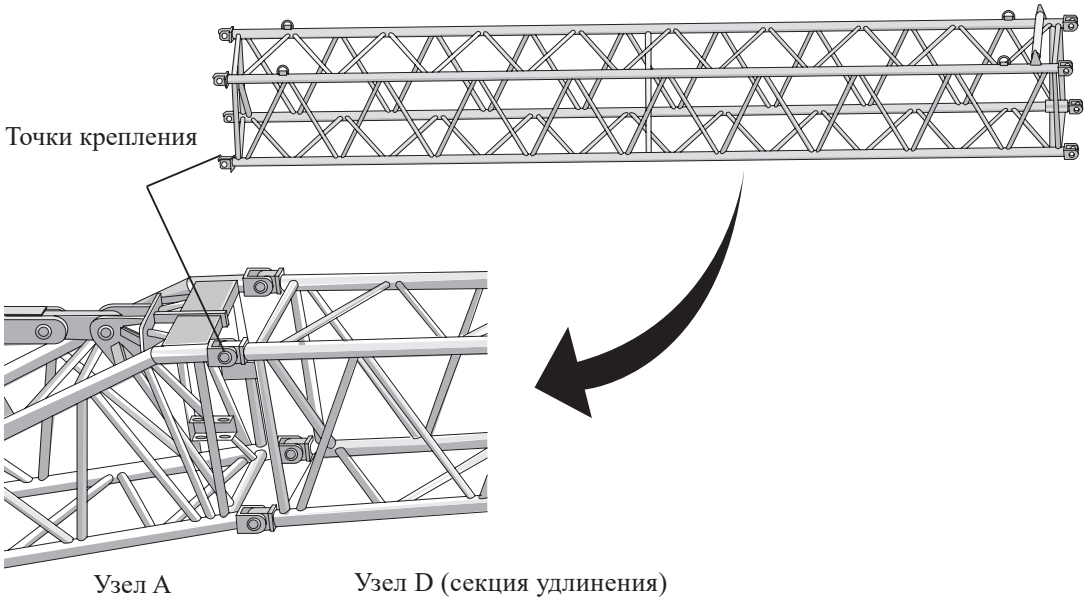


Рис. 6-9 Установка секции удлинения гуська (D)

b. Вспомогательным краном поднять 2-ую секцию гуська (B) до совмещения крепежных отверстий с секцией удлинения (D), затем установить пальцы крепления.

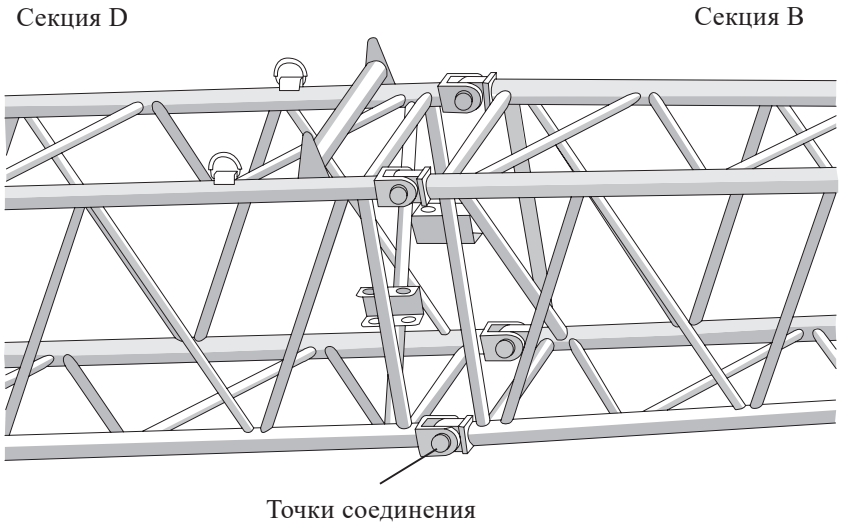


Рис. 6-10 Соединение секции удлинения гуська и секции B

8. Установка поддерживающего блока: вытащить палец A, повернуть блок вокруг пальца B, и вращать до тех пор, пока отверстие 1 не совпадет с отверстием 2, затем вставить палец и закрепить зажимом.

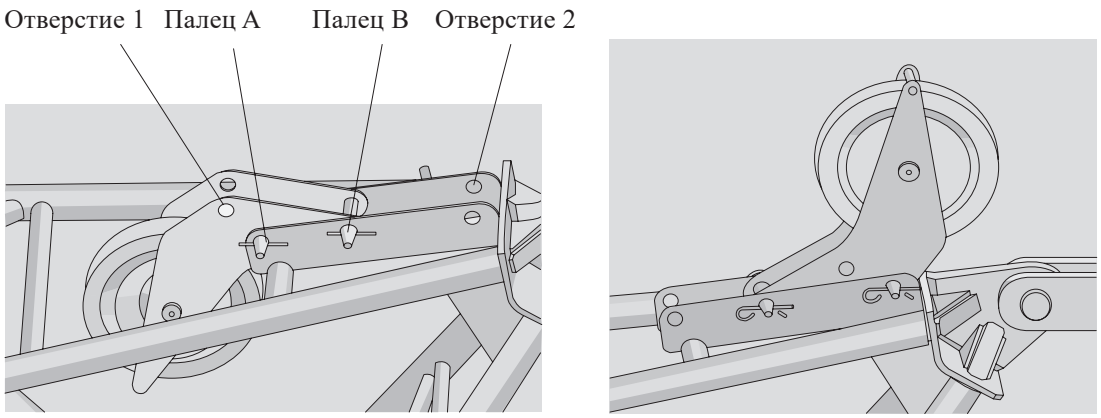


Рис. 6-11 Установка поддерживающего блока

9. Подключите концевик верхнего положения крюковой обоймы кабелем вставив его в клеммную коробку на оголовке стрелы, а затем установить ограничительный грузик.

10. Установка анемометра: вытащить кабель анемометра из клеммной коробки на оголовке стрелы, затем переставить анемометр на гусек и подключить его к клеммной коробке гуська.

11. Установить блок вспомогательного крюка. Гусек собран и может эксплуатироваться.

Демонтаж гуська:

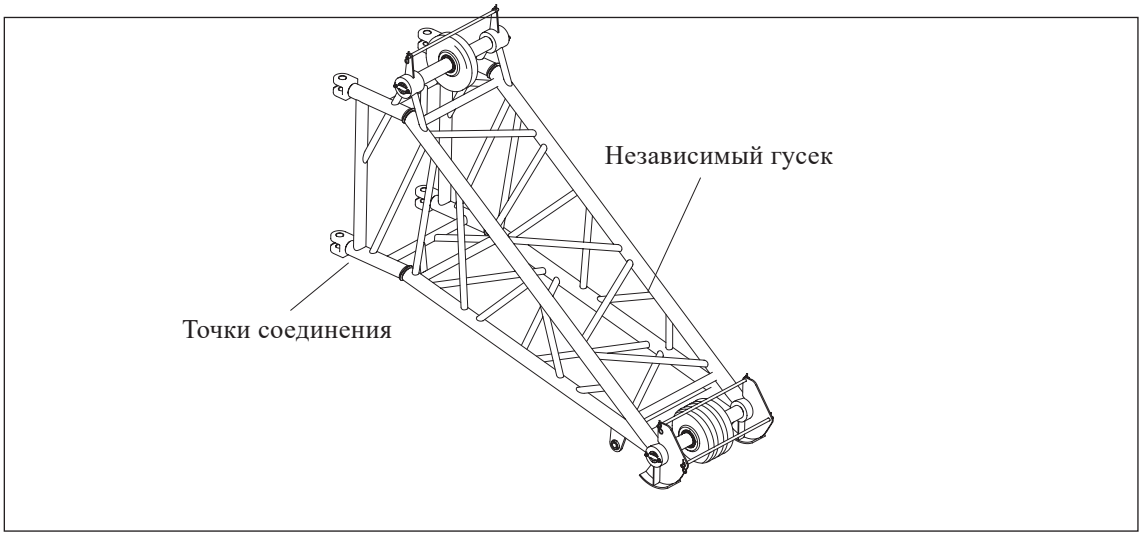
По завершению использования гуська его необходимо разобрать. Процесс демонтажа происходит в обратном порядке и с использованием вспомогательного крана. Во время транспортировки (передвижения) крана гусек не должен находиться на кране. Транспортировка гуська осуществляется отдельно, на грузовом автомобиле.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Во время монтажа/демонтажа запрещается стоять под стрелой или гуськом.**
- **Во время работы с гуськом опоры должны быть полностью выдвинуты.**
- **Запрещается телескопирование цилиндра гуська под нагрузкой.**
- **Во время демонтажа гуська необходимо быть уверенным в надежной строповке элементов гуська. В противном случае при отсоединении пальцев элементы гуська могут упасть.**

Монтаж/демонтаж независимого (неуправляемого) гуська:

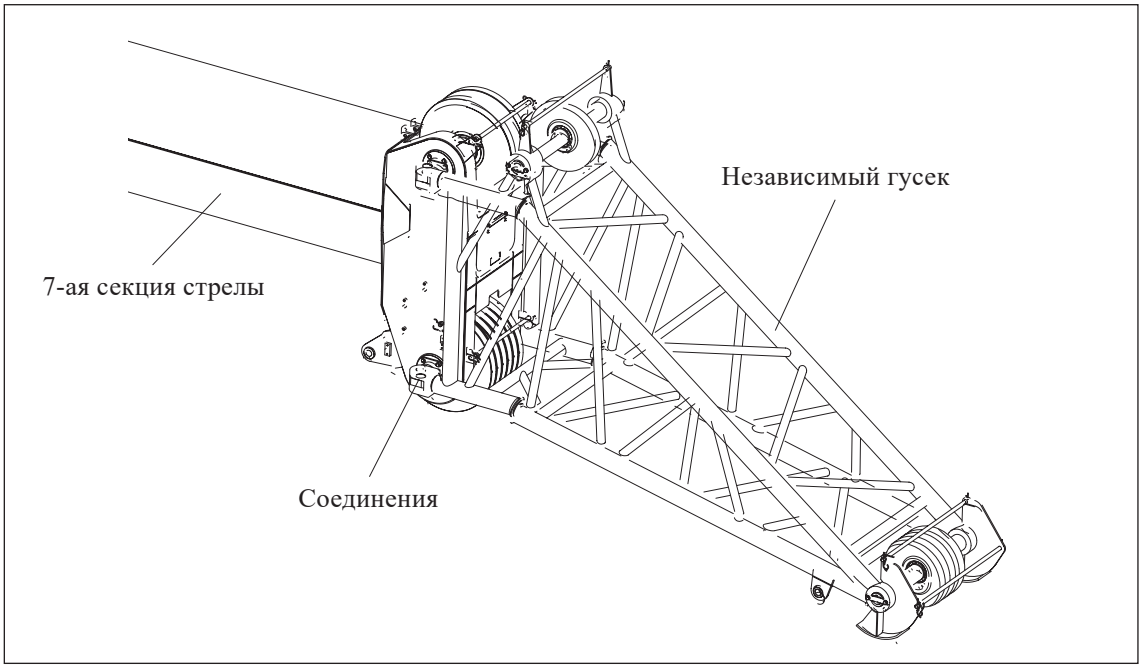
На кран XCA100 может быть установлен независимый гусек.



Порядок монтажа/демонтажа следующий:

a. Полностью втянуть стрелу и расположить ее с боковой или задней части крана;

b. Вспомогательным краном поднять гусек до совмещения крепежных отверстий с оголовком основной стрелы и установить пальцы крепления;

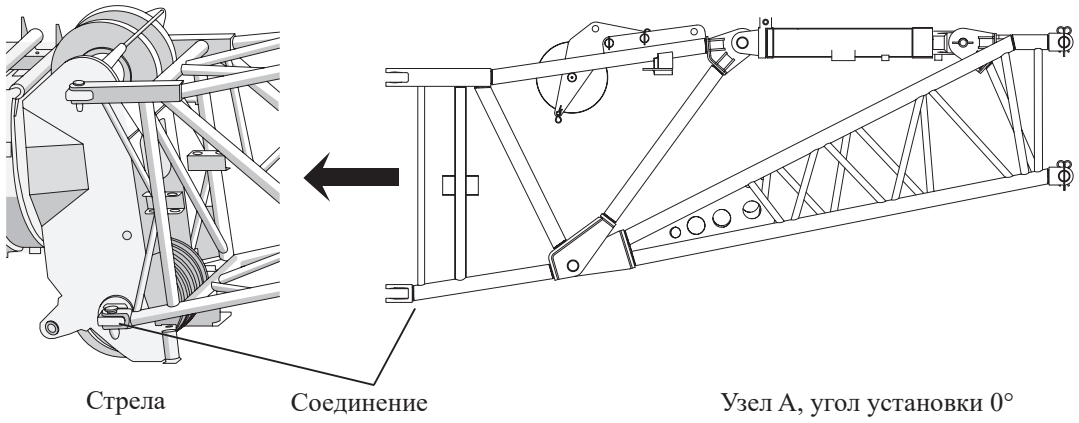


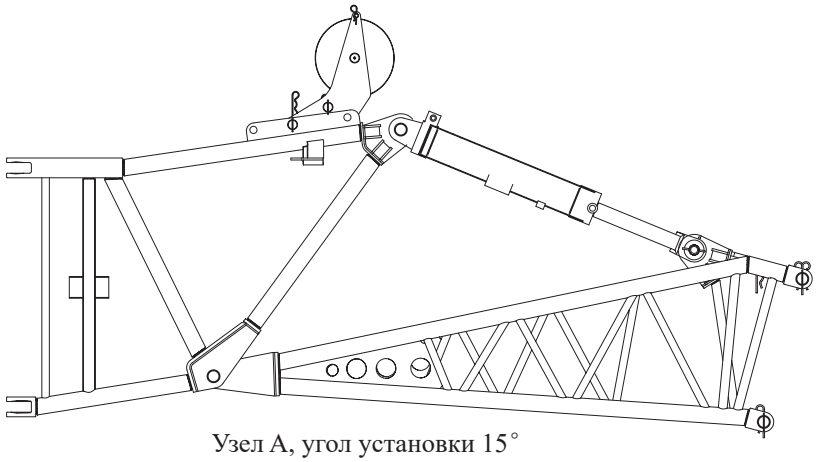
c. Запасовать канат и установить вспомогательный крюк.

6-1-3 Изменение угла установки гуська

1. Угол установки гуська регулируется цилиндром.

Допускается три угла установки 0°, 15° и 30° см. рис. 6-12.





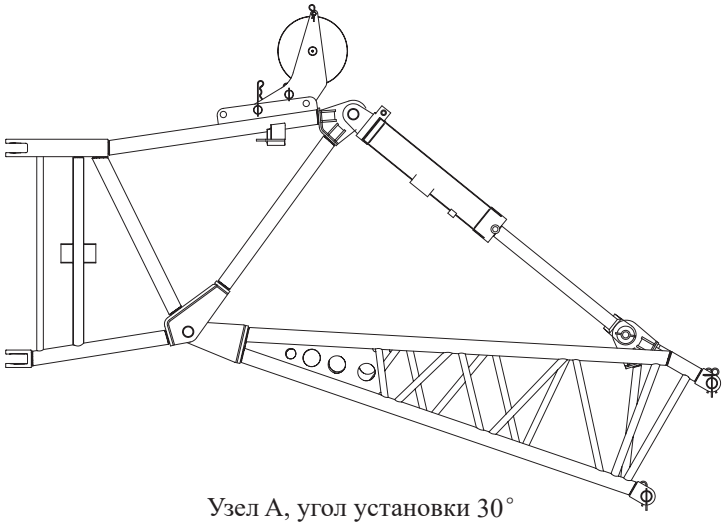


Рис. 6-12 Допустимые углы установки гуська (0°, 15°, 30°)

2. Регулирование угла установки стрелы.

a. из 0° в 15°

Снять грузовой вспомогательный канат с крюковой обоймы и закрепить его в проушину гуська изображенную на рисунке ниже. Медленно натягивать канат, чтобы ослабить соединение и вытащить палец D и переставить его в отверстие E. После этого медленно опускать гусек в положение угла установки равное 15^0. Снять канат с проушины и запасовать его в крюковую обойму.

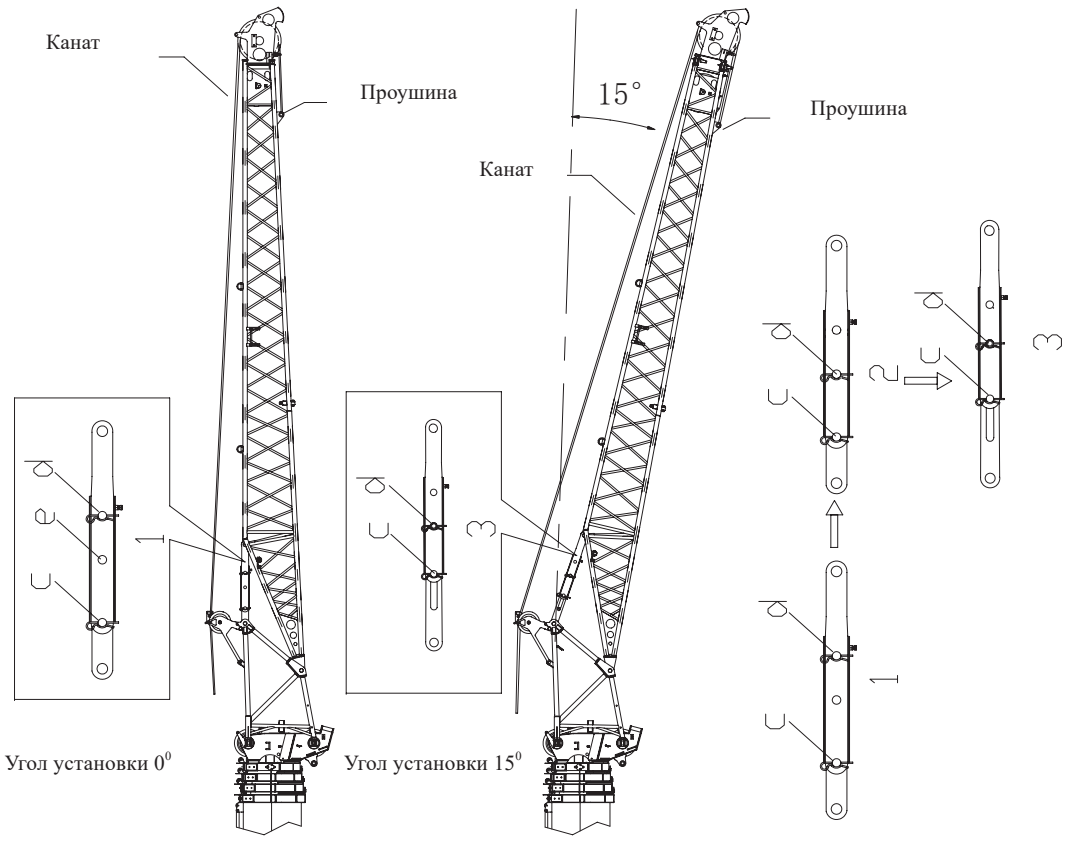


Рис. 6-12A Изменение угла установки гуська от 0° до 15°

2. из 0° в 30°

Снять грузовой вспомогательный канат с крюковой обоймы и закрепить его в проушину гуська изображенную на рисунке ниже. Медленно натягивать канат, чтобы ослабить соединение и вытащить палец D. После этого медленно опускать гусек в положение угла установки равное 30^0. Снять канат с проушины и запасовать его в крюковую обойму..

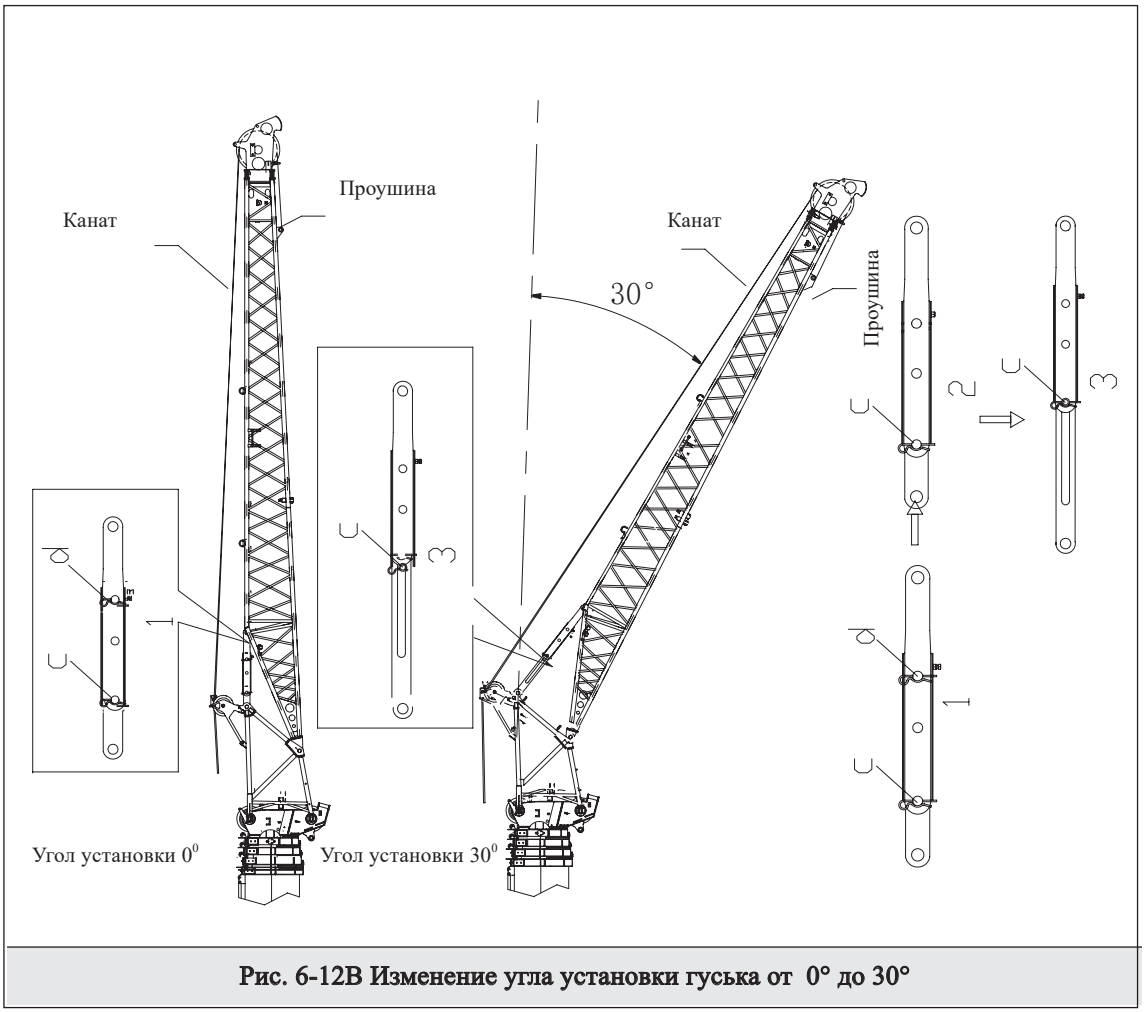


Рис. 6-12B Изменение угла установки гуська от 0° до 30°

3. Обратная установка гуська на угол смещения 0°

Снять грузовой вспомогательный канат с крюковой обоймы и закрепить его в проушину гуська изображенную на рисунках выше, затем вынуть палец D. Медленно поднимать гусек до угла установки 0^0 и затем установить пальцы D и C как показано на рисунке для угла смещения 0^0.

6-2 Вспомогательная лебедка

6-2-1 Примечания по эксплуатации

1. При монтаже и демонтаже соединений трубопроводов вспомогательной лебедки обратить особое внимание на защитные уплотнительне кольца (О-образное кольцо).

2. Обратить особое внимание на установочное положение вспомогательной лебедки. Положение должно быть таким, чтобы канат правильно подавался и укладывался на барабане лебедки.

3. При монтаже вспомогательной лебедки необходимо установить два пальца в нижние отверстия крепления и два пальца в верхние отверстия крепления.

6-2-2 Сборка вспомогательной лебедки

Вспомогательная лебедка устанавливается прямо за главной лебедкой. Когда лебедка не используется она может быть демонтирована вместе с противовесом. Транспортируется лебедка отдельно от крана, на грузовом автомобиле. Процедура монтажа следующая:

1. Поднять вспомогательную лебедку с помощью подъемного приспособления на уровень главной лебедки см. рис. 6-13 (a).

2. Вставить в отверстия пальцы крепления A (4 шт.) и зафиксировать их скобами. 6-13 (b).

3. Соединить гидромотор вспомогательной лебедки с основным гидравлическим контуром как показано на рис.6-13.

4. Соединить кабельный разъем ограничителя сматывания каната вспомогательной лебеки см. рис 6-13 (d).

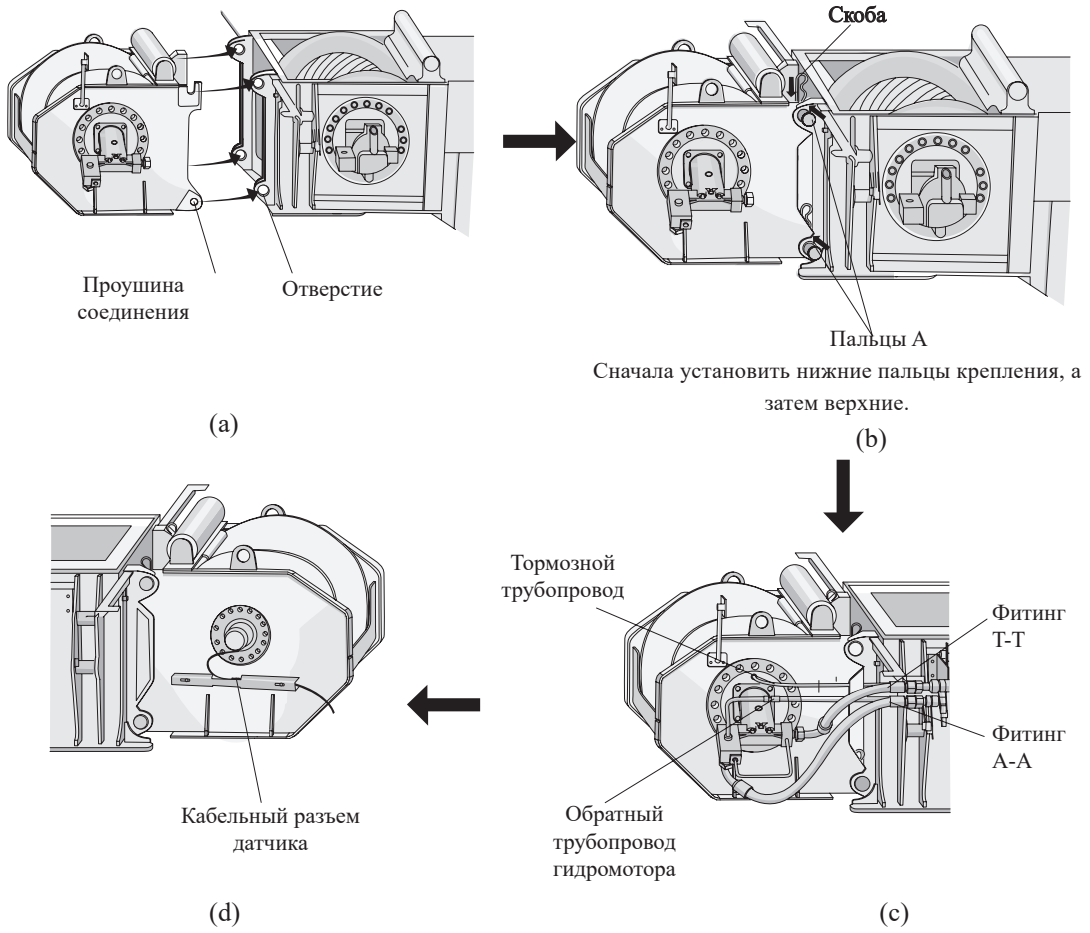


Рис. 6-13 Монтаж вспомогательной лебедки

6-2-3 Демонтаж вспомогательной лебедки

1. Отсоединить фитинги вспомогательной лебедки от основного гидравлического контура, см. рис. 6-14 (a).

2. Отсоединить кабельный разъем концевого выключателя вспомогательной лебедки 6-14 (b).

3. Застропить вспомогательную лебедку в точках строповки и натянуть стропы не поднимая лебедки.

4. Снять с пальцев фиксирующие скобы, затем вытащить сначала верхние пальцы потом нижние см. рис. 6-14 (c).

5. Медленно опустить механизм вспомогательной лебедки на землю см. рис. 6-14 (d).

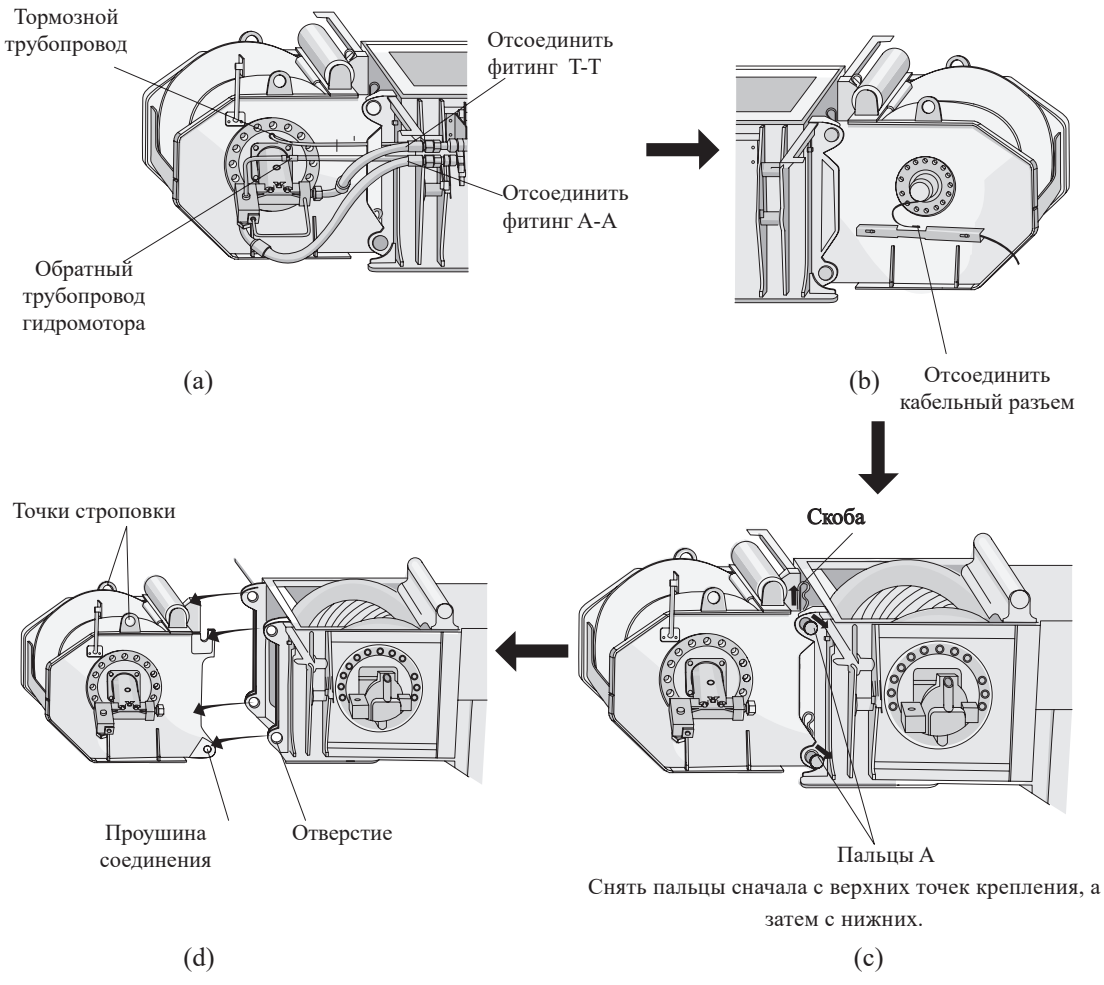


Рис. 6-14 Демонтаж вспомогательной лебедки

6-3 Противовес

6-3-1 Примечания по эксплуатации

1. Перед установкой противовеса убедитесь, что выносные опоры выдвинуты в положение, указанное в таблицах грузоподъемности.

2. Перед установкой противовеса полностью втяните цилиндр противовеса, чтобы во время поворота избежать его столкновения с поворотным столом.

3. Убедитесь, что имеется достаточное пространство для поворота, в противном случае из-за столкновения плита противовеса может упасть, и важные детали крана могут быть повреждены.

4. Чтобы предотвратить повреждение цилиндра, операции подъема и опускания противовеса следует выполнять медленно.

5. Кран может быть поврежден или перевернуться, если используется другая комбинация противовесов, чем указано в таблицах грузоподъемности.

6-3-2 Структура и комбинации противовеса

1. Структура

Для крана повышенной проходимости XCA100_S используется комбинированный противовес подъемного типа. Противовес перемещается в вертикальном направлении, приводимый в движение штоком цилиндра противовеса. Шток цилиндра выдвигается вниз на разную степень, чтобы обеспечить позиционирование и установку противовеса при присоединении различных комбинаций. Конструкция комбинированного противовеса приведена на рис. 6-15.

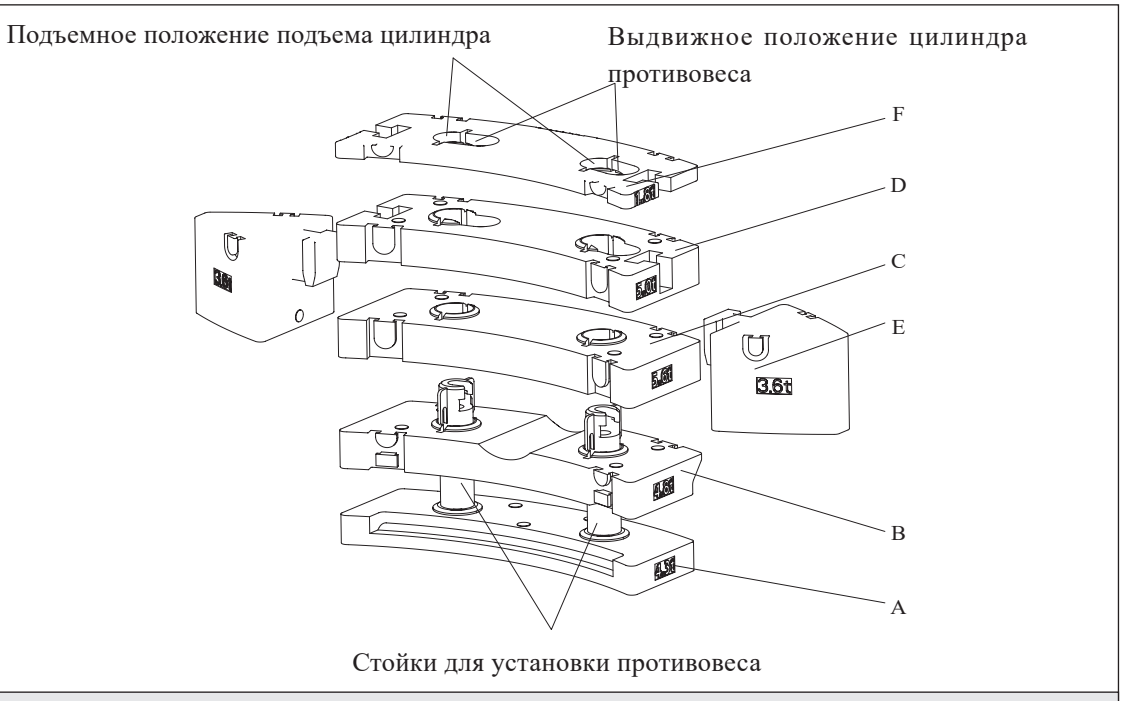


Рис. 6-15 Конструкция комбинированного противовеса

2. Комбинации противовесов

Плита противовеса A: 4.3 т;

плита B: 4.8 т;

плита C: 5.6 т;

плита D: 5 т;

плита E: 3.6 т (2 плиты, общей массой 7.2 т);

плита F: 1.8 t.

Доступны семь плит.

Для определения комбинаций плит противовеса см. таблицу ниже.

Таблица 6-1 Комбинации плит противовеса

Комбинации	Плита A	Плита B	Плита C	Плита D	Плита E	Плита F	Вес (т)
Комбинация 1							0
Комбинация 2	√						4.3
Комбинация 3	√	√					9.1
Комбинация 4	√	√				√	10.9
Комбинация 5	√	√	√				14.7
Комбинация 6	√	√	√	√			19.7
Комбинация 7	√	√	√	√		√	21.5
Комбинация 8	√	√	√	√	√	√	28.7

Примечание:

a. Восемь комбинаций противовесов для крана повышенной проходимости XCA100_S показаны в таблице выше. В таблице "√" означает, что данная плита используется в составе;

b. Чтобы помочь идентифицировать отдельные компоненты противовеса, на каждой плите нанесен их вес.

c. Всегда комбинируйте противовесы друг с другом только в порядке, указанном в таблице 6-1.

3. Порядок размещения плит противовеса

Порядок размещения комбинации 8 - A, B, C, D, F снизу вверх, а затем прикрепите каждую плиту противовеса E с каждой стороны, как показано на рисунке ниже. Они крепятся к раме под хвостом поворотного стола с помощью цилиндров противовеса. Для других комбинаций обратитесь к порядку размещения комбинации 8.

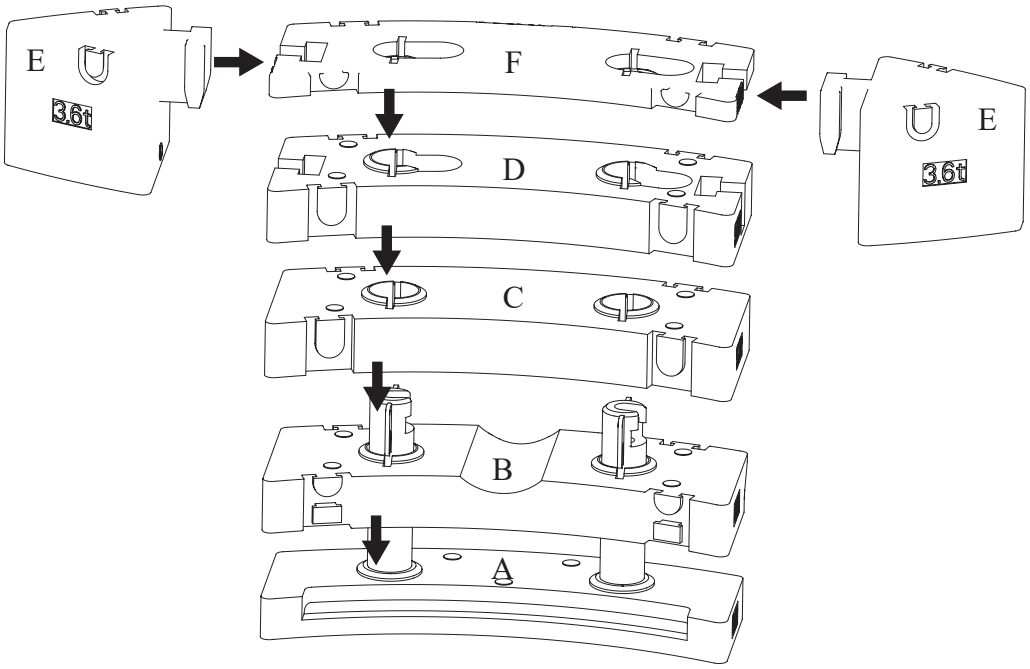


Рисунок 6-16 Порядок размещения плит противовеса

ВНИМАНИЕ

● Соберите плиты противовеса, как предписано в этом разделе, и таблицах грузоподъемности. Никогда не используйте комбинацию противовесов с массой, превышающей указанную в таблицах грузоподъемности значений, в противном случае кран может быть поврежден или перевернуться.

● Если с левой или правой стороны установлена только одна плита противовеса E, это может привести к опрокидыванию крана и травмам персонала. Противовес E следует использовать в паре. Прикрепите каждую плиту противовеса E с каждой стороны.

6-3-3 Установка противовеса

Перед установкой противовеса убедитесь, что степень выдвижения выносных опор соответствует требованиям, указанным в таблицах грузоподъемности, и имеется достаточно рабочего пространства для поворота поворотного стола. Процедура установки противовеса состоит в следующем:

1. Запустите двигатель.

2. Установите соответствующий режим в ОГМ.

3. Поднимите необходимые плиты противовеса на раму. Порядок размещения плит противовеса должен соответствовать требованиям к размещению противовеса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для подъема противовесов выберите специальную соответствующую оснастку. Не допускается поднимать несколько плит противовеса вместе. Из-за превышения грузоподъемности оснастки канат может быть оборван, что приведет к повреждению противовеса и крана.

4. Нажмите кнопку “переключатель работы противовеса” на приборной панели, загорится его контрольная лампа. Движения поворотного стола управляются пультом дистанционного управления, который закреплен с левой стороны поворотного стола.

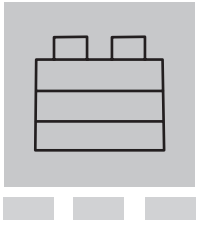


Рисунок 6-17 Рабочий переключатель противовеса

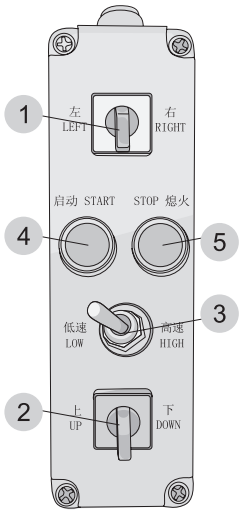


Рисунок 6-18 Пульт дистанционного управления противовесом

No.	Наименование	No.	Наименование	No.	Наименование
1	Кнопка поворота	2	ПОДЪЕМ/ОПУСКАНИЕ цилиндра противовеса	3	Управление скоростью поворота
4	Запуск двигателя	5	Кнопка остановки двигателя		

5. Поверните поворотный переключатель на пульте дистанционного управления так, чтобы выполнить поворотное движение на низкой скорости и выровнять цилиндры противовеса с положением отверстий. Затем слегка отрегулируйте длину выдвижения цилиндра, чтобы выровнять его с отверстием стойки крепления противовеса, см. Рисунок 6-15.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Перед началом операции поворота отсоедините стопорный штифт поворотного стола. Чтобы отключить поворотный тормоз, нажмите кнопку выключения поворотного тормоза на приборной панели.

● Крепление противовеса должно выполняться с помощью пульта дистанционного управления.

● Осторожно управляйте пультом дистанционного управления, чтобы цилиндр противовеса поднимался и опускался медленно и плавно, чтобы предотвратить повреждение противовеса из-за столкновения цилиндра.

6. Продолжайте управлять кнопкой поворота на пульте дистанционного управления для движения против часовой стрелки (поворот влево), чтобы выровнять гидроцилиндры противовеса с положением отверстий противовеса, см. Рисунок 6-15.

ВНИМАНИЕ

● При установке противовеса сначала вращайте поворотный стол до тех пор, пока цилиндры противовеса не выровняется с положением отверстий в противовесе, затем цилиндр противовеса может быть выдвинут, в противном случае цилиндр может удариться о противовес и поршневой шток цилиндра может быть согнут;

● После того как цилиндры противовеса будут полностью выдвинуты, поверните поворотный стол против часовой стрелки. Как только цилиндры противовеса встанут в положение “подъем противовеса”, немедленно прекратите поворот. В противном случае противовес может повредить цилиндры;

7. Управляя кнопкой цилиндров противовеса на дистанционном пульте, полностью втянуть противовес и приподнять его над рамой. Когда плиты противовеса устанавливаются в предельное верхнее положение загорается индикаторная лампа предельного положения. Верхняя и нижняя плоскости плит противовеса надежно зафиксированы.

ВНИМАНИЕ

● Все операции строго запрещены, если верхняя плоскость противовеса не плотно прилегает к нижней поверхности хвоста поворотного стола, в противном случае могут быть вызваны серьезные последствия;

● При опускании противовеса убедитесь, что крепежные отверстия в нижней части противовеса и устройство для установки полукруга на раме должны быть надежно закреплены.

6-3-5 Снятие противовеса

1. Расположите стрелу над правой задней частью шасси.

2. Нажмите на нижнюю часть переключателя подъема цилиндра противовеса на приборной панели, чтобы полностью выдвинуть цилиндр противовеса, и установите противовес на раму крана;

3. Управляя переключателем поворота платформы на пульте дистанционного управления медленно поворачивать платформу вправо до того момента, когда цилиндры не будут в положении выдвижения;

4. Управляя кнопкой цилиндров противовеса на пульте дистанционного управления полностью втянуть штоки цилиндров.

6-4 Крюковые обоймы

6-4-1 Структура

Табица 6-2 Крюковые обоймы

Наименование	Макс. запасовка	Собственный вес /кг
Крюковая обойма 75 т.	12	646
Крюковая обойма 40 т.	6	391
Крюковая обойма 20 т.	3	270
Крюковая обойма 7 т.	1	223

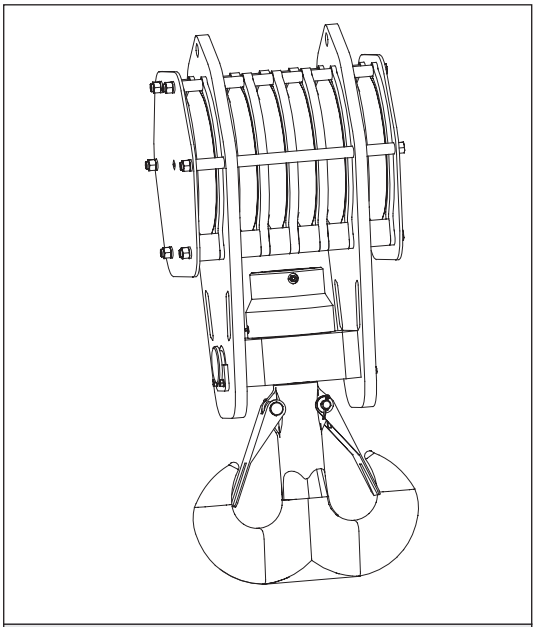


Рис. 6-18a Крюковая обойма 75 т.

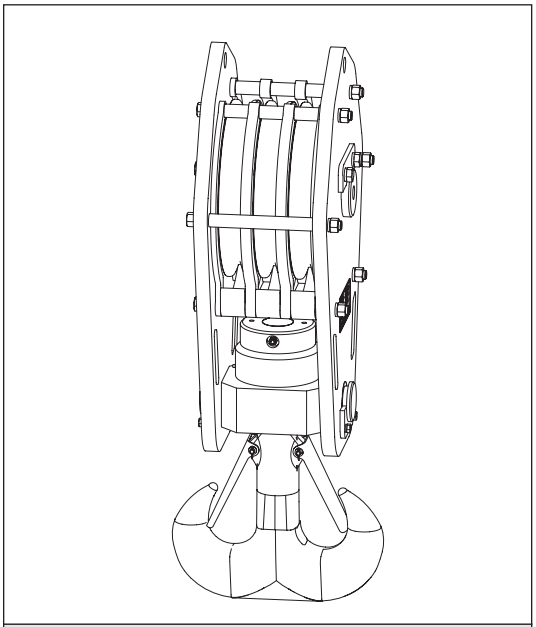


Рис. 6-18b Крюковая обойма 40 т.

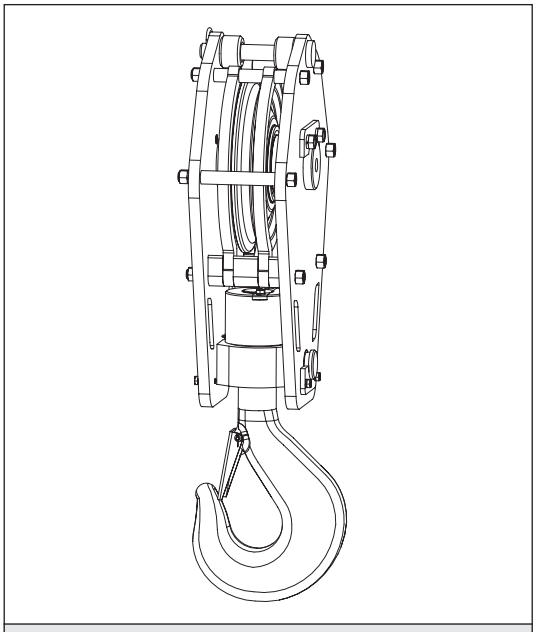


Рис. 6-18c Крюковая обойма 20 т.

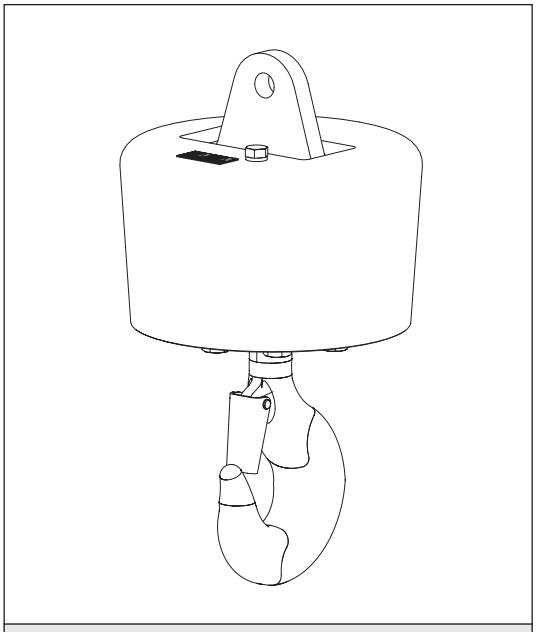


Рис. 6-18d Крюковая обойма 7 т.

6-4-2 Примечания по эксплуатации

Выбор крюковой обоймы должен осуществляться в соответствии с поднимаемой нагрузкой и кратностью запасовки каната.

Вспомогательная крюковая обойма используется для вспомогательных операций. Данная обойма используется при более высокой скорости подъема, небольшой нагрузке, и когда установлен управляемый либо неуправляемый (независимый) гусек.

6-5 Грузовой канат

6-5-1 Примечания по эксплуатации

1. Кратность запасовки определяется по таблицам грузоподъемности.

2.Во время грузоподъемных операций поддерживайте необходимое натяжение каната. Запрещается подъем груза при касании крюковой обоймы земли. Это может привести к заплетению ветвей каната, и соответственно недопустимым условиям для подъема.

3. Своевременно меняйте канат.

4. При выполнении грузоподъемных операций запрещается касаться канатом любых предметов.

5. Для увеличения срока службы каната рекомендуется периодически менять канат в местах заделки концов.

6-5-2 Запасовка каната

1. Разматывание каната

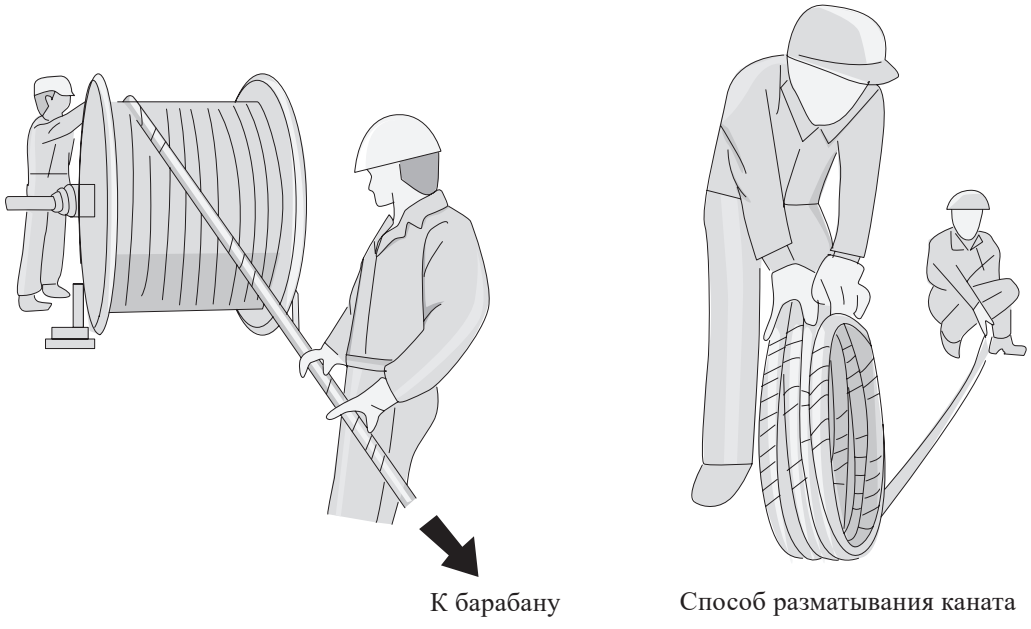


Рис. 6-19 Разматывание каната

Обратить особое внимание на недопустимость скручивания каната во время разматывания. Наиболее удобный вариант разматывание с бухты установленной на раму. Если данный способ использовать невозможно, разматывайте канат по прямой линии на земле.

ОСТОРОЖНО

Никогда не берите канат голыми руками, заусенцы на канате могут поранить руки. Во время работы надевайте перчатки, держите руки и одежду подальше от вращающегося барабана лебедки.

2. Намотка каната на барабан

a. Зафиксировать конец каната в отверстии барабана клином.

b. Обеспечить ровную и правильную укладку каната на барабане.

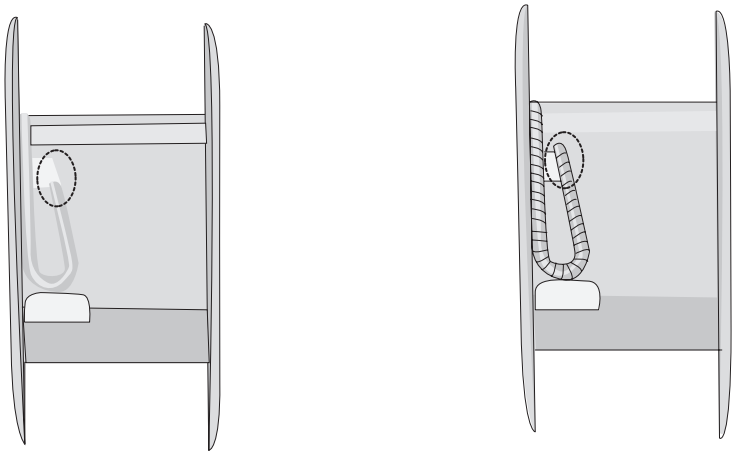


Рис. 6-20 Заделка каната на барабане

c. Медленно наматывать канат на барабан слегка постукивая по канату.

d. После намотки каната на барабан обжать его под нагрузкой.

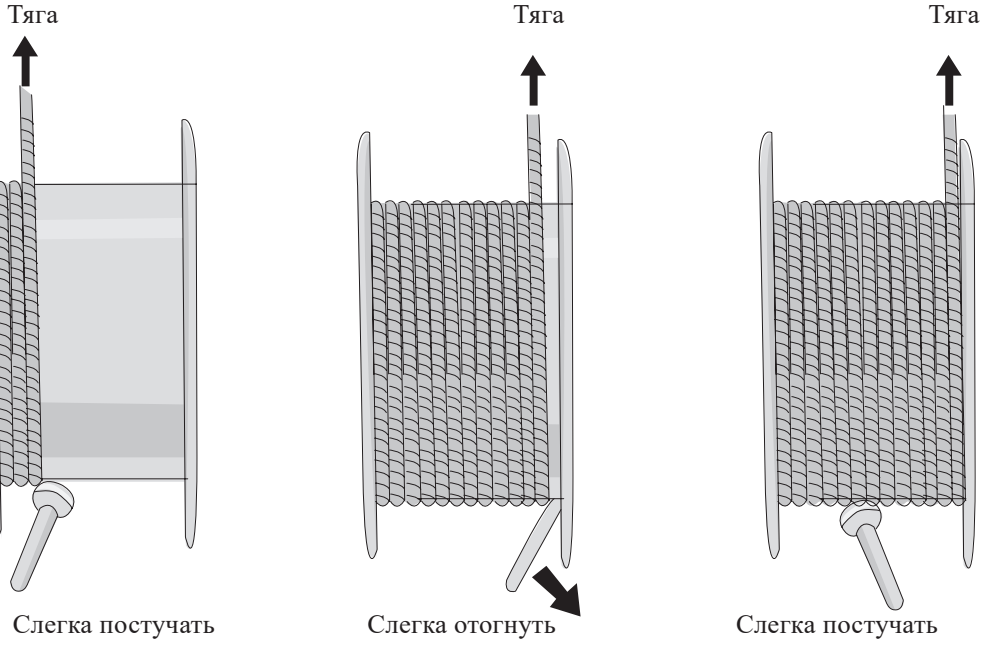


Рис. 6-21 Намотка каната на барабан

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Канат может соскочить с барабана.Если на барабане остается менее 3 витков каната необходимо остановить работу лебедки. В противеом случае канат может соскочить, а груз упасть.

3. Заделка конца каната на оголовке стрелы

Заделка конца каната на оголовке стрелы должна производиться двумя людьми. Процедура следующая:

a. Установить блоки крюковой обоймы под блоки оголовка стрелы.

b. Разобрать элемент заделки каната как показано на рисунке ниже .

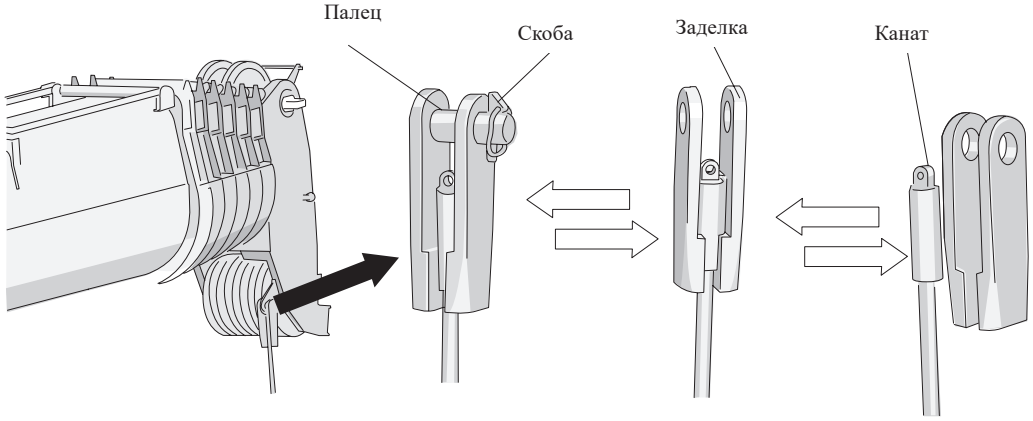


Рис. 6-22 Заделка каната на оголовке стрелы

c. Протянуть канат от лебедки к оголовку стрелы и перекинуть его через блоки оголовка к блокам крюковой подвески. Кратность запасовки выбирается согласно таблице 6-6-3.

d. После протяжки каната через блоки установить ограничительные планки против спада каната с ручья блока.

e. Установить ограничитель верхнего положения крюковой обоймы.

ОСТОРОЖНО

● После завершения запасовки убедиться, что канат правильно укладывается на барабане.

● После установки ограничителя верхнего положения крюковой обоймы необходимо проверить его работоспособность.

● Конец каната должен быть прочно и надежно закреплен на оголовке стрелы.

● Неправильная запасовка каната может привести к аварийным ситуациям.

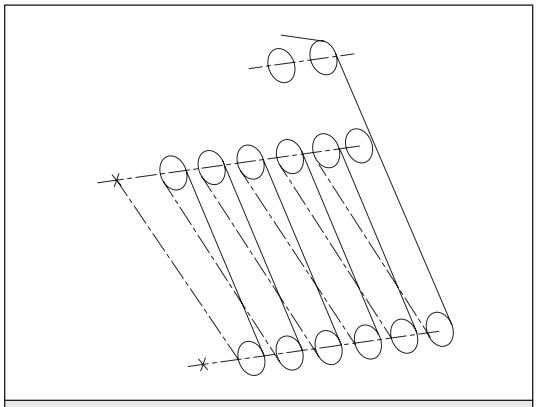
ОПАСНОСТЬ

При выполнении работ по запасовке каната оператор должен находиться в безопасном положении. При перемещении по стреле необходимо использовать специальный проход!

6-5-3 Схемы запасовки каната

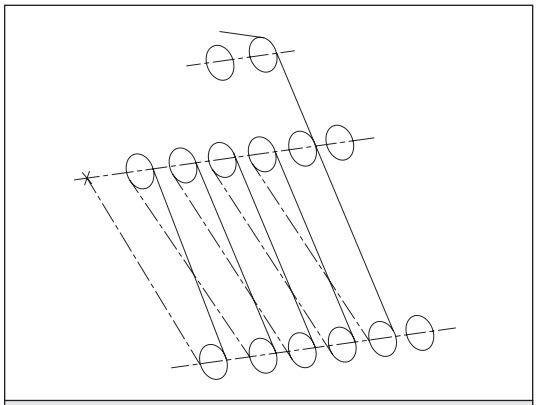
Выбор кратности запасовки каната зависит от предполагаемой нагрузки на кран и выполняется согласно таблиц грузоподъемности. В случае превышения кратности запасовки крюковая обойма не сможет опуститься на необходимое расстояние. В случае недостаточной кратности запасовки будет происходить перегрузка каната.

1. На рисунке справа показана 12-ти кратная схема запасовки.



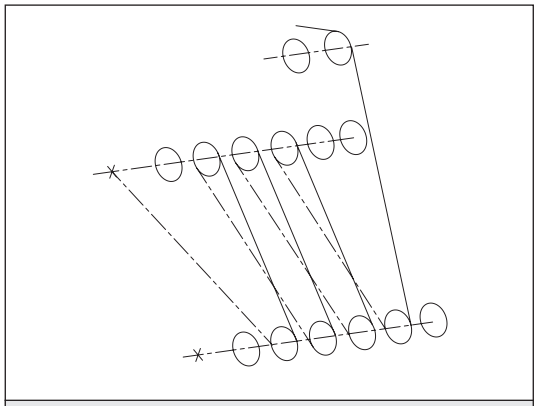
12-ти кратная запасовка

2. На рисунке справа показана 10-ти кратная схема запасовки.



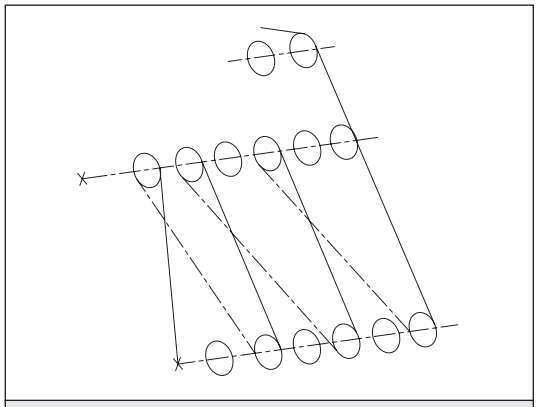
10-ти кратная запасовка

3. На рисунке справа показана 8-ми кратная схема запасовки.



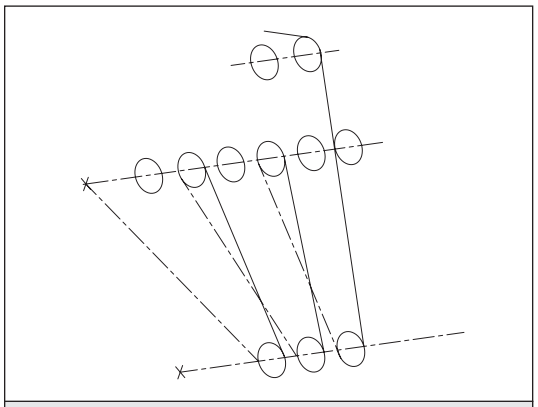
8-ми кратная запасовка

4. На рисунке справа показана 7-ми кратная схема запасовки.



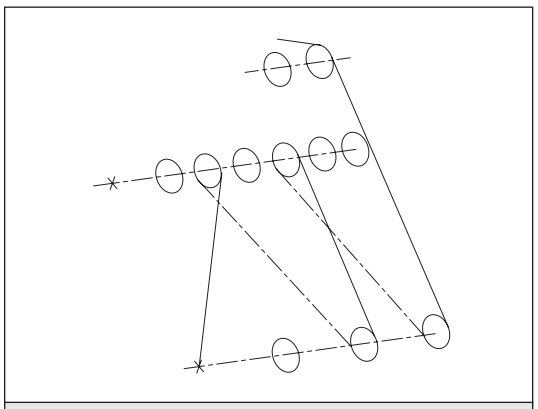
7-ми кратная запасовка

5. На рисунке справа показана 6-ти кратная схема запасовки.



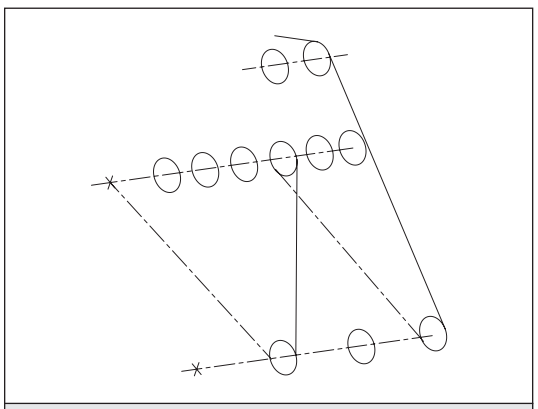
6-ти кратная запасовка

6. На рисунке справа показана 5-ти кратная схема запасовки.



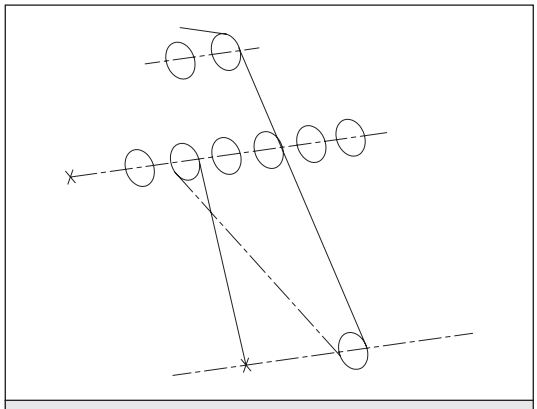
5-ти кратная запасовка

7. На рисунке справа показана 4-х кратная схема запасовки.



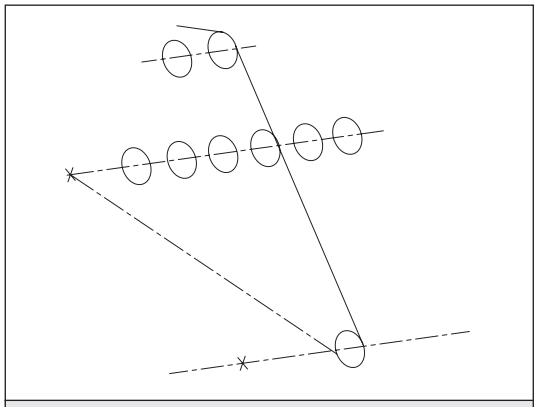
4-х кратная запасовка

8. На рисунке справа показана 3-х кратная схема запасовки.



3-х кратная запасовка

9. На рисунке справа показана 2-х кратная схема запасовки.



2-х кратная запасовка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Канат основной и вспомогательной лебедки должен быть запасован согласно вышеприведенных схем запасовок. Использование других вариантов запрещено.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Необходимо выбрать подходящую кратность запасовки согласно поднимаемому весу, длине стрелы и скорости подема. Кратность запасовки выбирается согласно таблиц грузоподъемности.

Процесс смены кратности запасовки следующий:

1. Выдвинуть и установить опоры, полностью втянуть стрелу и расположить ее на задней или боковой стороне крана.

2. Снять ограничительные штыри против спада каната с блока.

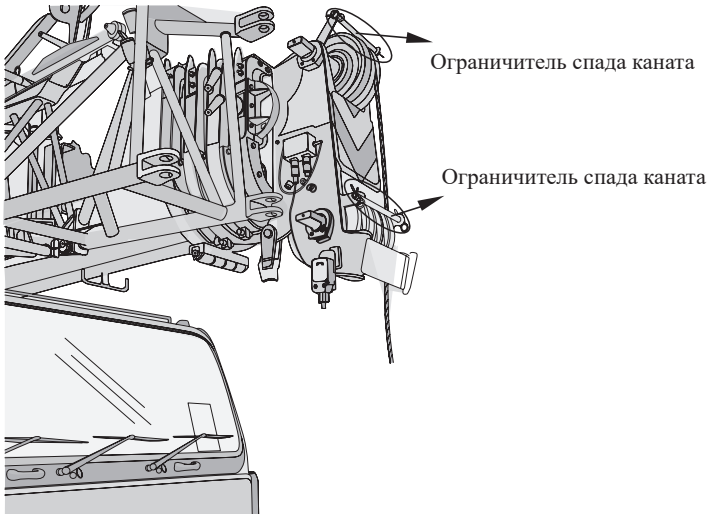


Рис. 6-23 Демонтаж ограничителей против спада каната

3. Демонтировать соединительные болты и снять груз с троса.

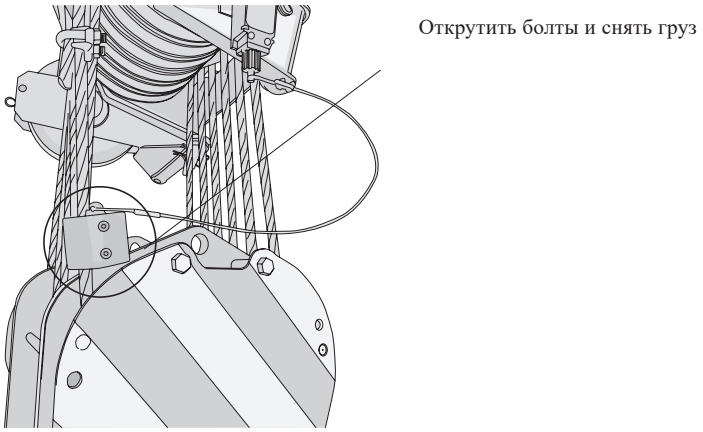


Рис. 6-24 Демонтаж грузика

4. Извлечь скобу и палец, затем вытянуть конец каната через блоки крюковой обоймы и оголовка стрелы. После запасовки каната необходимой кратностью установить палец и скобу в обратном порядке.

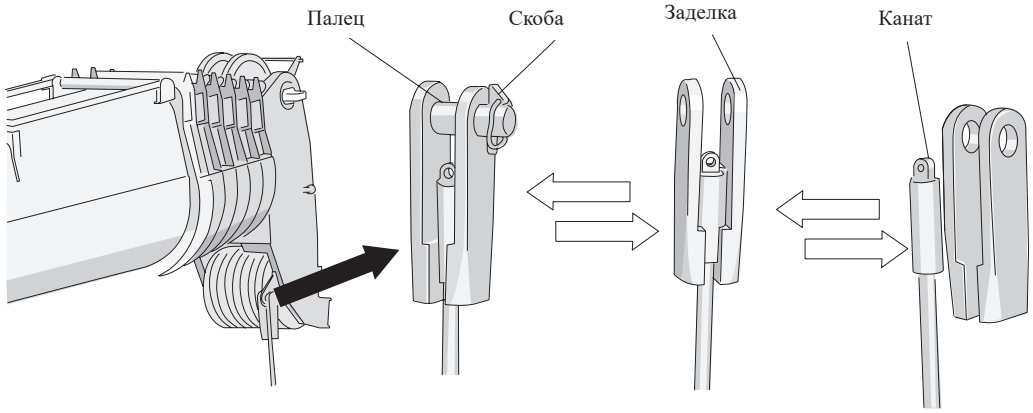


Рис. 6-25 Заделка каната на оголовке стрелы

5. Снять ограничители против спада каната, опустить крюковую обойму и руками вытянуть канат.

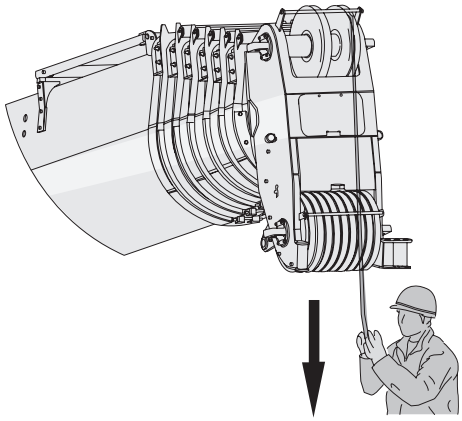


Рис. 6-26 Вытягивание каната

ОСТОРОЖНО

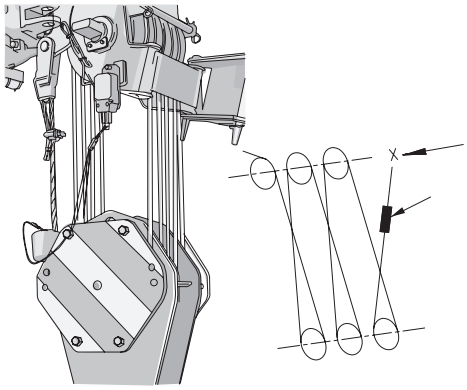
При работе с канатом, чтобы избежать повреждения рук, необходимо носить защитные перчатки.

6. Запасовать канат необходимой кратностью. Установить заделку конца каната и закрепить ее.

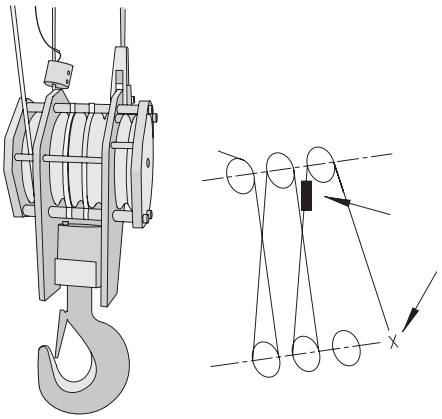
ОСТОРОЖНО

Прежде чем закрепить конец каната, сначала необходимо установить грузик концевика.

Крепление грузика ограничителя верхнего положения крюковой обоймы изображено на рисунке ниже.



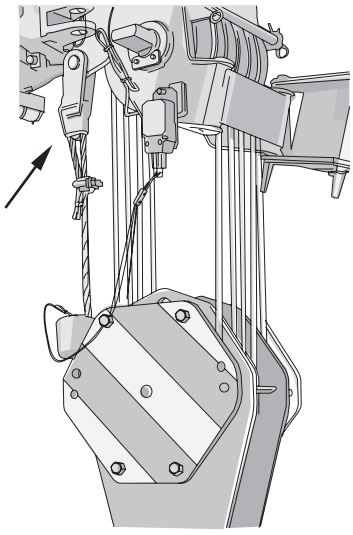
Установка грузика ограничителя



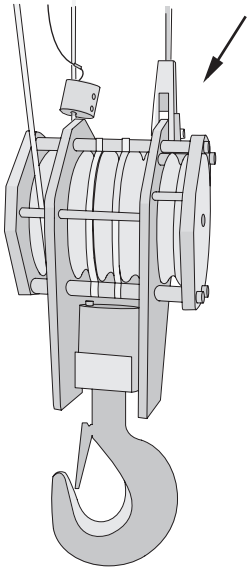
Установить грузик на той части ветви каната, которая следует за заделкой

Рис. 6-27 Установка грузика ограничителя

7. Закрепить заделку свободного конца каната согласно кратности запасовки. Когда кратность запасовки четная заделка каната крепится на оголовке стрелы, когда нечетная на крюковой обойме см. рис. ниже.



Точка крепления при четной кратности запасовки



Точка крепления при нечетной кратности запасовки

Рис. 6-28 Точки крепления заделки конца каната

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Конец каната должен быть прочно и надежно заделан и закреплен!

● Крановщик должен убедиться, что заделка правильно закреплена в соотвествии с кратностью запасовки, а также, что в системе ОГМ установлена соответствующая кратность запасовки. Только после этого могут производится грузоподъемные операции.

6-5-4 Перекручивание каната

При запасовке нового каната возможно явление 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, опустить стрелу).

c. Отсоединить крепление заделки каната на крюковой обойме (или стреле). Вращать свободный конец каната по направлению скручивания. Число оборотов вращения «N» должно быть на 1 — 5 оборотов больше числа оборотов закручивания ветвей каната.

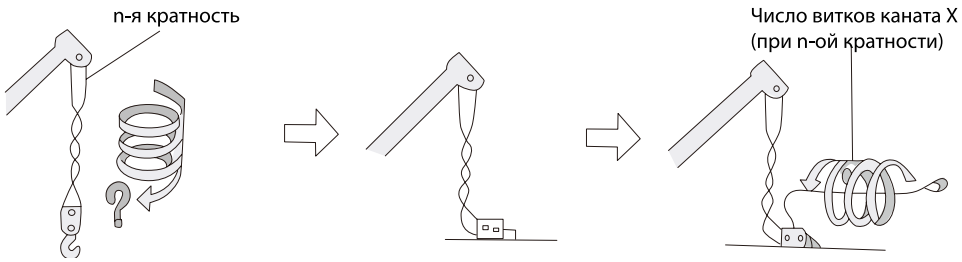


Рис. 6-37 Коррекция скручивания ветвей каната

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При коррекции скручивания каната запрещено превышать пять оборотов за один раз.

d. Полностью выдвинуть стрелу и поднять ее на максимальный угол. Несколько раз повторить подъем и опускание крюковой подвески.

e. Повторить шаги описанные выше до полного устранения скручивания ветвей каната.

ОСТОРОЖНО

- **Если после вышеуказанных мер скручивание остается, заменить канат на новый;**
- **Запрещается изменять направление концов каната;**
- **При намотке нового каната на барабан лебедки, следить за тем, чтобы канат не перекручивался;**
- **После установки нового каната на барабан лебедки, необходимо произвести многократный подъем и опускание груза с массой в 10% от номинальной нагрузки.**

LOG

LOG

Глава 7 Транспортировка и хранение крана

7-1 Общие правила безопасности при транспортировке

Убедитесь, что выполняются следующие условия:

1. Соблюдайте национальные и местные правила дорожного движения .

2. На данном кране может работать только обученный и квалифицированный персонал.

3. Убедитесь, что все рычаги управления и выключатели крана находятся в нейтральном положении или в положении OFF. Все двери и окна заблокированы, чтобы предотвратить открытие во время транспортировки.

4. Стрела должна находиться в транспортном положении и закреплена.

5. Убедитесь, что поворотная платформа закреплена с помощью устройства блокировки. Если балки аутригеров установлены на кране, убедитесь, что они надежно закреплены.

6. Перед транспортировкой необходимо защитить основную машину и запасные части с помощью упаковки.

7. Очистите колеса перед транспортировкой на других транспортных средствах, чтобы обеспечить максимально возможное значение сцепления колес с поверхностью транспортного средства. При необходимости установите противоскользящие подкладки и клинья под колеса. Убедитесь, что кран надежно закреплен на транспортном средстве.

8. Проверьте и убедитесь, что все детали крана закреплены.

7-2 Транспортировка основной машины

1. Соблюдайте национальные и местные правила дорожного движения.

2. Кран может транспортироваться различными способами, такими как дорожные перевозки, железнодорожные перевозки и морские перевозки. Что касается автомобильных перевозок, то кран может перемещаться по дорогам общего пользования, а также транспортироваться на прицепе. Пользователь может выбрать подходящий способ транспортировки.

3. Для транспортировки обратите внимание на следующие параметры.

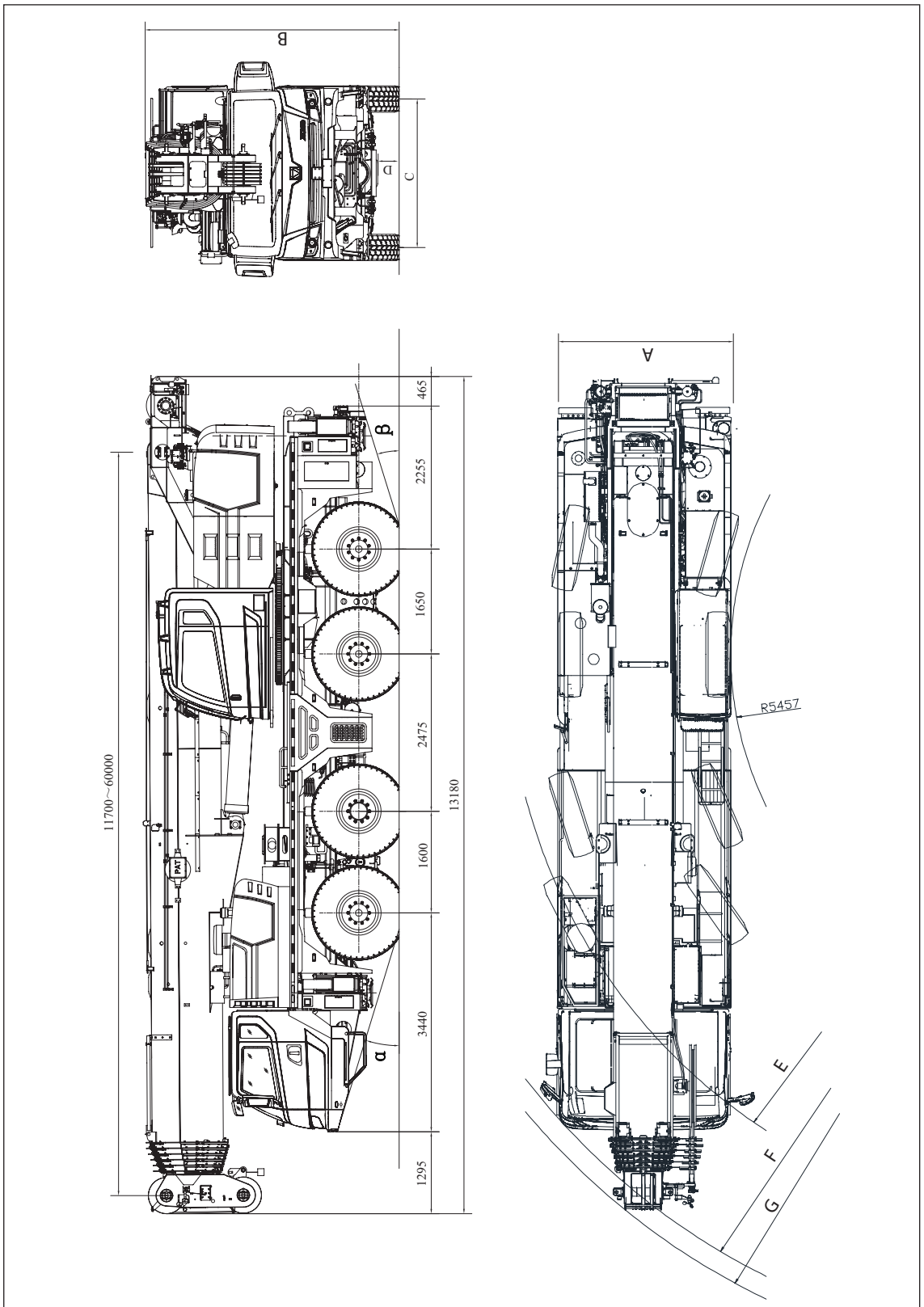


Рис. 7-1 Габаритные размеры крана в транспортном положении

Конфигурация шин	Ширина A (мм)	Высота B (мм)	База C (мм)	Минимальный дорожный просвет D (мм)	Угол въезда α	Угол съезда β	Радиус поворота по центру шины E (мм)	Радиус поворота по кабине водителя F (мм)	Радиус поворота по оголовку стрелы G (мм)	Максимальная скорость передвижения (км/ч)
385/95R25	2750	4000	2340	278	17	16.5	9000	11009	11333	80

Примечание. Конфигурация транспортного положения,не включает запасные части крана (см таблицу 7-1 для более подробной информации).

Обратитесь к таблице, приведенной ниже, для конфигурации крана при различных нагрузках на ось:

Таблица 7-1 Справочная таблица для статуса крана

Нагрузка на ось (кг)	Масса крана в транспортном положении (кг)	Конфигурация шин	Колесная формула	Части которые не перевозятся на кране
12000	48000	385/95R25	8×6	Крюковая подвеска, гусек, противовес, вспомогательная лебедка, вспомогательный канат стропы

7-2-1 Дорожные перевозки

7-2-1-1 Перемещение своим ходом

1) Кран может перемещаться по дорогам общего пользования. См. главу 7 для требований к перемещению

2) Перед началом движения выберите соответствующую конфигурацию транспортного положения в соответствии с местными законами и правилами дорожного движения.

3) Убедитесь, что все аутригеры находятся в транспортном положении, рычаги управления и выключатели крана находятся в нейтральном положении или в положении OFF. Все двери и окна заблокированы, чтобы предотвратить открытие во время транспортировки.

4) Стрела должна находиться в транспортном положении и закреплена.

5) Убедитесь, что поворотная платформа закреплена с помощью устройства блокировки

6) Убедитесь, что поворотная платформа закреплена.

7-2-1-2 Транспортировка на прицепе

1. Указания по эксплуатации

Для погрузки крана требуется не менее трех человек, один для управления краном, а двое других должны помогать и корректировать движение крана, каждый со своей стороны.

1) Для транспортировки используйте подходящее транспортное средство.

2) Место загрузки должно быть ровным.

3) Никогда не перевозите кран на колесном транспортном средстве. Т.к. может произойти опрокидывание транспортного средства при деформации или прокалывании шины. При необходимости транспортировки на колесном транспортном средстве, следует убедиться, чтобы шины транспортного средства выдерживают нагрузку крана, а деформация шин по обеим сторонам оси транспортного средства не превышает 20 мм.

4) Кран должен быть выровнен вдоль оси длины транспортного средства, а разница левого и правого зазоров должна быть не более 20 мм. (Расстояние, которое шины на одной стороне превышают боковой край транспортного средства, должно быть не более 50 мм).

5) Кран должен располагаться на транспортном средстве, так чтобы нагрузка, приложенная к каждой оси транспортного средства, не превышает половины допустимой нагрузки транспортного средства, а разность нагрузок на две оси не превышает 10 т.

6) Запрещается управлять краном (поворот, телескопирование или подъемные операции), когда кран находится на транспортном средстве.

7) Закрепите кран на транспортном средстве.

8) Трапы прицепа для загрузки / выгрузки крана должны располагаться таким образом, чтобы они были параллельны, а расстояние между внешними краями двух трапов было больше 3000 мм. Если на транспортном средстве нет трапов, используйте пандус, как показано на рисунке ниже. Угол для въезда / съезда должен быть меньше 17 °, чтобы избежать контакта крана с платформой.



Рис. 7-2 Пандус

2. Защита крана перед транспортировкой

Накройте электрические компоненты и разъемы, гидравлические трубы и разъемы, валы, оголовок стрелы, лебедку, опорную плиту, ступени лестниц и поручни.

ВНИМАНИЕ

- **Закрепите защищенные чехлы таким образом, чтобы избежать попадания воды, и предотвратить образование коррозии.**
- **Чехлы должно быть чистыми.**
- **Иллюстрации, используемые в этом разделе, предназначены только в качестве примера.**

1) Требования к защите электрических компонентов

① Защитите электрические компоненты с помощью защитных чехлов.

② Если нет защитных чехлов, накройте их пузырьковой пленкой.

③ Обмотайте их тонкой пленкой из полиэтилена в 3 ~ 4 слоя и закрепите их изолирующей лентой, не снимая пленку, как показано на рисунке ниже.



Рис. 7-3 Защита электронных компонентов

ВНИМАНИЕ

● Компоненты, которые должны быть защищены: ОГМ, контрольные лампы, аккумулятор, электрические разъемы и т.д.

● Убедитесь, что защитные чехлы закреплены а отверстия направлены вниз. Закрепите пузырьковую пленку с помощью изолирующей ленты.

● Для фар, которые необходимы для движения, закрывайте только их кронштейн.

2) Защита гидравлических трубопроводов

① Убедитесь, что гидравлические трубы защищены защитными заглушками и крышками;

② Защитите быстросъемные фитинги пылезащитными заглушками или пылезащитными крышками;

③ Убедитесь, что отсоединенные гидравлические трубы закреплены, чтобы предотвратить повреждения поверхности окраски;

④ Защитите соединения отсоединенных гидравлических шлангов с помощью защитных крышек, как показано на рисунке ниже;

⑤ Если нет защитных крышек, сначала защитите фитинги полиэтиленовой, а затем пузырьковой пленкой, как показано на рисунке ниже.



Рис. 7-4 Защита гидравлического трубопровода

ВНИМАНИЕ

● Немедленно замените защитные заглушки и крышки на новые, если обнаружена утечка масла из-за ослабления;

● Свободный конец трубопровода должен быть надежно закреплен, особенно конец соединительного шланга;

● Защитная крышка должна быть надежно закреплена и открываться вниз;

● Полиэтиленовая и пузырьковая пленка должны плотно обматываться и надежно закрепляться.

3) Защита штифтов и обработка открытых поверхностей

① Антикоррозийную смазку следует использовать для защиты штифтов, которые имеют большой зазор с посадочным местом, и которые часто извлекаются, такие как штифты гуська и аутригеров, а также открытые поверхности;

② Для стопорных штифтов поворотной платформы и опорных штифтов стрелы, которые имеют маленький зазор с посадочным местом и редко извлекаются, а также открытые части штоков цилиндров и участки без защитной поверхности, должны покрываться слоем смазки (около 0,1 мм); штифты должны сначала оборачиваться полиэтиленовой а затем пузырьковой пленкой, как показано на рисунке ниже.



Рис. 7-5 Защита штифтов и открытых поверхностей

4) Защита оголовка стрелы

① Сначала нанесите на оголовок стрелы антикоррозийную смазку;

② Обмотайте штифты и пружинные зажимы полиэтиленовой пленкой, а замет установите защитный чехол на оголовок стрелы и закрепите в соответствующих местах как показано на рисунке ниже.



Рис. 7-6 Защита оголовка стрелы

ВНИМАНИЕ

- **Антикоррозийную смазку следует наносить равномерно;**
- **Защитный чехол должен быть надежно закреплен.**

5) Защита лебедки

① Канат лебедки должен быть смазан;

② Защитите лебедку с помощью защитного чехла. Накрывая лебедку, старайтесь не повредить ее. Надежно закрепите защитный чехол, прикрепив ее к соответствующим местам, как показано на рисунке ниже.



Рис. 7-7 Защита лебедки

ВНИМАНИЕ

- **Смазку следует наносить равномерно;**
- **Защитный чехол должен быть надежно закреплен.**

6) Защита наружных деталей

Используйте тонкую полиэтиленовую пленку для защиты наружных деталей, таких как стрела, воздушный фильтр, кабина оператора и противовес как показано на рисунке ниже.



Рис. 7-8 Защита наружных деталей

ВНИМАНИЕ

- **Полиэтиленовая пленка должна быть надежна закреплена, и не должна иметь свободных концов.**
- **Тонкая полиэтиленовая пленка должна плотно соприкасаться с покрываемой деталью, и не должно быть воздушных пузырьков диаметром более 50 мм.**

7) Защита других частей

Обмотайте ступеньки, подпятники аутригеров, поручни и рукоятки пузырьковой пленкой, как показано на рисунке ниже.



Рис. 7-9 Защита других частей

ВНИМАНИЕ

- **Плотно обматывайте и закрепляйте пузырьковую пленку.**
- **У зеркал которые требуются для вождения, необходимо обмотать только кронштейн.**



Рис. 7-10 Защита других частей

3. Управление краном во время погрузки на транспортное средство

1) Перед поездкой проверьте шины, чтобы убедиться, в отсутствии аномальных явлений, таких как наклон или свободных ход.

2) Снимите ступени под кабиной водителя. (Смотри рисунок ниже)



Рис. 7-11 Ступени

3) Убедитесь, что поворотная платформа закреплена с помощью устройства блокировки. Убедитесь, что балки аутригеров закреплены, если они установлены на кране.

4) Управляйте краном осторожно. После погрузки крана на транспортное средство установите стояночный тормоз.

5) Опустите подвеску крана, чтобы центр тяжести находился как можно ниже;

6) Убедитесь, что все рычаги управления и выключатели крана находятся в нейтральном положении или в положении OFF, ключ зажигания извлечен, а двери и окна заблокированы, чтобы предотвратить открытие во время транспортировки.

ВНИМАНИЕ

Внимательно следите за краном и следите за тем, чтобы кран не сталкивался с транспортным средством или не соприкасался с ним!

4. Крепление крана

1) Один конец цепи (железная цепь или канат) соединяется с краном. Точки фиксации установлены на усиленных пластинах балок аутригера под ящиком аутригера (четыре точки) и служат для крепления крана к транспортному средству, точки крепления выбираются в соответствии с транспортным средством.

2) Установите бруски под колеса крана, чтобы избежать движения. Бруски должны быть размещены спереди и сзади колес по крайней мере на 1-й и 2-й оси, 3-й и 4-й. Поместите резиновые коврики (мягкую ткань или войлок) между каждым бруском и колесом.

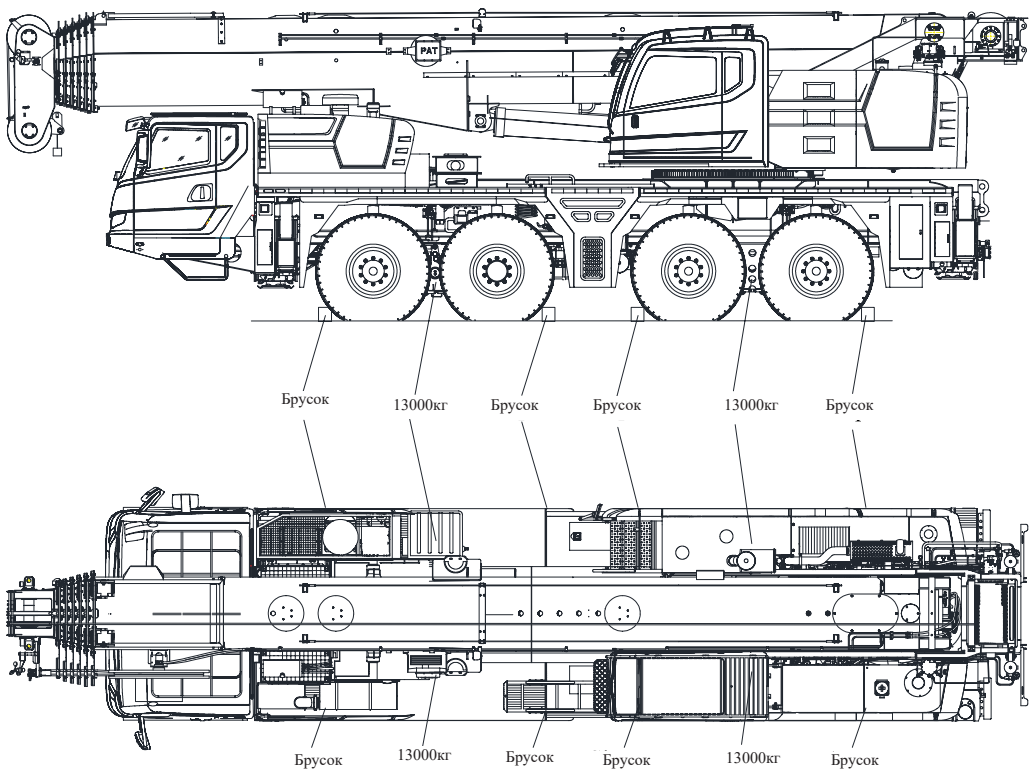


Рис. 7-12 Изображения мест расположения точек строповки

ВНИМАНИЕ

- **Одиночная цепь должна выдерживать нагрузку 13т.**
- **Используйте мягкий материал (мягкую ткань или войлок), чтобы цепь натяжения не повредила краску на кране.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании точек строповки, которые не являются безопасными для использования, это может привести к возникновению серьезных травм персонала и материальному ущербу!

● При зацеплении и отцеплении такелажа (например, такелажная цепь) будьте осторожны, чтобы избежать дробления, отсечения, захвата и ударов!

● Избегайте повреждение такелажа из-за острых краев крепления!

ОПАСНОСТЬ

● Опасность опрокидывания!

● Если кран не надежно закреплен на транспортном месте, кран может осуществлять неконтролируемое движение или даже опрокинуться! Что может привести к травмам персонала или смерти.

5. Безопасность во время разгрузки крана.

1) Удалите все транспортировочные фиксаторы.

2) Отпустите стояночный тормоз.

ВНИМАНИЕ

● Аккуратно спустите кран с транспортного средства.

● Убедитесь что кран не сталкивается с транспортным средством!

7-2-2 Транспортировка на железнодорожном транспорте

1. Изучите требования к железнодорожным перевозкам в вашей стране, для того что-бы убедиться что кран соответствует требованиям перевозки;

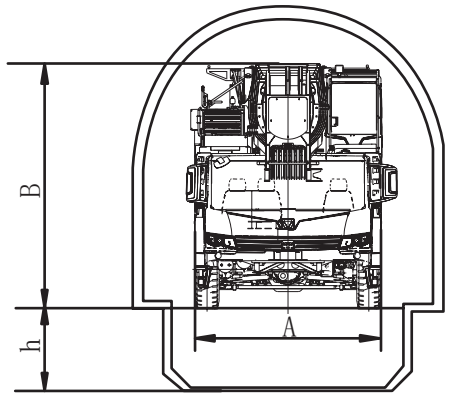


Рис. 7-13 Транспортировка крана на железнодорожном транспорте

Ширина A (мм)	Высота B (мм)	Высота платформы на поверхностью рельсов h (мм)	Примечание
2750	4000	Обратитесь к местным законам и правилам, касающимся железнодорожного транспорта.	385/95R25

2. Особенно важны требования к общей высоте, общей ширине, углу въезда, углу съезда и нагрузке на ось.

3. Для крана должны быть приняты защитные меры. См. 7-2-1-2

4. После размещения на транспортной платформе отключите источник питания в кабине водителя, убедитесь, что все рычаги управления и переключатели находятся в нейтральном или в положении OFF, установите стояночный тормоз, заблокируйте двери и окна.

5. Закрепите кран. См. 7-2-1-2.

ОПАСНОСТЬ

- **Опасность опрокидывания!**
- **Если кран не надежно закреплен на транспортном месте, кран может осуществлять неконтролируемое движение или даже опрокинуться! Что может привести к травмам персонала или смерти.**

7-2-3 Транспортировка на морском транспорте

1. При перевозке крана, рекомендуем использовать суда типа PO-PO. Кран может транспортироваться до указанного места на корабле.

При загрузке крана необходимо сначала установить балки выносных опор (см. Раздел по установке выносных опор), четыре балки аутригера - должны бить выдвинуты на половину а канаты для погрузки крана необходимо пропустить вокруг четырех балок аутригеров. Расположите крюковую подвеску над центром тяжести крана. Центр тяжести крана находится на расстоянии 1245 мм от центра ОПУ и 2180 мм над уровнем земли. Общая масса составляет 48 т. (См. рис. 7-14 Схема загрузки крана).

ВНИМАНИЕ

Используйте мягкий материал (мягкую ткань или войлок) в месте контакта стропа и аутригера, чтобы не допустить повреждение краску на балке.

3. Для крана должны быть приняты защитные меры. См. 7-2-1-2.

4. После размещения на транспортной платформе, отключите источник питания в кабине водителя, убедитесь, что все рычаги управления и переключатели находятся в нейтральном или в положении OFF, установите стояночный тормоз, заблокируйте двери и окна.

5. Закрепите кран. См. 7-2-1-2.

6. Выберите правильные стропы в соответствии с массой крана.

Масса крана (т)	Натяжение одной ветви (т)
48	7

ОПАСНОСТЬ

Выберите подходящие подъемное оборудования в соответствии с натяжением одной ветви, описанной в таблице выше. Если используются грузоподъемные устройства с недостаточной грузоподъемностью, это может привести к повреждению грузоподъемных устройств, и стать причиной серьезной аварии, жертв и повреждения транспортного средства.

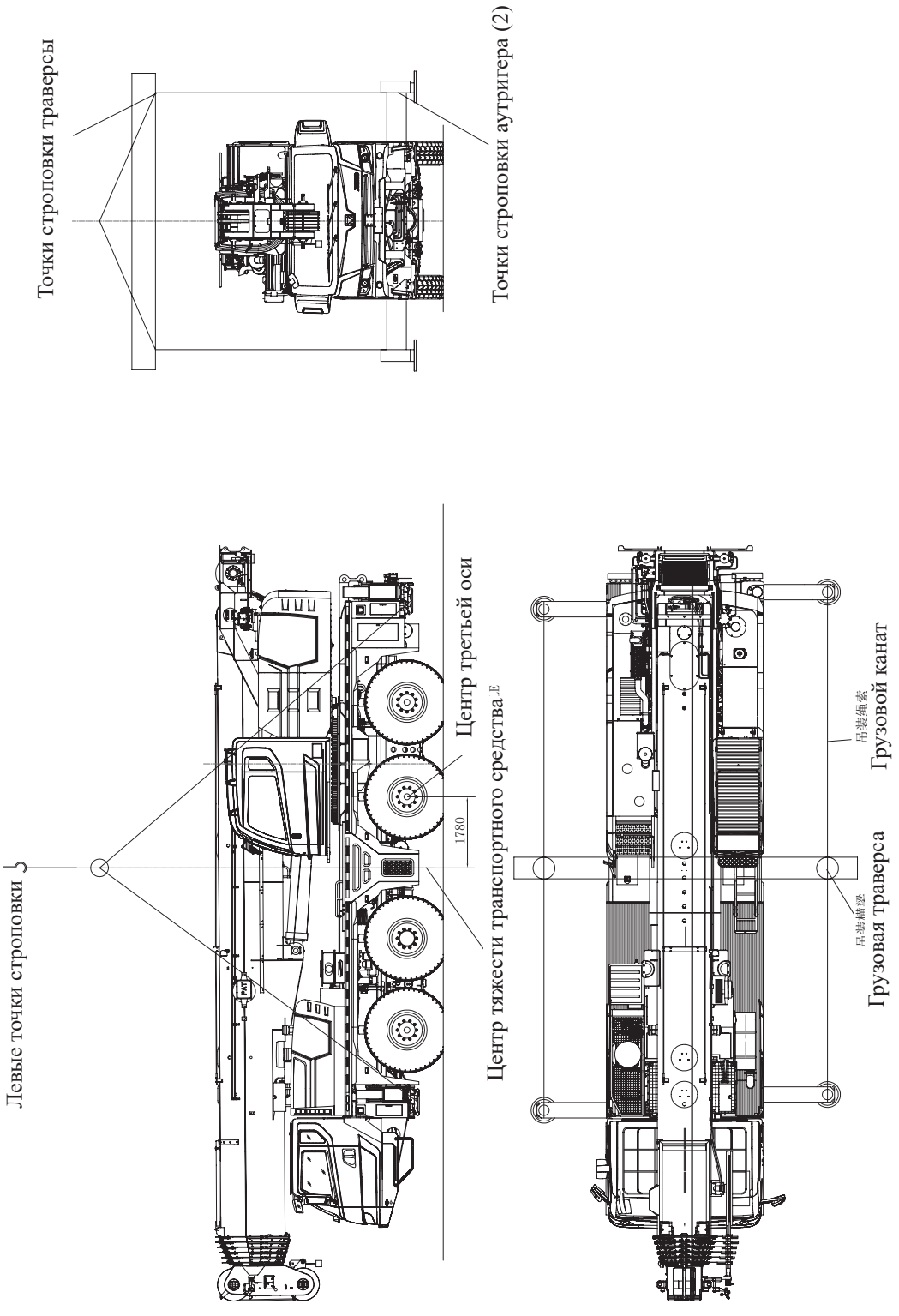


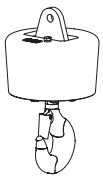
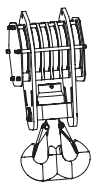
Рис. 7-14 Подъем крана

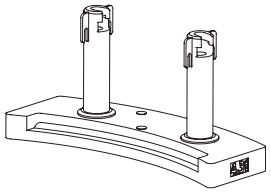
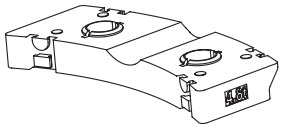
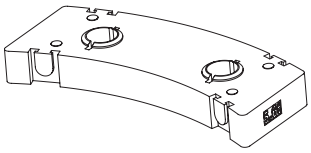
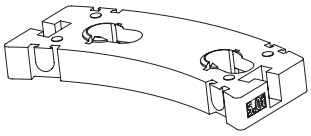
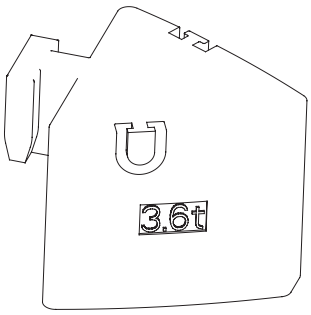
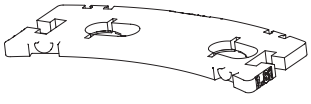
7-2-4 Прочие виды транспортировки

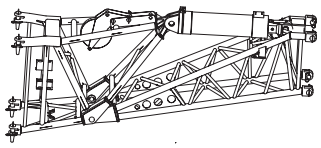
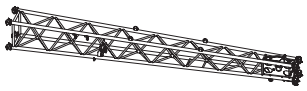
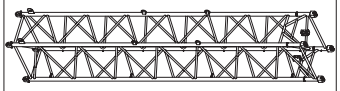
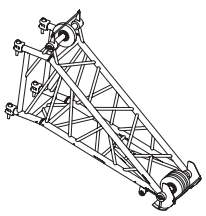
Перед перевозкой в контейнерах, кран необходимо частично разобрать. Обратитесь в представительство компании XCMG для получения информации по деталям и их массе, чтобы обеспечить удобство транспортировки.

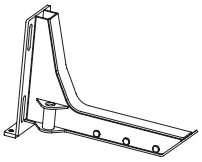
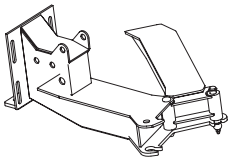
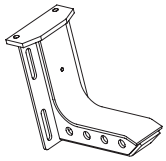
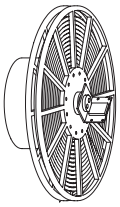
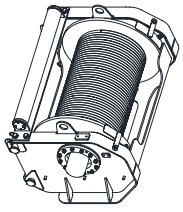
7-3 Транспортировка поставляемых запасных частей

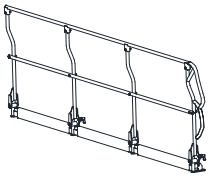
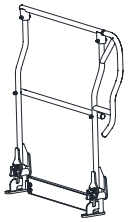
7-3-1 Технические характеристики поставляемых запасных частей

No.	Название детали	Иллюстрации	Вес (кг)	Кол-во	Габаритные размеры (Д×Ш×В) (мм)	Прим.
1	7 т. крюковая обойма		223	1	770×430×430	
2	20 т. крюковая обойма		270	1	1280×270×600	
3	40 т. крюковая обойма		391	1	1310×600×360	
4	75 т. крюковая обойма		646	1	1480×600×610	

No.	Название детали	Иллюстрации	Вес (кг)	Кол-во	Габаритные размеры (Д×Ш×В) (мм)	Прим.
5	Плита противовеса A		4300	1	2750×1120×1350	
6	Плита противовеса B		4800	1	2750×1210×360	
7	Плита противовеса C		5600	1	2750×1210×370	
8	Плита противовеса D		5000	1	2750×1210×360	
9	Плита противовеса E		3600	2	1180×1020×830	
10	Плита противовеса F		1800	1	2750×1210×130	

No.	Название детали	Иллюстрации	Вес (кг)	Кол-во	Габаритные размеры (Д×Ш×В) (мм)	Прим.
11	Соединительный кронштейн		300	1	2080×950×1560	
	Поворотный кронштейн		260	1	2860×730×1310	
	Бесступенчатый подъемный цилиндр		390	1	1350×470×300	Опция
12	1-ая секция гуська		470	1	7490×660×850	
13	2-ая секция гуська		340	1	7530×460×660	
14	Вставка гуська		510	2	7100×950×1320	Опция
15	Независимый оголовок гуська		570	1	3210×970×2340	Опция

No.	Название детали	Иллюстрации	Вес (кг)	Кол-во	Габаритные размеры (Д×Ш×В) (мм)	Прим.
16	Кронштейн гуська 1		40	1	830×230×550	
17	Кронштейн гуська 2		107	1	2150×340×420	
18	Кронштейн гуська 3		27	1	470×260×440	
19	Барабан для провода		380	1	1130×1130×600	Опция
20	Вспомога-тельная лебедка в сборе (с канатом)		900	1	1270×790×700	

No.	Название детали	Иллюстрации	Вес (кг)	Кол-во	Габаритные размеры (Д×Ш×В) (мм)	Прим.
21	Правое ограждение		19	1	3490×1100×150	
22	Левое ограждение		8	1	1100×1090×150	

Примечания:

1. Указанные размеры представляют собой размеры по контуру каждой детали. Для транспортировки необходимо учитывать конструкцию каждой детали для размещения и размера упаковки.

2. Для демонтажа и монтажа гуська и вспомогательной лебедки необходимо использовать вспомогательный кран.

7-3-2 Требования безопасности для поставляемых запасных частей

Перед транспортировкой произведите следующие защитные действия для поставляемые запасных частей:

1. Детали, которые подвержены коррозии, необходимо смазать антикоррозионной смазкой и накрыть их полиэтиленовой пленкой.

2. Детали, которые должны быть защищены от ударов, необходимо обмотать пузырьковой пленкой и листом из вспененного полиэтилена.

3. Специальные позиции необходимо защитить с помощью защитных чехлов и специальных приспособлений.

ВНИМАНИЕ

Пузырьковая пленка и листы вспененного полиэтилена должны быть надежно закреплены.

7-3-3 Транспортировка запасных частей

1. Указания по эксплуатации

(1) Выберите соответствующий прицеп в соответствии с местными законами и правилами.

(2) Размер запасных частей не должен превышать ограничений габарита.

(3) После загрузки необходимо закрепить запасные части.

(4) Избегайте царапин или столкновений, применяя необходимую защиту между запасными частями, прицепом и крепежными стропами.



Убедитесь, что все детали закреплены. В противном случае свободные детали могут стать причиной несчастного случая.

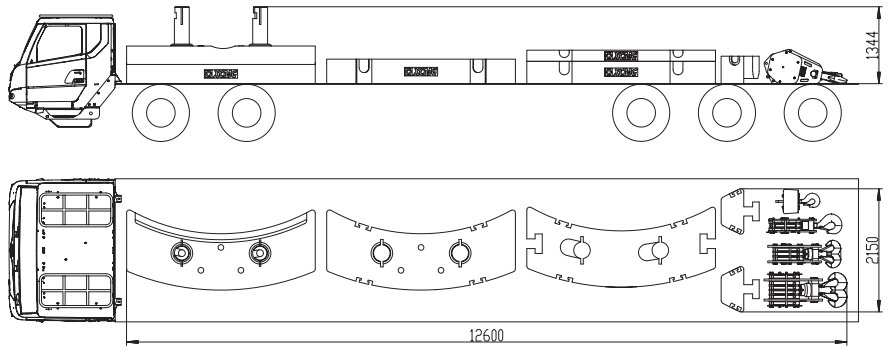
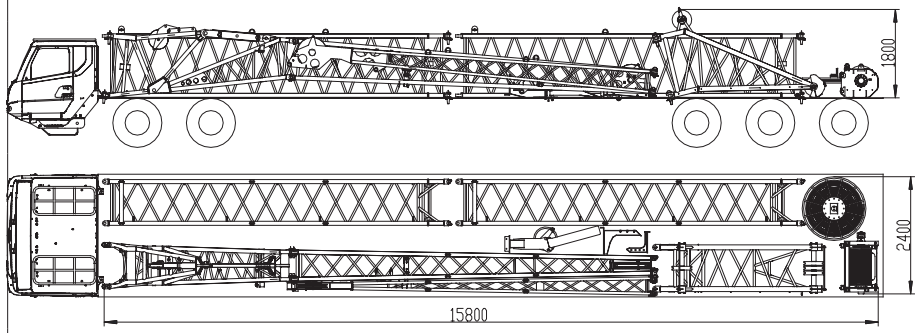
2. Транспортное планирование

1) Транспортное планирование осуществляется в соответствии с национальными правилами дорожного движения. Транспортное планирование должно соответствовать требованиям GB1589. Ограничение размеров, нагрузки на ось и массы для автомобилей, прицепов и комбинированных автомобилей.

2) При разработке транспортного планирования удостоверьтесь, что соответствующие национальные и региональные законы и правила дорожного движения и требование соответствующих стандартов соблюдены. Если у вас есть какие-либо вопросы по требованию к освещению для транспортировки, не стесняйтесь обращаться в нашу компанию.



Незаконная перегрузка и превышение грузоподъемности транспортного средства могут стать причинами дорожно-транспортного происшествия. Дороги, жизнь персонала и безопасность имущества будут поставлены под угрозу!

No. прицеп	Технические характеристики прицепа	Наименование	Общий вес (т)	Схема расположения деталей
1	Грузоподъемность: 31 т Высота несущей поверхности над землей составляет не более 1,5 м. Длина: 13 м	Плита противовеса A Плита противовеса B Плита противовеса C Плита противовеса D Плита противовеса E Плита противовеса F 75 т крюковая обойма 40 т крюковая обойма 20 т крюковая обойма 7 т крюковая обойма	30.23	
2	Грузоподъемность: 5 т Высота несущей поверхности над землей составляет не более 1,5 м. Длина: 16 м	Вставка гуська Поворотный кронштейн в сборе 1-я секция гуська в сборе 2-я секция гуська в сборе Кронштейн стрелы Независимый оголовок гуська Барабан для провода Вспомог. лебедка в сборе (с канатом)	4.8	

Примечание: Общий вес запасных частей и положение загрузки указаны без упаковки. Перед загрузкой примите во внимание размеры и вес креплений.

7-4 Перемещение по рабочей площадке

7-4-1 Предостережение

Кран может перемещаться по дорогам для смены места работы на короткие расстояния. Перед транспортировкой необходимо выполнить следующее:

1. Убедитесь, что кран будет двигаться по поверхности которая выдерживает нагрузку крана. Медленно начинайте движение крана и не управляйте колесами перед перемещением.

2. Поверхность должна быть плоской с наклоном не более 3 °.

3. Стрела должна быть полностью втянута и установлена в соответствующее положение, а поворотная платформа зафиксирована.

4. Во время движения соблюдайте безопасную скорость, и избегайте резких торможений.

5. Аутригеры должны быть полностью убраны и зафиксированы стопроными штифтами

6. Давление в шинах должно составлять 0,9 ± 0,05 МПа

7. Во время перемещения на короткие расстояния неиспользуемое оборудование должно транспортироваться на прицепе, а не на кране.

ВНИМАНИЕ

При перемещении с большой нагрузкой несущие части крана могут быть повреждены из-за большой массы, а ходовые характеристики будут снижены по сравнению с характеристиками во время движения в транспортном положении.

- **Основные части, которые могут быть легко повреждены: шины, толкатели, опоры толкателей, рулевые тяги и т.д.**
- **Эффективность торможения, преодолеваемый уклон и способность ускорения будут снижены.**
- **Возможные опасности - прокол шины и опрокидывающий кран.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Во время перемещения с большой нагрузкой скорость должна быть в пределах ограничений. Резко не ускоряйтесь и не тормозите. В противном случае конструкция крана может быть повреждена. Кран может потерять управляемость, и это может стать причиной несчастного случая.

● Во время движения поддерживайте оптимальную скорость и всегда наблюдайте за краном. Немедленно остановите кран, при возникновении аномальной ситуации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время перемещения крюковой подвес не должен мешать обзору водителю, в противном случае это может стать причиной несчастного случая.

7-4-2 Инструкции по перемещению на рабочей площадке

Выберите конфигурацию автомобиля в соответствии с фактическими условиями работы.

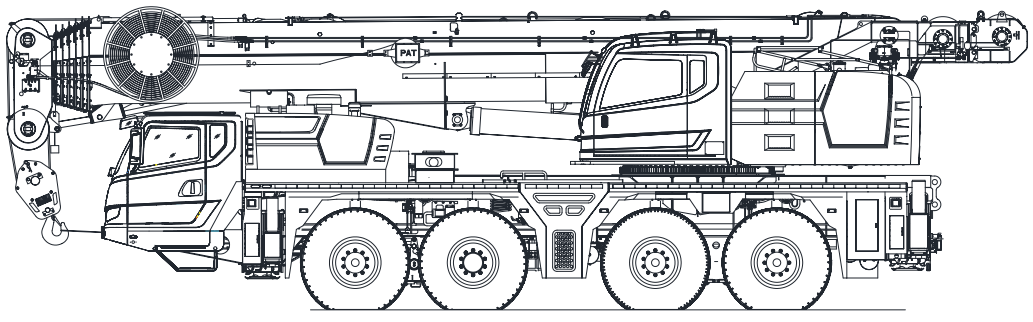


Рис. 7-15 Схема конфигурации крана 51.8 т

№	Полная масса (т)	Нагрузка на оси (кг)	**Части, перевозимые на кране**	**Ограничение скорости (км/ч)**
1	51.8	13000/12900/12900/13000	С гуськом, вспомогательной лебедкой и основной крюковой подвеской Без противовеса, вставки гуська и независимого оголовка гуська	60

Схема крана при установке стрелы сзади

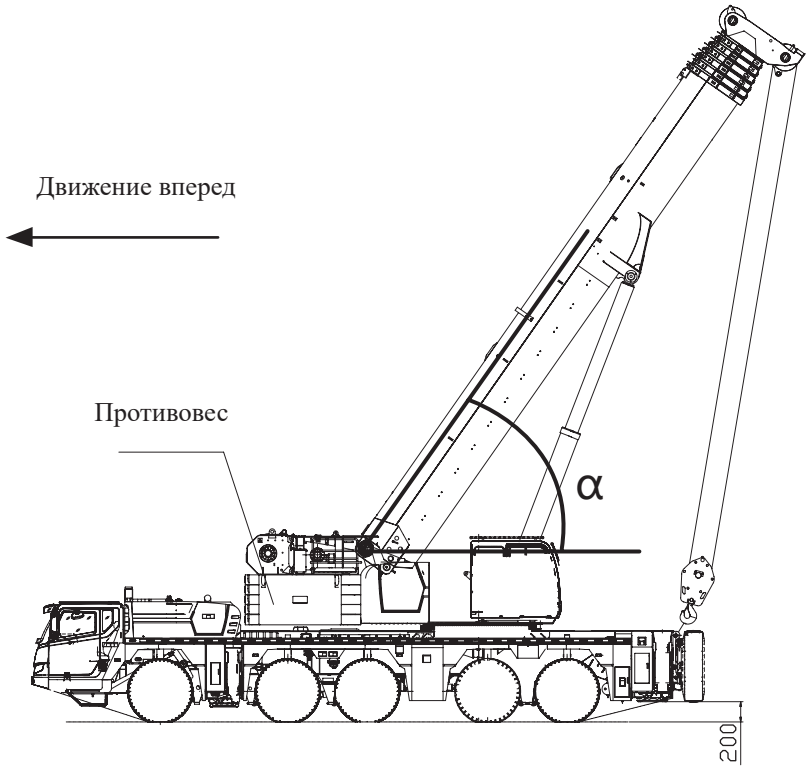


Рис. 7-16 Схема крана при установки стрелы сзади

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если противовес должен перевозиться на кране на короткие расстояния, всегда выполняйте указанные требования. В противном случае возникает риск опрокидывания!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время перемещения крюковой подвес не должен мешать обзору водителю, в противном случае это может стать причиной несчастного случая.

7-5 Хранение крана

7-5-1 Перед хранением крана

При длительном хранении крана необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Кран рекомендуется хранить в закрытом боксе. В случае хранения крана на открытом воздухе необходимо выполнить защитные меры от дождя, удара молнии и снега;
2. Закрыть все двери и окна в кабине оператора и кабине водителя, установить все рычаги управления и переключатели в нейтральное или выключенное положение, отключить источник питания;
3. Выключить главный выключатель питания и отсоединить отрицательную клемму аккумулятора, или извлеките аккумулятор из крана и хранить его отдельно;
4. Удалить пыль, грязь и остатки смазки с крана;
5. Полностью втянуть все штоки гидроцилиндров (кроме вертикальных цилиндров аутригеров);
6. Колеса должны находиться над землей, подымите кран с помощью аутригеров;
7. Накачать шины до указанного давления и подложить под них деревянные подкладки;
8. Покрыть все поверхности крана подверженные коррозии консистентной смазкой;
9. Очистить канат и покрыть его новой смазкой;
10. Заправить топливный бак, чтобы предотвратить накопления в нем влаги.

7-5-2 Во время хранения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При хранении крана в закрытом помещении, необходимо обеспечить вентиляцию, для предотвращения коррозии и образования вредных газов которые могут нанести вред здоровью персонала.

1. Если кран не используется больше месяца, отсоедините аккумулятор от электрической системы. При долгосрочном хранении следует заряжать аккумулятор один раз в 3 месяца.

На кране используется не обслуживаемый аккумулятор. На аккумулятор есть электронный глазок, который показывает состояние аккумулятора, как показано на рисунке ниже.

Электронный глазок имеет три цветовых обозначения, т.е.: Зеленый: нормальное состояние; Черный: требуется зарядка аккумулятора; Белый: требуется замена аккумулятора



Рис. 7-17 Аккумулятор

2. Каждые 3 месяца запускать двигатель и оставлять работать на время не менее 1 часа.

3. При хранении больше чем 1,5 года необходимо провести полное техническое обслуживание. Проверить необходимость замены топливного, воздушного фильтра, масла и охлаждающей жидкости дизельного двигателя, в соответствии с текущим состоянием.

4. Специально назначенное лицо должно нести ответственность за целостность крана, чтобы гарантировать работоспособность крана.

LOG

LOG

Глава 8 Технические характеристики и таблицы грузоподъемности

8-1 Технические характеристики

Таблица 8-1 Основные технические характеристики крана XCA100 в транспортном положении

Категория	Элемент		Ед. изм.	Значение
Размеры	Общая длина		мм	13180
	Общая ширина		мм	2750
	Общая высота		мм	4000
	Колесная база	1-я и 2-я оси	мм	1600
		2-я и 3-я оси	мм	2475
		3-я и 4-я оси	мм	1650
	Колея (передняя/задняя)		мм	2340/2340/2340/2340
	Переднее удлинение		мм	1295
	Заднее удлинение		мм	465
	Передний свес		мм	3440
	Задний свес		мм	2255
Вес	Максимально допустимый вес		кг	48000
	Максимально допустимый вес		кг	47850
	Нагрузка на оси	1-ая ось	кг	12000
		2-ая ось	кг	12000
		3-ая ось	кг	12000
		4-ая ось	кг	12000
Силовая установка	Двигатель шасси	Модель	———	ISM11E5 440
		Ном. мощность/ обороты	кВт/(об/мин)	324/1900
		Ном. крутящ момент/ обороты	Н.м/(об/мин)	2080/(1200~1300)
		Макс. полезная мощность	кВт/(об/мин)	318.24/1800
		Объём двигателя	мл	10800
		Стандарт выбросов	———	Евро Ⅴ
	Двигатель крановой установки	Модель	———	QSB5.9-C210-30
		Ном. мощность/ обороты	кВт/(об/мин)	154/2200
		Ном. крутящ момент/ обороты	Н.м/(об/мин)	820/1500
		Объём двигателя	мл	4800
		Стандарт выбросов	———	Национальный Ⅲ

Таблица 8-1 Основные технические характеристики крана XCA100 в транспортном положении

Категории	Характеристики		Ед. изм.	Значения
Передвижение	Скорость	Макс. скорость передвижения	км/ч	80
		Мин. скорость передвижения	км/ч	3
	Диаметр поворота	Мин. диаметр поворота	м	15
		Мин. диаметр от конца стрелы	м	22.7
	Мин. дорожный просвет		мм	280
	Угол въезда		°	17
	Угол съезда		°	16.5
	Тормозной путь (при 30 км/ч)		м	≤10
	Макс. преодолеваемый подъем		%	60
	Внешний уровень шума во время ускорения		дБ (А)	≤84
	Уровень шума в кабине водителя		дБ (А)	≤90
	Расход топлива на 100 км		л	65
Шасси	Установка колес	Угол развала передних колес	°	0
		Угол продольного наклона	°	0
		Угол поперечного наклона	°	7.1
		Схождение передних колес	мм	0
	Тип привода		———	8×6
	Тип подвески			Гидро-пневматическая
	Шины (передние/задние)		———	14.00 R25
	Запасное колесо			14.00 R25
	Количество шин (запасное колесо)		———	8 (1)
	Экипаж		чел.	2

Таблица 8-2 Основные технические характеристики крана XCA100 в рабочем положении

Категории	Характеристики			Ед. изм.	Значения
Основные эксплуатационные	Макс. грузоподъемность			т	100*
	Мин. рабочий вылет			м	3
	Радиус поворота задней части поворотной платформы			мм	4510
	Макс. грузовой момент		Стрела без выдвижения	кНм	2689
			Среднее выдвижение	кНм	3009
			Полностью выдвинутая	кНм	1923
			Полностью выдв. + гусек	кНм	372
	Расстояние между опорами (полное выдвиж./наполовину)		Продольное	м	8.76
			Поперечное	м	7
	Высота подъема		Стрела без выдвижения	м	11.7
			Полностью выдвинутая	м	60.6
			Полностью выдв. + гусек	м	88
	Длина стрелы		Стрела без выдвижения	м	11.7
			Полностью выдвинутая	м	60
			Полностью выдв. + гусек	м	88.2
	Углы установки гуська			°	0,15,30
Скорости рабочих движений	Время полного поднятия стрелы			сек	≤50
	Время полного выдвижения стрелы			сек	≤550
	Максимальная скорость поворота			об/мин	≥1.7
	Время выдвижения и втягивания опор	Балки опор	Одновременное втягивание	сек	≤30
			Одновременное выдвижение	сек	≤40
		Вертик. цилиндры	Одновременное втягивание	сек	≤30
			Одновременное выдвижение	сек	≤40
	Скорость подъема (1зап)	Главная лебедка	Без нагрузки (5 слой)	м/мин	≥130
		Вспомогательная	Без нагрузки (3-й слой)	м/мин	≥97
Шум	Внешний уровень шума			дБ (А)	≤122
	Уровень шума в кабине оператора			дБ (А)	≤90
Амплитуда вибрации	Амплитуда вибрации в кресле			м/сек^2	≤1
	Амплитуда вибрации на рычагах управления			м/сек^2	≤2.5

8-2 Таблицы грузоподъемности

Примечания по использованию таблиц грузоподъемности:

1. В таблице приведены значения суммарной максимальной грузоподъемности при установке крана на ровное и прочное основание. Грузоподъемность не включает в себя вес крюковой обоймы и строп;

2. В таблицах указан рабочий вылет с нагрузкой. При расчете вылета, необходимо учитывать значение прогиба стрелы под нагрузкой;

3. Телескопирование секций стрелы для каждой нагрузки должно соотвествовать значениям указанным в таблицах. Значение "0" - секция не выдвигается 0%, "1" - секция выдвигается на 46%, "2" - секция выдвигается на 92%, "3" - секция выдвигается полностью на 100%. Например: телескопический режим "211000" означает - вторая секция выдвигается на 92%, третья секция на 46%, четвертая на 46%, пятая секция - 0%, шестая - 0%;

4. Угол наклона стрелы и высота подъема являются справочными значениями;

5. Для гуська использовать 20 т. крюковую подвеску;

6. Еденицы измерения: грузоподъемность - т.; вылет - м.; высота подъема - м.; угол наклона стрелы - °; угол установки гуська - °;

7. Значения, указанные в таблицах грузоподъемности, выше толстой линии зависят от прочности, ниже линии зависят от устойчивости.

ОСТОРОЖНО

● Выполнение грузоподъемных операций допускается только при силе ветра ниже 5 класса (средняя мгновенная скорость ветра 14,1 м/с в интервале 3 сек., давление ветра 125Н/м2).

● Данные, приведенные в таблицах, являются номинальной грузоподъемностью без закрепленного гуська. Когда гусек установлен на конце стрелы, номинальная грузоподъемность основного подъема снижается на 5000 кг.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Зная информацию о массах поднимаемых грузов и вылете, оператор должен правильно выбрать рабочие параметры крана до начала производства работ. Запрещается превышать значения указанные в таблицах. Если вылет и длина стрелы находятся между двумя соседними значениями в таблице, необходимо выбрать меньшие.

● Выполнение грузоподъемных операций должно строго соотвествовать разрешенному диапазону длин стрел и вылету. Запрещается превышать данные значения даже если кран находится без нагрузки. Нарушение данного требования может привести к опрокидыванию крана!

8-2-1 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

Таблица 8-3 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (28.7т, 7м) (т)

	11.7	11.7	15.4	15.4	15.4	19.1	19.1	19.1	22.8	22.8	22.8	26.5	26.5	26.5
3	100*	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5		65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4		59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5		55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5		50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6		44.2	44.0	44.8	40.0	44.8	45.0	42.8	45.0	42.4	42.0	42.7	42.4	42.0
7		38.9	39.0	39.5	38.0	38.5	39.5	38.5	40.0	38.0	37.6	38.0	38.3	37.6
8		34.3	34.0	35.3	33.6	34.0	34.5	35.8	34.2	36.0	34.0	34.5	34.9	34.0
9			31.0	31.6	30.8	31.5	31.8	32.1	31.8	32.2	32.2	31.5	31.8	32.1
10			27.5	28.0	28.1	27.5	28.2	28.8	28.0	28.5	28.9	29.8	29.8	30.7
12			22.0	22.4	22.6	22.5	23.0	23.2	22.8	23.0	23.5	24.0	24.2	24.5
14						18.0	19.0	19.2	19.0	19.2	19.4	18.6	19.0	19.3
16									15.0	16.0	16.3	14.8	16.1	16.3
18									12.2	12.8	13.8	12.0	13.3	14.3
20												9.8	11.1	12.2
22												8.1	9.4	10.3
%	000000		010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69		25～75			35～78			31～81			27～81		
t	75 t (646 kg)													
n	12		12			11			10			9		

Примечание: значение, отмеченное * - это грузоподъемность крана со стрелой сзади и используемым специальным оборудованием.

Продолжение Таблица 8-3 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (28.7т, 7м)

(т)

m												
	30.2	30.2	30.2	33.9	33.9	33.9	37.6	37.6	37.6	41.3	41.3	41.3
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	38.0	37.8	30.0	36.8	37.2	31.3	34.2	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	34.5	34.0	27.7	33.6	34.1	29.0	33.5	26.7	23.2	29.2	28.9	23.3
9	31.4	31.8	25.8	31.0	31.4	27.1	30.5	24.9	21.9	29.6	28.4	22.1
10	28.0	28.4	24.4	28.0	28.4	25.5	27.8	23.5	20.6	27.5	26.8	21.0
12	24.5	24.9	21.6	23.0	23.3	22.8	23.0	20.7	18.4	23.2	23.0	19.0
14	19.0	19.3	19.0	18.8	19.0	19.3	19.0	18.4	16.6	19.0	19.0	17.2
16	15.5	16.0	16.3	14.9	16.1	16.3	16.0	16.3	15.2	15.5	16.0	16.3
18	12.6	13.9	14.1	12.1	13.3	14.1	13.1	14.0	13.9	12.7	13.2	14.1
20	10.5	11.7	12.2	10.0	11.1	12.2	10.9	12.0	12.2	10.5	11.0	11.9
22	8.7	10.0	10.7	8.3	9.4	10.6	9.2	10.4	10.5	8.8	9.3	10.2
24	7.3	8.6	9.4	6.9	8.0	9.2	7.8	9.0	9.3	7.4	7.9	8.8
26	6.2	7.4	8.3	5.7	6.8	8.2	6.6	7.8	8.2	6.2	6.7	7.8
28				4.7	5.8	7.1	5.7	6.8	7.1	5.2	5.7	6.9
30							4.8	6.0	6.3	4.4	4.9	5.9
32							4.1	5.3	5.6	3.7	4.2	5.2
34										3.1	3.5	4.5
36										2.5	3.0	4.0
%	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	221111	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			26～82		
t	75t (646kg)			40t (391kg)								
n	8			7			6			5		

Продолжение Таблица 8-3 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (28.7t, 7m)

(т)

										
	45	45	45	48.7	48.7	48.7	52.4	52.4	56.1	60
8	24.3	22.7	21.7							
9	24.1	21.7	20.8	20.9	20.1	18.6				
10	23.9	20.8	19.9	20.7	19.3	17.8	17.4	16.2		
12	22.0	19.0	18.2	19.3	17.6	16.2	17.1	15.2	14.1	11.7
14	18.8	17.4	16.6	16.8	15.5	14.8	15.5	13.4	13.8	11.5
16	15.6	16.2	15.0	14.7	13.7	13.3	13.7	12.3	12.2	11.2
18	12.7	13.6	14.0	13.0	12.2	11.9	12.1	11.0	10.8	9.8
20	10.6	11.4	12.0	10.8	11.3	10.8	10.9	10.0	9.7	8.9
22	8.8	9.7	10.3	9.1	9.7	9.8	9.7	9.1	8.7	8.0
24	7.5	8.3	8.9	7.7	8.3	8.9	8.1	8.4	7.8	7.2
26	6.3	7.1	7.7	6.5	7.1	7.7	7.0	7.5	7.0	6.5
28	5.3	6.1	6.7	5.5	6.2	6.7	6.0	6.5	6.1	5.8
30	4.5	5.3	5.9	4.7	5.3	5.8	5.2	5.8	5.3	4.9
32	3.8	4.6	5.1	4.0	4.6	5.1	4.4	4.9	4.6	4.3
34	3.2	3.9	4.5	3.4	4.0	4.4	3.8	4.3	3.8	3.8
36	2.6	3.4	4.1	2.8	3.4	3.7	3.3	3.7	3.4	3.2
38	2.1	2.9	3.6	2.3	2.9	3.3	2.8	3.2	2.8	2.9
40	1.7	2.5	3.0	1.9	2.5	2.8	2.3	2.8	2.3	2.3
42				1.5	2.1	2.4	1.9	2.3	2.1	2.1
44							1.6	1.9	1.7	1.7
46							1.3	1.6	1.4	1.4
48									1.1	1.1
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	24～81			29～81			27～81		35～80	38～81
	40t (391kg)						40t (391kg), 20t (270kg)			
n	4			4			4		3	2

Глава 8

Таблица 8-4 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(28.7t, 5m) (т)

	11.7	15.4	15.4	15.4	19.1	19.1	19.1	22.8	22.8	22.8	26.5	26.5	26.5
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	50.4	50.0	49.0	50.5	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	42.8	42.0	42.6	39.2	42.2	42.0	42.6	42.2	42.0	42.0	42.2	42.0	42.0
7	37.6	37.6	38.0	37.6	37.6	37.9	38.0	37.6	37.4	37.0	37.6	38.0	37.4
8	33.0	32.8	33.2	33.0	33.0	33.2	33.8	33.0	33.8	33.0	33.2	33.6	33.0
9		28.2	29.4	29.9	28.7	29.7	30.5	29.4	30.6	31.6	28.6	30.2	31.4
10		23.5	24.7	25.2	24.0	25.0	25.8	24.7	25.8	26.7	24.0	25.5	26.6
12		17.1	18.2	18.7	17.6	18.5	19.2	18.2	19.3	20.1	17.5	19.0	20.0
14					13.4	14.2	15.0	14.0	15.0	15.8	13.4	14.7	15.7
16								11.1	12.0	12.8	10.4	11.7	12.7
18								8.8	9.8	10.6	8.2	9.5	10.5
20											6.5	7.8	8.7
22											5.2	6.4	7.4
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
t	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-4 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(28.7t, 5m) (т)

												
	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	38.0	37.8	30.0	36.8	37.2	31.3	34.2	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	33.2	33.0	27.7	33.6	33.0	29.0	33.5	26.7	23.2	29.2	28.9	23.3
9	29.4	31.0	25.8	28.8	30.2	27.1	30.0	24.9	21.9	29.2	28.4	22.1
10	24.7	26.2	24.4	24.1	25.5	25.5	25.3	23.5	20.6	24.7	25.3	21.0
12	18.2	19.7	20.6	17.7	19.0	20.2	18.8	20.1	18.4	18.3	18.8	19.0
14	14.0	15.4	16.3	13.5	14.7	15.9	14.5	15.8	16.2	14.1	14.6	15.6
16	11.1	12.4	13.2	10.6	11.7	12.9	11.5	12.8	13.2	11.1	11.6	12.6
18	8.9	10.1	11.0	8.4	9.5	10.6	9.3	10.6	10.9	8.9	9.4	10.3
20	7.2	8.4	9.3	6.7	7.8	8.9	7.6	8.8	9.2	7.2	7.7	8.6
22	5.8	7.0	7.9	5.3	6.4	7.5	6.3	7.5	7.8	5.8	6.3	7.2
24	4.7	5.9	6.7	4.2	5.3	6.4	5.2	6.3	6.7	4.7	5.2	6.1
26	3.8	5.0	5.8	3.3	4.4	5.5	4.2	5.4	5.7	3.8	4.3	5.2
28				2.6	3.6	4.7	3.5	4.6	4.9	3.1	3.5	4.4
30							2.8	4.0	4.3	2.4	2.9	3.7
32							2.2	3.4	3.7	1.8	2.3	3.1
34										1.3	1.8	2.6
36											1.3	2.2
	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	211121	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			26～82		
	75t (646kg)			40t (391kg)								
n	8			7			6			5		

Продолжение Таблица 8-4 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(28.7t, 5m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	24.3	22.7	21.7							
9	24.1	21.7	20.8	20.9	20.1	18.6				
10	23.9	20.8	19.9	20.7	19.3	17.8	17.4	16.2		
12	18.4	19.0	18.2	18.6	17.6	16.2	17.1	15.2	14.1	11.7
14	14.1	15.0	15.7	14.4	15.1	14.8	14.9	13.9	13.8	11.5
16	11.2	12.0	12.7	11.4	12.1	12.6	11.9	12.3	12.0	11.2
18	9.0	9.8	10.4	9.2	9.9	10.4	9.7	10.2	9.8	9.8
20	7.3	8.1	8.7	7.5	8.1	8.7	8.0	8.5	8.1	8.1
22	5.9	6.7	7.3	6.1	6.8	7.3	6.6	7.1	6.7	6.8
24	4.8	5.6	6.2	5.0	5.7	6.2	5.5	6.0	5.6	5.7
26	3.9	4.7	5.3	4.1	4.7	5.2	4.6	5.1	4.7	4.7
28	3.1	3.9	4.5	3.3	4.0	4.5	3.8	4.3	3.9	4.0
30	2.5	3.3	3.8	2.7	3.3	3.8	3.1	3.6	3.3	3.3
32	1.9	2.7	3.2	2.1	2.7	3.2	2.6	3.0	2.7	2.7
34	1.4	2.2	2.7	1.6	2.2	2.7	2.1	2.5	2.2	2.2
36		1.7	2.3	1.2	1.8	2.3	1.6	2.1	1.7	1.8
38		1.4	1.9		1.4	1.9	1.2	1.7	1.4	1.4
40			1.5		1.0	1.5		1.3	1.0	1.0
42						1.2		1.0		
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	24～81			34～81			41～81		49～80	53～81
	40t (391kg)						40t (391kg), 20t (270kg)			
n	4			4			4		3	2

Таблица 8-5 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(21.5t, 7m) (т)

	11.7	**15.4**	**15.4**	**15.4**	**19.1**	**19.1**	**19.1**	**22.8**	**22.8**	**22.8**	**26.5**	**26.5**	**26.5**
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	44.2	44.0	44.8	40.0	44.8	45.0	42.8	45.0	42.4	42.0	42.7	42.4	42.0
7	38.9	39.0	39.5	38.0	38.5	39.5	38.5	40.0	38.0	37.6	38.0	38.3	37.6
8	34.3	34.0	35.3	33.6	34.0	34.5	35.8	34.2	36.0	34.0	34.5	34.9	34.0
9		31.0	31.6	30.8	31.5	31.8	32.1	31.8	32.2	32.2	31.5	31.8	32.1
10		26.2	27.4	28.0	26.8	27.7	28.6	27.5	28.5	28.9	26.9	28.3	29.5
12		19.0	20.2	20.6	19.5	20.4	21.2	20.2	21.3	22.2	19.6	20.9	22.1
14					14.9	15.7	16.5	15.5	16.5	17.4	15.0	16.2	17.3
16								12.2	13.2	14.0	11.7	12.9	14.0
18								9.8	10.8	11.6	9.3	10.5	11.5
20											7.5	8.6	9.6
22											6.1	7.2	8.1
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-5 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(21.5t, 7m) (т)

	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	38.0	37.8	30.0	36.8	37.2	31.3	34.2	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	34.5	34.0	27.7	33.6	34.1	29.0	33.5	26.7	23.2	29.2	28.9	23.3
9	31.4	31.8	25.8	31.0	31.4	27.1	30.5	24.9	21.9	29.6	28.4	22.1
10	27.7	28.4	24.4	27.0	28.4	25.5	27.8	23.5	20.6	27.5	26.8	21.0
12	20.4	21.7	21.6	19.8	21.1	22.3	20.9	20.7	18.4	20.4	20.9	19.0
14	15.7	16.9	17.8	15.1	16.4	17.5	16.2	17.4	16.6	15.7	16.2	17.2
16	12.4	13.6	14.5	11.9	13.1	14.1	12.9	14.1	14.4	12.4	12.9	13.9
18	10.0	11.2	12.0	9.5	10.6	11.7	10.4	11.6	11.9	10.0	10.5	11.4
20	8.1	9.3	10.1	7.6	8.8	9.8	8.6	9.7	10.0	8.1	8.6	9.6
22	6.7	7.8	8.6	6.2	7.3	8.3	7.1	8.2	8.5	6.7	7.2	8.1
24	5.5	6.6	7.4	5.0	6.1	7.1	5.9	7.0	7.3	5.5	6.0	6.9
26	4.5	5.6	6.4	4.0	5.1	6.1	4.9	6.0	6.3	4.5	5.0	5.9
28				3.2	4.3	5.2	4.1	5.2	5.5	3.7	4.1	5.0
30							3.4	4.4	4.8	3.0	3.4	4.3
32							2.8	3.8	4.1	2.4	2.8	3.7
34										1.8	2.3	3.1
36										1.4	1.8	2.7
%	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	211121	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			26～82		
t	75t (646kg)			40t (391kg)								
n	8			7			6			5		

Продолжение Таблица 8-5 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(21.5t, 7m) (т)

										
	45	45	45	48.7	48.7	48.7	52.4	52.4	56.1	60
8	24.3	22.7	21.7							
9	24.1	21.7	20.8	20.9	20.1	18.6				
10	23.9	20.8	19.9	20.7	19.3	17.8	17.4	16.2		
12	20.5	19.0	18.2	19.3	17.6	16.2	17.1	15.2	14.1	11.7
14	15.8	16.9	16.6	16.0	15.5	14.8	15.5	13.4	13.8	11.5
16	12.5	13.5	14.0	12.7	13.4	13.3	13.2	12.3	12.2	11.2
18	10.1	11.1	11.6	10.3	11.0	11.5	10.8	11.0	10.8	9.8
20	8.2	9.2	9.7	8.4	9.1	9.6	8.9	9.4	9.1	8.9
22	6.8	7.7	8.2	7.0	7.6	8.1	7.4	7.9	7.6	7.6
24	5.6	6.5	7.0	5.8	6.4	6.9	6.2	6.7	6.4	6.4
26	4.6	5.5	6.0	4.8	5.4	5.9	5.2	5.7	5.4	5.4
28	3.7	4.7	5.1	3.9	4.6	5.1	4.4	4.9	4.5	4.6
30	3.0	4.0	4.4	3.2	3.9	4.4	3.7	4.2	3.8	3.9
32	2.4	3.4	3.8	2.6	3.2	3.7	3.1	3.6	3.2	3.2
34	1.9	2.8	3.2	2.1	2.7	3.2	2.5	3.0	2.7	2.7
36	1.4	2.4	2.8	1.6	2.2	2.7	2.1	2.5	2.2	2.2
38	1.0	1.9	2.3	1.2	1.8	2.3	1.7	2.1	1.8	1.8
40		1.6	2.0		1.4	1.9	1.3	1.7	1.4	1.4
42					1.1	1.6		1.4	1.1	1.1
44								1.1		
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	24～81			29～81			27～81		39～80	45～81
	40t (391kg)						40t (391kg), 20t (270kg)			
n	4			4			4		3	2

Таблица 8-6 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(21.5t, 5m) (т)

	11.7	15.4	15.4	15.4	19.1	19.1	19.1	22.8	22.8	22.8	26.5	26.5	26.5
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	44.2	44.0	44.8	40.0	44.8	45.0	42.8	45.0	42.4	42.0	42.7	42.4	42.0
7	36.4	36.0	37.4	38.0	36.6	37.7	38.5	37.4	38.0	37.6	36.7	38.3	37.6
8	28.6	28.2	29.5	30.0	28.8	29.8	30.7	29.5	30.8	31.8	28.9	30.4	31.7
9		22.8	24.0	24.5	23.3	24.3	25.2	24.1	25.2	26.2	23.5	24.9	26.1
10		18.8	20.0	20.5	19.3	20.3	21.1	20.0	21.1	22.1	19.5	20.8	22.0
12		13.4	14.5	15.0	13.9	14.8	15.5	14.5	15.6	16.4	14.0	15.3	16.4
14					10.3	11.2	11.9	11.0	11.9	12.8	10.5	11.6	12.7
16								8.4	9.4	10.2	7.9	9.1	10.1
18								6.6	7.5	8.3	6.1	7.2	8.2
20											4.7	5.8	6.7
22											3.5	4.6	5.6
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
t	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-6 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(21.5t, 5m) (т)

	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	37.6	37.8	30.0	36.8	37.2	31.3	34.2	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	29.7	31.3	27.7	29.1	30.6	29.0	30.3	26.7	23.2	29.2	28.9	23.3
9	24.2	25.7	25.8	23.6	25.0	26.3	24.8	24.9	21.9	24.2	24.9	22.1
10	20.2	21.6	22.6	19.6	21.0	22.2	20.7	22.1	20.6	20.2	20.8	21.0
12	14.7	16.0	16.9	14.2	15.4	16.5	15.2	16.5	16.9	14.7	15.3	16.3
14	11.1	12.3	13.2	10.6	11.8	12.9	11.6	12.8	13.2	11.1	11.6	12.6
16	8.6	9.8	10.6	8.1	9.2	10.3	9.0	10.2	10.6	8.6	9.1	10.1
18	6.7	7.9	8.7	6.2	7.3	8.4	7.2	8.3	8.6	6.7	7.2	8.1
20	5.3	6.4	7.2	4.8	5.9	6.9	5.7	6.8	7.2	5.3	5.8	6.7
22	4.1	5.2	6.1	3.6	4.7	5.7	4.6	5.6	6.0	4.1	4.6	5.5
24	3.2	4.3	5.1	2.7	3.8	4.8	3.6	4.7	5.0	3.2	3.7	4.5
26	2.4	3.5	4.3	1.9	3.0	4.0	2.8	3.9	4.2	2.4	2.9	3.7
28				1.3	2.3	3.3	2.2	3.2	3.5	1.8	2.2	3.1
30							1.6	2.7	3.0	1.2	1.7	2.5
32							1.1	2.2	2.5		1.2	2.0
34												1.6
36												1.2
%	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	211121	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			26～82		
t	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Продолжение Таблица 8-6 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(21.5t, 5m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	24.3	22.7	21.7							
9	24.1	21.7	20.8	20.9	20.1	18.6				
10	20.3	20.8	19.9	20.6	19.3	17.8	17.4	16.2		
12	14.8	15.9	16.4	15.0	15.8	16.2	15.6	15.2	14.1	11.7
14	11.2	12.3	12.8	11.4	12.1	12.7	12.0	12.5	12.1	11.5
16	8.7	9.7	10.2	8.9	9.6	10.1	9.4	9.9	9.5	9.6
18	6.8	7.8	8.3	7.0	7.7	8.2	7.5	8.0	7.6	7.7
20	5.4	6.3	6.8	5.6	6.2	6.7	6.0	6.5	6.2	6.2
22	4.2	5.2	5.6	4.4	5.1	5.6	4.9	5.4	5.0	5.0
24	3.3	4.2	4.6	3.5	4.1	4.6	3.9	4.4	4.1	4.1
26	2.5	3.4	3.8	2.7	3.3	3.8	3.1	3.6	3.3	3.3
28	1.8	2.8	3.2	2.0	2.7	3.1	2.5	3.0	2.6	2.6
30	1.3	2.2	2.6	1.5	2.1	2.6	1.9	2.4	2.0	2.1
32	1.1	1.7	2.1		1.6	2.1	1.4	1.9	1.6	1.6
34	1.0	1.3	1.7		1.2	1.6	1.0	1.5	1.1	1.2
36			1.3			1.3		1.1		
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	24～81			39～81			45～81		52～80	56～81
	40t (391kg)						40t (391kg), 20t (270kg)			
n	4			4			4		3	2

Таблица 8-7 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (19.7t, 7m)

(т)

	11.7	**15.4**	**15.4**	**15.4**	**19.1**	**19.1**	**19.1**	**22.8**	**22.8**	**22.8**	**26.5**	**26.5**	**26.5**
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	44.2	44.0	44.8	40.0	44.8	45.0	42.8	45.0	42.4	42.0	42.7	42.4	42.0
7	38.9	39.0	39.5	38.0	38.5	39.5	38.5	40.0	38.0	37.6	38.0	38.3	37.6
8	34.3	34.0	35.3	33.6	34.0	34.5	35.8	34.2	36.0	34.0	34.5	34.9	34.0
9		30.2	31.5	30.8	30.8	31.8	32.1	31.5	32.2	32.2	30.9	31.8	32.1
10		25.1	26.3	26.8	25.6	26.6	27.4	26.3	27.5	28.4	25.7	27.1	28.3
12		18.1	19.3	19.7	18.6	19.5	20.3	19.3	20.4	21.2	18.7	20.0	21.2
14					14.1	15.0	15.7	14.8	15.8	16.6	14.2	15.5	16.5
16								11.6	12.6	13.4	11.1	12.3	13.3
18								9.3	10.2	11.0	8.8	9.9	10.9
20											7.0	8.2	9.1
22											5.6	6.7	7.7
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-7 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(19.7t, 7m) (т)

												
	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	38.0	37.8	30.0	36.8	37.2	31.3	34.2	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	34.5	34.0	27.7	33.6	34.1	29.0	33.5	26.7	23.2	29.2	28.9	23.3
9	31.4	31.8	25.8	31.0	31.4	27.1	30.5	24.9	21.9	29.6	28.4	22.1
10	26.5	27.9	24.4	25.9	27.3	25.5	27.1	23.5	20.6	26.5	26.8	21.0
12	19.5	20.8	21.6	18.9	20.2	21.3	20.0	20.7	18.4	19.5	20.0	19.0
14	14.9	16.2	17.1	14.4	15.6	16.7	15.4	16.6	16.6	14.9	15.5	16.5
16	11.8	13.0	13.9	11.2	12.4	13.5	12.2	13.4	13.8	11.8	12.3	13.3
18	9.4	10.6	11.5	8.9	10.1	11.1	9.9	11.0	11.4	9.4	9.9	10.9
20	7.6	8.8	9.6	7.2	8.3	9.3	8.1	9.2	9.6	7.7	8.1	9.1
22	6.2	7.4	8.2	5.8	6.9	7.8	6.7	7.8	8.1	6.2	6.7	7.6
24	5.1	6.2	7.0	4.6	5.7	6.7	5.5	6.6	6.9	5.1	5.6	6.5
26	4.1	5.2	6.1	3.7	4.7	5.7	4.6	5.6	6.0	4.1	4.6	5.5
28				2.9	3.9	4.9	3.8	4.8	5.1	3.3	3.8	4.7
30							3.1	4.1	4.5	2.7	3.1	4.0
32							2.5	3.5	3.9	2.1	2.5	3.4
34										1.6	2.0	2.9
36										1.1	1.6	2.4
	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	221111	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			26～82		
	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Продолжение Таблица 8-7 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(19.7t, 7m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	24.3	22.7	21.7							
9	24.1	21.7	20.8	20.9	20.1	18.6				
10	23.9	20.8	19.9	20.7	19.3	17.8	17.4	16.2		
12	19.6	19.0	18.2	19.3	17.6	16.2	17.1	15.2	14.1	11.7
14	15.0	16.1	16.6	15.2	15.5	14.8	15.5	13.4	13.8	11.5
16	11.9	12.9	13.4	12.1	12.8	13.3	12.6	12.3	12.2	11.2
18	9.5	10.6	11.0	9.7	10.4	11.0	10.2	10.8	10.4	9.8
20	7.7	8.7	9.2	7.9	8.6	9.1	8.4	8.9	8.6	8.6
22	6.3	7.3	7.7	6.5	7.2	7.7	7.0	7.5	7.1	7.2
24	5.2	6.1	6.6	5.4	6.0	6.5	5.8	6.3	6.0	6.0
26	4.2	5.2	5.6	4.4	5.1	5.6	4.9	5.4	5.0	5.0
28	3.4	4.4	4.8	3.6	4.2	4.7	4.1	4.6	4.2	4.2
30	2.7	3.7	4.1	2.9	3.6	4.0	3.4	3.9	3.5	3.5
32	2.1	3.1	3.5	2.3	3.0	3.4	2.8	3.3	2.9	3.0
34	1.6	2.6	3.0	1.8	2.4	2.9	2.3	2.7	2.4	2.4
36	1.2	2.1	2.5	1.4	2.0	2.5	1.8	2.3	1.9	2.0
38		1.7	2.1		1.6	2.1	1.4	1.9	1.5	1.6
40		1.3	1.7		1.2	1.7	1.1	1.5	1.2	1.2
42						1.4		1.2		
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	24～81			29～81			33～81		43～80	48～81
	40t (391kg)						40t (391kg), 20t (270kg)			
n	4			4			4		3	2

Таблица 8-8 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(19.7t, 5m) (т)

	11.7	**15.4**	**15.4**	**15.4**	**19.1**	**19.1**	**19.1**	**22.8**	**22.8**	**22.8**	**26.5**	**26.5**	**26.5**
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	44.2	44.0	44.8	40.0	44.8	45.0	42.8	45.0	42.4	42.0	42.7	42.4	42.0
7	34.7	34.2	35.6	36.2	34.8	36.0	36.9	35.7	37.0	37.6	35.0	36.6	37.6
8	27.1	26.7	28.0	28.6	27.3	28.4	29.3	28.1	29.3	30.4	27.4	28.9	30.2
9		21.6	22.8	23.3	22.1	23.1	23.9	22.8	24.0	25.0	22.2	23.6	24.9
10		17.8	18.9	19.4	18.3	19.2	20.0	19.0	20.1	21.0	18.4	19.7	20.9
12		12.6	13.7	14.1	13.1	13.9	14.7	13.7	14.7	15.6	13.2	14.4	15.5
14					9.6	10.5	11.2	10.3	11.3	12.1	9.8	11.0	12.0
16								7.8	8.8	9.6	7.4	8.5	9.5
18								6.1	7.0	7.8	5.6	6.7	7.7
20											4.2	5.3	6.3
22											3.1	4.2	5.1
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-8 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(19.7t, 5m) (т)

	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	35.9	37.5	30.0	35.2	36.8	31.3	34.2	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	28.3	29.8	27.7	27.6	29.1	29.0	28.9	26.7	23.2	28.3	28.9	23.3
9	23.0	24.4	25.5	22.4	23.8	25.1	23.6	24.9	21.9	23.0	23.6	22.1
10	19.1	20.5	21.5	18.6	19.9	21.1	19.7	21.0	20.6	19.2	19.7	20.9
12	13.9	15.1	16.1	13.3	14.6	15.7	14.4	15.6	16.0	13.9	14.4	15.5
14	10.4	11.6	12.6	9.9	11.1	12.2	10.9	12.1	12.5	10.4	11.0	11.9
16	8.0	9.2	10.1	7.5	8.6	9.7	8.5	9.6	10.0	8.0	8.5	9.5
18	6.2	7.3	8.2	5.7	6.8	7.9	6.6	7.8	8.1	6.2	6.7	7.6
20	4.8	5.9	6.8	4.3	5.4	6.4	5.3	6.4	6.7	4.8	5.3	6.2
22	3.7	4.8	5.6	3.2	4.3	5.3	4.1	5.2	5.6	3.7	4.2	5.1
24	2.8	3.9	4.7	2.3	3.4	4.4	3.2	4.3	4.6	2.8	3.3	4.2
26	2.1	3.2	4.0	1.6	2.7	3.6	2.5	3.6	3.9	2.1	2.5	3.4
28					2.0	3.0	1.9	2.9	3.2	1.4	1.9	2.8
30							1.3	2.4	2.7	1.0	1.4	2.2
32								1.9	2.2			1.7
34												1.3
	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	211121	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			33～82		
t	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-8 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(19.7t, 5m) (т)

	45	45	45	48.7	48.7	48.7	52.4	52.4	56.1	60
8	24.3	22.7	21.7							
9	23.1	21.7	20.8	20.9	20.1	18.6				
10	19.3	20.5	19.9	19.5	19.3	17.8	17.4	16.2		
12	14.0	15.1	15.6	14.2	15.0	15.5	14.8	15.2	14.1	11.7
14	10.5	11.6	12.1	10.7	11.5	12.0	11.3	11.8	11.4	11.4
16	8.1	9.1	9.6	8.3	9.0	9.5	8.8	9.3	8.9	9.0
18	6.3	7.3	7.7	6.5	7.2	7.7	7.0	7.5	7.1	7.2
20	4.9	5.9	6.3	5.1	5.8	6.3	5.6	6.1	5.7	5.8
22	3.8	4.8	5.2	4.0	4.6	5.1	4.5	5.0	4.6	4.6
24	2.9	3.8	4.3	3.1	3.7	4.2	3.6	4.1	3.7	3.7
26	2.1	3.1	3.5	2.3	3.0	3.5	2.8	3.3	2.9	3.0
28	1.5	2.5	2.9	1.7	2.3	2.8	2.2	2.7	2.3	2.3
30		1.9	2.3	1.2	1.8	2.3	1.6	2.1	1.8	1.8
32		1.4	1.8		1.3	1.8	1.2	1.6	1.3	1.3
34		1.0	1.4			1.4		1.2		
36			1.1			1.0				
%	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	24～81			39～81			48～81		55～80	58～81
t	40t (391kg)						40t (391kg), 20t (270kg)			
n	4			4			4		3	2

Таблица 8-9 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(14.7t, 7m) (т)

													
	11.7	**15.4**	**15.4**	**15.4**	**19.1**	**19.1**	**19.1**	**22.8**	**22.8**	**22.8**	**26.5**	**26.5**	**26.5**
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	44.2	44.0	44.8	40.0	44.8	45.0	42.8	45.0	42.4	42.0	42.7	42.4	42.0
7	38.9	39.0	39.5	38.0	38.5	39.5	38.5	40.0	38.0	37.6	38.0	38.3	37.6
8	33.3	32.9	34.3	33.6	33.5	34.5	35.5	34.2	35.6	34.0	33.6	34.9	34.0
9		26.5	27.8	28.3	27.0	28.1	29.0	27.8	29.0	30.0	27.2	28.6	29.9
10		21.8	23.1	23.6	22.4	23.4	24.2	23.1	24.3	25.2	22.5	23.9	25.1
12		15.6	16.7	17.2	16.1	17.0	17.8	16.8	17.8	18.7	16.2	17.5	18.6
14					12.1	12.9	13.7	12.7	13.7	14.6	12.2	13.4	14.5
16								9.9	10.8	11.7	9.4	10.5	11.6
18								7.8	8.7	9.5	7.3	8.4	9.4
20											5.7	6.8	7.8
22											4.4	5.5	6.5
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-9 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(14.4t, 7m) (т)

												
	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	38.0	37.8	30.0	36.8	37.2	31.3	34.2	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	34.5	34.0	27.7	33.6	34.1	29.0	33.5	26.7	23.2	29.2	28.9	23.3
9	28.0	29.5	25.8	27.3	28.8	27.1	28.6	24.9	21.9	28.0	28.4	22.1
10	23.3	24.7	24.4	22.7	24.1	25.3	23.8	23.5	20.6	23.3	23.9	21.0
12	16.9	18.3	19.2	16.4	17.7	18.8	17.5	18.8	18.4	16.9	17.5	18.6
14	12.9	14.1	15.0	12.3	13.5	14.7	13.3	14.6	15.0	12.9	13.4	14.4
16	10.0	11.2	12.1	9.5	10.7	11.7	10.5	11.7	12.0	10.0	10.5	11.5
18	7.9	9.1	10.0	7.4	8.6	9.6	8.4	9.5	9.9	7.9	8.4	9.4
20	6.3	7.4	8.3	5.8	6.9	7.9	6.8	7.9	8.2	6.3	6.8	7.7
22	5.0	6.2	7.0	4.5	5.6	6.6	5.5	6.6	6.9	5.0	5.5	6.4
24	4.0	5.1	5.9	3.5	4.6	5.6	4.4	5.5	5.8	4.0	4.5	5.4
26	3.1	4.2	5.1	2.7	3.7	4.7	3.6	4.6	5.0	3.1	3.6	4.5
28				2.0	3.0	4.0	2.8	3.9	4.2	2.4	2.9	3.8
30							2.2	3.3	3.6	1.8	2.3	3.1
32							1.7	2.7	3.1	1.3	1.7	2.6
34											1.3	2.1
36												1.7
	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	221111	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			26～82		
	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-9 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(14.4t, 7m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	24.3	22.7	21.7							
9	24.1	21.7	20.8	20.9	20.1	18.6				
10	23.4	20.8	19.9	20.7	19.3	17.8	17.4	16.2		
12	17.0	18.2	18.2	17.3	17.6	16.2	17.1	15.2	14.1	11.7
14	13.0	14.0	14.5	13.2	13.9	14.5	13.7	13.4	13.8	11.5
16	10.1	11.2	11.6	10.3	11.0	11.6	10.8	11.4	11.0	11.0
18	8.0	9.0	9.5	8.2	8.9	9.4	8.7	9.2	8.9	8.9
20	6.4	7.4	7.8	6.6	7.3	7.8	7.1	7.6	7.2	7.3
22	5.1	6.1	6.5	5.3	6.0	6.5	5.8	6.3	5.9	6.0
24	4.1	5.0	5.5	4.3	4.9	5.4	4.8	5.2	4.9	4.9
26	3.2	4.2	4.6	3.4	4.1	4.6	3.9	4.4	4.0	4.0
28	2.5	3.4	3.9	2.7	3.3	3.8	3.2	3.6	3.3	3.3
30	1.9	2.8	3.2	2.1	2.7	3.2	2.5	3.0	2.7	2.7
32	1.4	2.3	2.7	1.5	2.2	2.7	2.0	2.5	2.1	2.2
34	1.0	1.8	2.2	1.1	1.7	2.2	1.5	2.0	1.7	1.7
36		1.4	1.8		1.3	1.8	1.1	1.6	1.2	1.3
38		1.0	1.4			1.4		1.2		
40			1.1			1.1				
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	24～81			29～81			41～81		49～80	53～81
	40t (391kg)						40t (391kg), 20t (270kg)			
n	4			4			4		3	2

Глава 8

Таблица 8-10 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(14.7t, 5m) (т)

	11.7	**15.4**	**15.4**	**15.4**	**19.1**	**19.1**	**19.1**	**22.8**	**22.8**	**22.8**	**26.5**	**26.5**	**26.5**
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	40.1	39.6	41.2	40.0	40.3	41.6	42.7	41.3	42.4	42.0	40.5	42.3	42.0
7	29.7	29.3	30.7	31.3	29.9	31.0	32.0	30.8	32.1	33.2	30.1	31.7	33.1
8	23.1	22.7	24.0	24.6	23.3	24.3	25.2	24.1	25.3	26.3	23.4	24.9	26.2
9		18.2	19.4	19.9	18.7	19.7	20.5	19.4	20.6	21.6	18.8	20.2	21.5
10		14.8	16.0	16.5	15.3	16.3	17.1	16.0	17.1	18.1	15.5	16.8	18.0
12		10.2	11.3	11.8	10.7	11.6	12.4	11.4	12.4	13.3	10.8	12.1	13.2
14					7.7	8.6	9.3	8.3	9.3	10.2	7.8	9.0	10.1
16								6.2	7.2	8.0	5.7	6.9	7.9
18								4.6	5.6	6.4	4.1	5.3	6.3
20											2.9	4.0	5.0
22											2.0	3.1	4.0
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
t	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-10 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(14.4t, 5m) (т)

	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	41.5	42.0	32.9	40.7	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	31.0	32.6	30.0	30.2	31.9	31.3	31.6	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	24.3	25.8	26.9	23.6	25.1	26.5	24.9	26.4	23.2	24.3	24.9	23.3
9	19.6	21.0	22.1	19.0	20.4	21.7	20.2	21.6	21.9	19.6	20.2	21.4
10	16.2	17.6	18.6	15.6	17.0	18.2	16.7	18.1	18.5	16.2	16.8	17.9
12	11.5	12.8	13.8	11.0	12.2	13.4	12.0	13.3	13.7	11.5	12.1	13.1
14	8.5	9.7	10.6	8.0	9.2	10.3	9.0	10.2	10.5	8.5	9.0	10.0
16	6.4	7.5	8.4	5.9	7.0	8.1	6.8	8.0	8.3	6.4	6.9	7.8
18	4.8	5.9	6.8	4.3	5.4	6.4	5.2	6.4	6.7	4.8	5.3	6.2
20	3.5	4.7	5.5	3.1	4.2	5.2	4.0	5.1	5.4	3.6	4.0	4.9
22	2.6	3.7	4.5	2.1	3.2	4.2	3.0	4.1	4.4	2.6	3.1	3.9
24	1.8	2.9	3.7	1.3	2.4	3.4	2.2	3.3	3.6	1.8	2.3	3.1
26	1.1	2.2	3.0		1.7	2.7	1.5	2.6	2.9	1.1	1.6	2.5
28					1.2	2.1		2.0	2.4		1.0	1.9
30								1.6	1.9			1.4
32								1.1	1.5			
%	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	211121	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			38～82		
t	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-10 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(14.7t, 5m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	24.3	22.7	21.7							
9	19.7	21.0	20.8	20.0	20.1	18.6				
10	16.3	17.5	18.0	16.5	17.4	17.8	17.1	16.2		
12	11.6	12.8	13.3	11.9	12.6	13.2	12.4	13.0	12.6	11.7
14	8.6	9.7	10.1	8.8	9.5	10.1	9.3	9.9	9.5	9.5
16	6.4	7.5	7.9	6.7	7.4	7.9	7.2	7.7	7.3	7.3
18	4.9	5.9	6.3	5.1	5.7	6.3	5.6	6.1	5.7	5.7
20	3.6	4.6	5.1	3.8	4.5	5.0	4.3	4.8	4.5	4.5
22	2.7	3.6	4.1	2.9	3.5	4.0	3.3	3.8	3.5	3.5
24	1.9	2.8	3.2	2.1	2.7	3.2	2.5	3.0	2.7	2.7
26	1.2	2.2	2.6	1.4	2.0	2.5	1.9	2.3	2.0	2.0
28		1.6	2.0		1.5	2.0	1.3	1.8	1.4	1.5
30		1.1	1.5			1.5		1.3		
32			1.1			1.1				
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	36～81			50～81			54～81		60～80	63～81
	40t (391kg)			40t (391kg), 20t (270kg)						
n	4			4			4		3	2

Глава 8

Таблица 8-11 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (10.9 t, 7m)

(т)

												
	11.7	**15.4**	**15.4**	**15.4**	**19.1**	**19.1**	**19.1**	**22.8**	**22.8**	**22.8**	**26.5**	**26.5**	**26.5**
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	44.2	44.0	44.8	40.0	44.8	45.0	42.8	45.0	42.4	42.0	42.7	42.4	42.0
7	38.6	38.1	39.5	38.0	38.5	39.5	38.5	39.7	38.0	37.6	38.0	38.3	37.6
8	29.9	29.5	30.9	31.5	30.1	31.2	32.2	30.9	32.2	33.3	30.2	31.8	33.2
9		23.6	24.9	25.5	24.2	25.2	26.1	25.0	26.2	27.2	24.3	25.8	27.1
10		19.4	20.6	21.1	19.9	20.9	21.8	20.7	21.8	22.8	20.1	21.5	22.7
12		13.7	14.8	15.3	14.2	15.1	15.9	14.9	15.9	16.8	14.3	15.6	16.7
14					10.5	11.4	12.1	11.1	12.1	13.0	10.6	11.8	12.9
16								8.5	9.5	10.3	8.0	9.2	10.2
18								6.6	7.6	8.4	6.1	7.3	8.3
20											4.7	5.8	6.8
22											3.5	4.6	5.6
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-11 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(10.9t, 7m) (т)

	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	38.0	37.8	30.0	36.8	37.2	31.3	34.2	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	31.1	32.7	27.7	30.4	32.0	29.0	31.8	26.7	23.2	29.2	28.9	23.3
9	25.2	26.7	25.8	24.5	26.0	27.1	25.7	24.9	21.9	25.2	25.8	22.1
10	20.8	22.3	23.3	20.2	21.6	22.9	21.4	22.8	20.6	20.8	21.5	21.0
12	15.0	16.3	17.3	14.5	15.7	16.9	15.5	16.8	17.2	15.0	15.6	16.7
14	11.3	12.5	13.5	10.7	12.0	13.1	11.8	13.0	13.4	11.3	11.8	12.8
16	8.7	9.9	10.8	8.2	9.3	10.4	9.1	10.3	10.7	8.7	9.2	10.2
18	6.8	7.9	8.8	6.3	7.4	8.4	7.2	8.4	8.7	6.8	7.3	8.2
20	5.3	6.4	7.3	4.8	5.9	6.9	5.7	6.9	7.2	5.3	5.8	6.7
22	4.1	5.2	6.1	3.6	4.7	5.7	4.6	5.7	6.0	4.1	4.6	5.5
24	3.2	4.3	5.1	2.7	3.8	4.8	3.6	4.7	5.0	3.2	3.6	4.5
26	2.4	3.5	4.3	1.9	3.0	4.0	2.8	3.9	4.2	2.4	2.8	3.7
28				1.2	2.3	3.3	2.1	3.2	3.5	1.7	2.2	3.1
30							1.5	2.6	2.9	1.1	1.6	2.5
32							1.0	2.1	2.4		1.1	2.0
34												1.5
36												1.1
%	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	221111	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			26～82		
t	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Продолжение Таблица 8-11 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(10.9t, 7m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	24.3	22.7	21.7							
9	24.1	21.7	20.8	20.9	20.1	18.6				
10	21.0	20.8	19.9	20.7	19.3	17.8	17.4	16.2		
12	15.1	16.3	16.8	15.4	16.1	16.2	15.9	15.2	14.1	11.7
14	11.4	12.5	13.0	11.6	12.3	12.9	12.1	12.7	12.3	11.5
16	8.8	9.8	10.3	9.0	9.7	10.2	9.5	10.0	9.6	9.7
18	6.8	7.9	8.3	7.1	7.7	8.3	7.6	8.1	7.7	7.7
20	5.4	6.4	6.8	5.6	6.2	6.8	6.1	6.6	6.2	6.2
22	4.2	5.2	5.6	4.4	5.1	5.6	4.9	5.4	5.0	5.0
24	3.2	4.2	4.6	3.4	4.1	4.6	3.9	4.4	4.0	4.1
26	2.4	3.4	3.8	2.6	3.3	3.8	3.1	3.6	3.3	3.3
28	1.8	2.7	3.2	2.0	2.6	3.1	2.4	2.9	2.6	2.6
30	1.2	2.2	2.6	1.4	2.0	2.5	1.9	2.4	2.0	2.0
32		1.6	2.1		1.5	2.0	1.4	1.8	1.5	1.5
34		1.2	1.6		1.1	1.6		1.4	1.0	1.1
36			1.2			1.2		1.0		
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	31～81			43～81			48～81		55～80	58～81
	40t (391kg)			40t (391kg), 20t (270kg)						
n	4			4			4		3	2

Глава 8

Таблица 8-12 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (10.9t, 5m) (т)

	11.7	15.4	15.4	15.4	19.1	19.1	19.1	22.8	22.8	22.8	26.5	26.5	26.5
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	35.3	34.8	36.4	37.1	35.5	36.8	37.9	36.5	38.0	39.2	35.7	37.5	39.1
7	26.0	25.6	27.0	27.6	26.2	27.3	28.3	27.0	28.4	29.5	26.3	27.9	29.4
8	20.1	19.7	21.0	21.5	20.2	21.3	22.2	21.0	22.2	23.3	20.4	21.9	23.2
9		15.6	16.8	17.3	16.1	17.1	17.9	16.8	18.0	19.0	16.2	17.6	18.9
10		12.6	13.8	14.2	13.1	14.0	14.8	13.8	14.9	15.8	13.2	14.6	15.7
12		8.5	9.6	10.0	9.0	9.8	10.6	9.6	10.6	11.5	9.1	10.3	11.4
14					6.3	7.1	7.8	6.9	7.9	8.7	6.4	7.6	8.6
16								5.0	5.9	6.7	4.5	5.6	6.6
18								3.5	4.5	5.3	3.1	4.2	5.2
20											2.0	3.1	4.0
22											1.1	2.2	3.2
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
t	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-12 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(10.9t, 5m) (т)

												
	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	36.7	38.6	32.9	35.9	37.7	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	27.2	28.9	30.0	26.5	28.1	29.6	27.9	28.7	24.8	27.2	27.9	24.6
8	21.2	22.7	23.9	20.5	22.0	23.4	21.8	23.3	23.2	21.2	21.9	23.1
9	17.0	18.5	19.5	16.4	17.8	19.1	17.6	19.0	19.4	17.0	17.6	18.8
10	14.0	15.3	16.3	13.4	14.7	15.9	14.5	15.9	16.3	14.0	14.6	15.7
12	9.8	11.0	12.0	9.2	10.5	11.6	10.3	11.5	11.9	9.8	10.3	11.4
14	7.0	8.3	9.2	6.5	7.7	8.8	7.5	8.7	9.1	7.0	7.6	8.6
16	5.1	6.3	7.2	4.6	5.8	6.8	5.6	6.7	7.1	5.1	5.6	6.6
18	3.7	4.8	5.7	3.2	4.3	5.3	4.1	5.3	5.6	3.7	4.2	5.1
20	2.6	3.7	4.6	2.1	3.2	4.2	3.0	4.1	4.5	2.6	3.1	4.0
22	1.7	2.8	3.6	1.2	2.3	3.3	2.1	3.2	3.6	1.7	2.2	3.1
24		2.1	2.9	6.9	1.6	2.6	1.4	2.5	2.8	1.0	1.5	2.4
26		1.5	2.3	5.7	1.0	2.0		1.9	2.2			1.8
28						1.5		1.4	1.7			1.2
30									1.3			
	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	211121	122111	111122
	24～81			30～82			35～82			47～82		
	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-12 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(10.9t, 5m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	21.3	22.7	21.7							
9	17.1	18.4	19.0	17.4	18.2	18.6				
10	14.1	15.3	15.8	14.3	15.1	15.8	14.9	15.5		
12	9.9	11.0	11.5	10.1	10.9	11.4	10.7	11.2	10.8	10.8
14	7.1	8.2	8.7	7.3	8.1	8.6	7.9	8.4	8.0	8.1
16	5.2	6.2	6.7	5.4	6.1	6.7	5.9	6.5	6.1	6.1
18	3.8	4.8	5.2	4.0	4.7	5.2	4.5	5.0	4.6	4.6
20	2.7	3.7	4.1	2.9	3.5	4.1	3.4	3.9	3.5	3.5
22	1.8	2.8	3.2	2.0	2.6	3.2	2.5	3.0	2.6	2.6
24	1.1	2.0	2.5	1.3	1.9	2.4	1.8	2.2	1.9	1.9
26		1.4	1.9		1.3	1.8	1.2	1.6	1.3	1.3
28			1.3			1.3		1.1		
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	49～81			56～81			60～81		65～80	67～81
	40t (391kg)			40t (391kg), 20t (270kg)						
n	4			4			4		3	2

Глава 8

Таблица 8-13 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (9.1 t, 7m) (т)

	11.7	15.4	15.4	15.4	19.1	19.1	19.1	22.8	22.8	22.8	26.5	26.5	26.5
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	44.2	44.0	44.8	40.0	44.8	45.0	42.8	45.0	42.4	42.0	42.7	42.4	42.0
7	36.6	36.2	37.7	38.0	36.8	38.0	38.5	37.7	38.0	37.6	37.0	38.3	37.6
8	28.3	27.9	29.3	29.8	28.5	29.6	30.6	29.3	30.6	31.7	28.6	30.2	31.6
9		22.3	23.6	24.1	22.9	23.9	24.8	23.6	24.8	25.9	23.0	24.5	25.7
10		18.2	19.5	20.0	18.8	19.8	20.6	19.5	20.7	21.6	18.9	20.3	21.5
12		12.8	13.9	14.4	13.3	14.2	15.0	14.0	15.0	15.9	13.4	14.7	15.8
14					9.7	10.6	11.4	10.4	11.4	12.2	9.9	11.1	12.2
16								7.9	8.9	9.7	7.4	8.6	9.6
18								6.1	7.0	7.8	5.6	6.7	7.7
20											4.2	5.3	6.3
22											3.0	4.2	5.1
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
t	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-13 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(9.1 t, 7m) (т)

	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	37.9	37.8	30.0	36.8	37.2	31.3	34.2	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	29.5	31.1	27.7	28.8	30.4	29.0	30.2	26.7	23.2	29.2	28.9	23.3
9	23.8	25.3	25.8	23.2	24.6	26.0	24.4	24.9	21.9	23.8	24.5	22.1
10	19.7	21.1	22.2	19.1	20.5	21.7	20.2	21.7	20.6	19.7	20.3	21.0
12	14.1	15.4	16.4	13.6	14.8	16.0	14.6	15.9	16.3	14.1	14.7	15.8
14	10.5	11.8	12.7	10.0	11.2	12.3	11.0	12.3	12.6	10.5	11.1	12.1
16	8.0	9.2	10.1	7.5	8.7	9.8	8.5	9.7	10.1	8.1	8.6	9.5
18	6.2	7.4	8.2	5.7	6.8	7.9	6.7	7.8	8.2	6.2	6.7	7.7
20	4.8	5.9	6.8	4.3	5.4	6.4	5.2	6.4	6.7	4.8	5.3	6.2
22	3.7	4.8	5.6	3.2	4.3	5.3	4.1	5.2	5.6	3.7	4.2	5.1
24	2.7	3.9	4.7	2.2	3.3	4.4	3.2	4.3	4.6	2.7	3.2	4.1
26	1.9	3.1	3.9	1.5	2.6	3.6	2.4	3.5	3.8	2.0	2.4	3.3
28					1.9	2.9	1.7	2.8	3.2	1.3	1.8	2.7
30							1.2	2.3	2.6	4.4	1.2	2.1
32								1.8	2.1	3.7		1.6
34										3.1		1.2
%	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	221111	122111	111122
%	24～81			30～82			28～82			26～82		
t	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-13 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(9.1 t, 7m) (т)

	45	45	45	48.7	48.7	48.7	52.4	52.4	56.1	60
8	24.3	22.7	21.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
9	23.9	21.7	20.8	20.9	20.1	18.6	0.0	0.0		
10	19.8	20.8	19.9	20.0	19.3	17.8	17.4	16.2		
12	14.2	15.4	15.9	14.5	15.2	15.8	15.0	15.2	14.1	11.7
14	10.6	11.7	12.2	10.9	11.6	12.2	11.4	12.0	11.5	11.5
16	8.1	9.2	9.7	8.4	9.1	9.6	8.9	9.4	9.0	9.1
18	6.3	7.3	7.8	6.5	7.2	7.7	7.0	7.5	7.1	7.2
20	4.9	5.9	6.3	5.1	5.8	6.3	5.6	6.1	5.7	5.7
22	3.7	4.7	5.2	4.0	4.6	5.1	4.4	5.0	4.6	4.6
24	2.8	3.8	4.2	3.0	3.7	4.2	3.5	4.0	3.6	3.7
26	2.0	3.0	3.5	2.2	2.9	3.4	2.7	3.2	2.9	2.9
28	1.4	2.4	2.8	1.6	2.2	2.7	2.1	2.6	2.2	2.2
30		1.8	2.2	1.0	1.7	2.2	1.5	2.0	1.6	1.7
32		1.3	1.7		1.2	1.7	1.0	1.5	1.2	1.2
34			1.3			1.3		1.1		
%	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	31～81			43～81			48～81		55～80	58～81
t	40t (391kg)			40t (391kg), 20t (270kg)						
n	4			4			4		3	2

Глава 8

Таблица 8-14 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (9.1 t, 5m) (т)

	11.7	**15.4**	**15.4**	**15.4**	**19.1**	**19.1**	**19.1**	**22.8**	**22.8**	**22.8**	**26.5**	**26.5**	**26.5**
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	33.0	32.5	34.1	34.8	33.2	34.5	35.6	34.2	35.7	37.0	33.4	35.2	36.8
7	24.2	23.8	25.2	25.8	24.4	25.5	26.5	25.2	26.6	27.7	24.5	26.2	27.6
8	18.6	18.2	19.5	20.1	18.8	19.8	20.7	19.6	20.8	21.8	18.9	20.4	21.7
9		14.3	15.6	16.1	14.9	15.9	16.7	15.6	16.8	17.7	15.0	16.4	17.6
10		11.5	12.7	13.2	12.0	13.0	13.8	12.7	13.8	14.8	12.1	13.5	14.7
12		7.6	8.7	9.2	8.1	9.0	9.8	8.8	9.8	10.7	8.2	9.5	10.6
14					5.6	6.4	7.1	6.2	7.2	8.0	5.7	6.9	7.9
16								4.4	5.3	6.1	3.9	5.0	6.0
18								3.0	4.0	4.8	2.5	3.7	4.7
20											1.5	2.6	3.6
22												1.8	2.7
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
t	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-14 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(9.1 t, 5m) (т)

	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	34.4	36.3	32.9	33.6	35.5	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	25.5	27.1	28.4	24.7	26.4	27.8	26.1	27.8	24.8	25.5	26.2	24.6
8	19.7	21.3	22.4	19.1	20.6	21.9	20.3	21.9	22.3	19.8	20.4	21.7
9	15.8	17.2	18.3	15.2	16.6	17.9	16.4	17.8	18.2	15.8	16.4	17.6
10	12.9	14.3	15.3	12.3	13.6	14.9	13.4	14.8	15.2	12.9	13.5	14.6
12	8.9	10.2	11.2	8.4	9.6	10.8	9.4	10.7	11.1	8.9	9.5	10.5
14	6.3	7.6	8.5	5.8	7.0	8.1	6.8	8.0	8.4	6.3	6.9	7.9
16	4.5	5.7	6.6	4.0	5.2	6.2	5.0	6.1	6.5	4.5	5.0	6.0
18	3.2	4.3	5.2	2.7	3.8	4.8	3.6	4.8	5.1	3.2	3.7	4.6
20	2.1	3.3	4.1	1.6	2.7	3.7	2.6	3.7	4.0	2.1	2.6	3.5
22	1.3	2.4	3.2		1.9	2.9	1.7	2.8	3.2	1.3	1.8	2.7
24		1.7	2.5		1.2	2.2	1.1	2.1	2.5		1.1	2.0
26		1.2	2.0			1.6		1.6	1.9			1.4
28						1.1		1.1	1.4			
%	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	211121	122111	111122
	24～81			30～82			35～82			47～82		
t	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Продолжение Таблица 8-14 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(9.1 t, 5m) (т)

										
	45	45	45	48.7	48.7	48.7	52.4	52.4	56.1	60
8	19.9	21.2	21.7							
9	15.9	17.2	17.7	16.2	17.0	17.7				
10	13.0	14.2	14.7	13.2	14.1	14.7	13.8	14.5		
12	9.0	10.2	10.6	9.3	10.0	10.6	9.8	10.4	10.0	10.0
14	6.4	7.5	8.0	6.7	7.4	7.9	7.2	7.7	7.3	7.4
16	4.6	5.6	6.1	4.8	5.5	6.1	5.3	5.9	5.5	5.5
18	3.3	4.3	4.7	3.5	4.1	4.7	4.0	4.5	4.1	4.1
20	2.2	3.2	3.6	2.4	3.1	3.6	2.9	3.4	3.0	3.1
22	1.4	2.4	2.8	1.6	2.2	2.7	2.1	2.6	2.2	2.2
24		1.7	2.1		1.6	2.0	1.4	1.9	1.5	1.5
26		1.1	1.5			1.5		1.3		
28			1.0							
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	49～81			56～81			60～81		65～80	67～81
	40t (391kg)			40t (391kg), 20t (270kg)						
n	4			4			4		3	2

Глава 8

Таблица 8-15 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (4.3 t, 7m) (т)

													
	11.7	15.4	15.4	15.4	19.1	19.1	19.1	22.8	22.8	22.8	26.5	26.5	26.5
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	43.2	42.6	44.4	40.0	43.4	44.8	42.8	44.4	42.4	42.0	42.7	42.4	42.0
7	31.4	30.9	32.4	33.0	31.5	32.8	33.8	32.4	33.9	35.1	31.7	33.4	34.9
8	24.1	23.6	25.0	25.6	24.2	25.3	26.3	25.0	26.3	27.4	24.4	26.0	27.3
9		18.7	20.0	20.5	19.3	20.3	21.2	20.0	21.2	22.3	19.4	20.9	22.2
10		15.2	16.4	16.9	15.7	16.7	17.5	16.4	17.6	18.5	15.8	17.2	18.4
12		10.4	11.5	12.0	10.9	11.8	12.6	11.5	12.6	13.5	11.0	12.3	13.4
14					7.8	8.6	9.4	8.4	9.4	10.3	7.9	9.1	10.2
16								6.1	7.2	8.0	5.6	6.8	7.9
18								4.4	5.4	6.3	3.9	5.1	6.2
20											2.7	3.8	4.9
22											1.7	2.8	3.8
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-15 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(4.3 t, 7m) (т)

												
	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	42.3	42.0	32.9	41.8	42.1	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	32.7	34.4	30.0	31.9	33.6	31.3	33.4	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	25.2	26.9	27.7	24.6	26.1	27.6	25.9	26.7	23.2	25.3	26.0	23.3
9	20.2	21.7	22.8	19.6	21.1	22.4	20.8	22.3	21.9	20.2	20.9	22.1
10	16.6	18.0	19.1	16.0	17.4	18.6	17.2	18.6	19.0	16.6	17.2	18.4
12	11.7	13.0	14.0	11.1	12.4	13.6	12.2	13.5	13.9	11.7	12.3	13.3
14	8.6	9.8	10.7	8.0	9.2	10.4	9.0	10.3	10.6	8.6	9.1	10.1
16	6.3	7.6	8.5	5.7	7.0	8.1	6.8	8.0	8.4	6.3	6.8	7.9
18	4.6	5.8	6.7	4.1	5.3	6.4	5.1	6.3	6.6	4.6	5.1	6.1
20	3.3	4.5	5.4	2.8	4.0	5.0	3.8	5.0	5.3	3.3	3.8	4.8
22	2.3	3.5	4.4	1.8	3.0	4.0	2.8	3.9	4.3	2.3	2.8	3.8
24	1.5	2.7	3.5	1.0	2.1	3.2	2.0	3.1	3.4	1.5	2.0	2.9
26		2.0	2.8		1.5	2.5	1.3	2.4	2.7		1.3	2.2
28						1.9		1.8	2.2			1.7
30								1.3	1.7			1.2
32									1.2			
	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	221111	122111	111122
	24～81			30～82			28～82			38～82		
	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-15 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(4.3 t, 7m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	24.3	22.7	21.7							
9	20.3	21.7	20.8	20.6	20.1	18.6				
10	16.7	18.0	18.5	17.0	17.8	17.8	17.4	16.2		
12	11.8	13.0	13.5	12.0	12.8	13.4	12.6	13.2	12.8	11.7
14	8.6	9.7	10.2	8.9	9.6	10.2	9.4	10.0	9.6	9.6
16	6.4	7.5	8.0	6.6	7.4	7.9	7.2	7.7	7.3	7.3
18	4.7	5.8	6.2	4.9	5.6	6.2	5.4	6.0	5.6	5.6
20	3.4	4.5	4.9	3.6	4.3	4.9	4.1	4.7	4.3	4.3
22	2.4	3.4	3.9	2.6	3.3	3.8	3.1	3.6	3.3	3.3
24	1.6	2.6	3.0	1.8	2.5	3.0	2.3	2.8	2.4	2.5
26		1.9	2.4	1.1	1.8	2.3	1.6	2.1	1.8	1.8
28		1.4	1.8		1.2	1.7	1.1	1.6	1.2	1.2
30			1.3			1.3		1.1		
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	41～81			50～81			57～81		60～80	63～81
	40t (391kg)			40t (391kg), 20t (270kg)						
n	4			4			4		3	2

Глава 8

Таблица 8-16 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (4.3 t, 5m) (т)

												
	11.7	**15.4**	**15.4**	**15.4**	**19.1**	**19.1**	**19.1**	**22.8**	**22.8**	**22.8**	**26.5**	**26.5**	**26.5**
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	51.3	50.0	49.0	51.3	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	27.0	26.5	28.1	28.7	27.2	28.5	29.6	28.1	29.6	30.9	27.3	29.2	30.8
7	19.5	19.1	20.5	21.1	19.7	20.8	21.8	20.5	21.9	23.0	19.8	21.5	22.9
8	14.7	14.3	15.7	16.2	14.9	16.0	16.9	15.7	16.9	18.0	15.0	16.6	17.9
9		11.1	12.3	12.8	11.6	12.6	13.5	12.3	13.5	14.5	11.7	13.2	14.4
10		8.7	9.9	10.3	9.2	10.1	10.9	9.9	11.0	11.9	9.3	10.7	11.8
12		5.4	6.5	7.0	5.9	6.8	7.5	6.5	7.6	8.4	6.0	7.3	8.3
14					3.7	4.6	5.3	4.3	5.3	6.2	3.8	5.0	6.1
16								2.8	3.8	4.6	2.3	3.5	4.5
18								1.7	2.6	3.4	1.2	2.3	3.3
20												1.4	2.4
22													1.7
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-16 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(4.3 t, 5m) (т)

												
	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	28.4	30.2	31.6	27.5	29.4	31.1	29.1	30.8	26.5			
7	20.7	22.4	23.6	20.0	21.6	23.1	21.4	23.0	23.5	20.7	21.5	22.8
8	15.9	17.4	18.6	15.2	16.7	18.1	16.5	18.0	18.5	15.9	16.5	17.8
9	12.5	14.0	15.0	11.9	13.3	14.6	13.1	14.5	14.9	12.5	13.2	14.3
10	10.1	11.4	12.5	9.5	10.8	12.0	10.6	12.0	12.4	10.1	10.7	11.8
12	6.7	8.0	8.9	6.1	7.4	8.5	7.2	8.5	8.8	6.7	7.2	8.3
14	4.5	5.7	6.6	4.0	5.2	6.3	5.0	6.2	6.5	4.5	5.0	6.0
16	2.9	4.1	5.0	2.4	3.6	4.6	3.4	4.6	4.9	3.0	3.5	4.4
18	1.8	3.0	3.8	1.3	2.4	3.5	2.3	3.4	3.7	1.8	2.3	3.2
20		2.0	2.9		1.5	2.5	1.4	2.5	2.8		1.4	2.3
22		1.3	2.2			1.8		1.7	2.1			1.6
24			1.6			1.2		1.1	1.5			
26			1.1									
	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	211121	122111	111122
	24～81			37～82			45～82			55～82		
	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-16 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(4.3 t, 5m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	16.0	17.3	17.9							
9	12.6	13.9	14.5	12.9	13.7	14.4				
10	10.2	11.4	11.9	10.4	11.2	11.9	11.0	11.6		
12	6.8	7.9	8.4	7.0	7.8	8.4	7.6	8.2	7.7	7.8
14	4.6	5.7	6.1	4.8	5.5	6.1	5.3	5.9	5.5	5.5
16	3.0	4.1	4.5	3.2	3.9	4.5	3.8	4.3	3.9	3.9
18	1.9	2.9	3.3	2.1	2.8	3.3	2.6	3.1	2.7	2.8
20	1.0	2.0	2.4	1.2	1.9	2.4	1.7	2.2	1.8	1.9
22		1.3	1.7		1.1	1.7		1.5	1.1	1.1
24			1.1			1.1				
26		1								
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	56～81			62～81			65～81		69～80	71～81
	40t (391kg)			40t (391kg), 20t (270kg)						
n	4			4			4		3	2

Таблица 8-17 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (0 t, 7m) (т)

	11.7	15.4	15.4	15.4	19.1	19.1	19.1	22.8	22.8	22.8	26.5	26.5	26.5
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	50.4	50.0	49.0	50.5	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	39.2	39.2	40.9	40.0	39.9	41.3	42.5	40.9	42.4	42.0	39.8	42.0	42.0
7	28.1	28.1	29.6	30.3	28.7	30	31	29.6	31	32.3	28.6	30.6	32.1
8	21.3	21.3	22.7	23.3	21.9	23	24	22.7	24	25.1	21.8	23.6	25.0
9		16.7	18	18.6	17.3	18.3	19.2	18	19.3	20.3	17.2	18.9	20.2
10		13.1	14.4	15	13.6	14.7	15.6	14.4	15.7	16.7	13.6	15.3	16.6
12		8.3	9.6	10.1	8.9	9.9	10.7	9.6	10.8	11.7	8.8	10.4	11.6
14					6	6.9	7.7	6.6	7.7	8.6	5.9	7.4	8.5
16								4.6	5.6	6.5	3.9	5.3	6.4
18								3.1	4.1	5.0	2.5	3.8	4.9
20											1.4	2.7	3.7
22												1.8	2.8
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			27～81		
t	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-17 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

( 0 t,  7m) (т)

												
	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	40.9	42.0	32.9	40.0	42.0	33.9	34.4	30.8	26.5			
7	29.6	31.6	30.0	28.8	30.6	31.3	30.3	28.7	24.8	29.5	29.0	24.6
8	22.7	24.5	25.7	22.0	23.6	25.2	23.3	25.1	23.2	22.7	23.4	23.3
9	18.0	19.7	20.8	17.4	18.9	20.4	18.6	20.3	20.7	18.1	18.7	19.9
10	14.4	16.2	17.3	13.7	15.3	16.8	15.0	16.7	17.2	14.4	15.1	16.4
12	9.6	11.2	12.2	9.0	10.4	11.8	10.2	11.7	12.1	9.6	10.3	11.4
14	6.6	8.1	9.1	6.1	7.4	8.7	7.2	8.6	9.0	6.7	7.2	8.3
16	4.6	6.0	7.0	4.1	5.3	6.6	5.1	6.5	6.9	4.6	5.2	6.2
18	3.2	4.5	5.4	2.6	3.8	5.0	3.7	5.0	5.3	3.2	3.7	4.7
20	2.0	3.4	4.3	1.5	2.7	3.9	2.5	3.8	4.2	2.1	2.6	3.5
22	1.2	2.5	3.3		1.8	3.0	1.7	2.9	3.2	1.2	1.7	2.6
24		1.7	2.6		1.1	2.2		2.2	2.5			1.9
26		1.1	2.0			1.6		1.6	1.9			1.3
28						1.1		1.1	1.4			
	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	221111	122111	111122
	24～81			37～82			41～82			51～82		
	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-17 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(0 t, 7m) (т)

										
	45	**45**	**45**	**48.7**	**48.7**	**48.7**	**52.4**	**52.4**	**56.1**	**60**
8	22.8	22.7	21.7							
9	18.2	19.3	20.1	18.4	19.3	18.6				
10	14.6	15.7	16.5	14.8	15.8	16.5	15.5	16.2		
12	9.7	10.8	11.5	10.0	10.8	11.5	10.6	11.3	10.8	10.8
14	6.8	7.7	8.5	7.0	7.8	8.4	7.6	8.2	7.7	7.8
16	4.7	5.7	6.3	5.0	5.7	6.3	5.5	6.1	5.7	5.7
18	3.3	4.2	4.8	3.5	4.2	4.8	4	4.6	4.2	4.2
20	2.2	3.0	3.7	2.4	3.1	3.6	2.9	3.4	3.0	3.1
22	1.3	2.1	2.8	1.5	2.2	2.7	2	2.5	2.1	2.2
24		1.4	2.0		1.5	2.0	1.3	1.8	1.4	1.5
26			1.4			1.4		1.2		
	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
	56～82			59～81			62～81		67～80	69～82
	40t (391kg)			40t (391kg), 20t (270kg)						
n	4			4			4		3	2

Глава 8

Таблица 8-18 Таблица грузоподъемности для основной стрелы (0 t, 5m) (т)

	11.7	**15.4**	**15.4**	**15.4**	**19.1**	**19.1**	**19.1**	**22.8**	**22.8**	**22.8**	**26.5**	**26.5**	**26.5**
3	75.0	65.0	61.3	59.4	62.8	61.0	60.0	62.5	60.5	60.0			
3.5	65.0	62.5	58.0	56.8	62.5	59.0	58.5	61.4	59.0	58.2			
4	59.6	59.9	55.0	54.2	59.9	56.0	55.6	56.8	56.0	55.4	56.4	56.0	55.8
4.5	55.1	55.4	55.0	51.7	55.5	55.0	54.0	54.4	54.0	53.6	54.4	54.0	53.4
5	50.0	50.4	50.0	49.0	50.5	50.0	49.8	50.6	50.0	49.5	50.4	50.0	49.5
6	22.0	21.9	23.5	24.2	22.6	23.8	24.9	23.5	25.0	26.2	22.5	24.5	26.1
7	15.6	15.5	17.0	17.5	16.1	17.3	18.2	16.9	18.3	19.4	16.0	17.9	19.3
8	11.5	11.5	12.8	13.3	12.0	13.1	14.0	12.8	14.0	15.0	11.9	13.6	14.9
9		8.7	9.9	10.4	9.2	10.2	11.0	9.9	11.0	12.0	9.1	10.7	11.9
10		6.6	7.8	8.3	7.1	8.0	8.8	7.8	8.9	9.8	7.0	8.5	9.7
12		3.7	4.8	5.3	4.2	5.1	5.9	4.9	5.9	6.8	4.2	5.6	6.7
14					2.4	3.2	3.9	3.0	4.0	4.8	2.3	3.7	4.7
16								1.7	2.6	3.4	1.0	2.3	3.3
18									1.6	2.4		1.3	2.3
20													1.5
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	33～69	25～75			35～78			31～81			37～81		
t	75t (646kg)												
n	12	12			11			10			9		

Продолжение Таблица 8-18 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(0 t, 5m) (т)

												
	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**	**41.3**	**41.3**	**41.3**
4.5	51.0	50.5	37.5									
5	49.3	49.0	35.9	41.5	41.9	37.1						
6	23.5	25.5	26.9	22.7	24.5	26.3	24.2	26.2	26.5			
7	16.9	18.8	20.0	16.2	17.8	19.5	17.6	19.4	19.9	16.9	17.7	19.0
8	12.8	14.5	15.6	12.1	13.6	15.1	13.4	15.0	15.5	12.8	13.5	14.7
9	9.9	11.5	12.5	9.3	10.7	12.1	10.5	12.0	12.4	9.9	10.5	11.7
10	7.8	9.3	10.3	7.2	8.5	9.9	8.3	9.8	10.2	7.8	8.4	9.5
12	4.9	6.3	7.2	4.3	5.6	6.8	5.4	6.8	7.1	4.9	5.5	6.5
14	3.0	4.3	5.2	2.5	3.7	4.9	3.5	4.8	5.1	3.0	3.5	4.5
16	1.7	3.0	3.8	1.2	2.3	3.5	2.1	3.4	3.7	1.7	2.2	3.1
18		1.9	2.8		1.3	2.4	1.1	2.4	2.7		1.2	2.1
20		1.2	2.0			1.6		1.6	1.9			1.3
22			1.4			1.0			1.3			
	111110	011111	001112	211110	111111	011112	121111	012112	011122	221111	122111	111122
	41～81			49～82			54～82			62～82		
	40t (391kg)											
n	8			7			6			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-18 Таблица грузоподъемности для основной стрелы

(0 t, 5m) (т)

	45	45	45	48.7	48.7	48.7	52.4	52.4	56.1	60
8	12.9	14.0	14.8							
9	10.0	11.1	11.8	10.3	11.1	11.8				
10	7.9	8.9	9.6	8.1	9.0	9.6	8.7	9.4		
12	5.0	5.9	6.6	5.2	6.0	6.6	5.8	6.4	5.9	6.0
14	3.1	4.0	4.6	3.3	4.0	4.6	3.9	4.4	4.0	4.0
16	1.8	2.6	3.3	2.0	2.7	3.2	2.5	3.0	2.6	2.7
18		1.6	2.2		1.7	2.2	1.5	2.0	1.6	1.7
20			1.4			1.4		1.2		
%	222111	211122	111222	222211	122221	112222	222122	122222	222222	333333
%	65～81			68～81			70～81		74～80	76～82
t	40t (391kg)						40t (391kg), 20t (270kg)			
n	4			4			4		3	2

Глава 8

8-2-2 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка гуська

Таблица 8-17 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 28.7t,  7m,  2.9m) (т)

	11.7	15.4			19.1			22.8			26.5		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
9	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
10	27.2	27.5	27.4	27.6	27.5	27.6	27.5	27.5	27.5	27.6	27.2	27.4	27.3
12		22	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.1	22.1	22.2	22.5	22.5	22.5
14		18.2	18.3	18.2	18.5	18.6	18.6	19.1	20	20.5	18.6	18.6	18.7
16					15	15.7	16.1	15.4	16.2	17.3	14.8	15.8	15.8
18					12.2	12.9	13.5	12.6	13.4	14.4	12	13.1	13.4
20								10.5	11.3	12.2	10	10.9	11.6
22											8.3	9.2	10.3
24											6.9	8	8.9
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
t	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-17 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка

стрелы (28.7t, 7m, 2.9m) (т)

	30.2			**33.9**			**37.6**		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	29.2	29.1	29.2	29.2	29.1	29.1	28	27.9	27.9
9	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.1	27.4	27.3	27.4
10	27	26.9	26.9	26.2	26.2	26.3	26	25.8	25.8
12	22.2	22.2	22.2	22.1	22	22	21.5	21.4	21.4
14	18.5	18.4	18.4	18.2	18.2	18.3	17.8	17.8	18
16	15.3	15.7	15.8	15.4	15.4	15.5	15.4	15.4	15.5
18	12.6	13.3	13.3	13.4	13	13.3	13.2	13.2	13.2
20	10.5	11.4	12	11.4	11	11.5	11.1	11.4	11.4
22	8.8	9.8	10.3	9.7	9.3	10.2	9.4	10	10
24	7.4	8.4	9	8.3	7.9	8.8	8	8.7	9
26	6.2	7.3	7.9	7.1	6.7	7.7	6.8	7.5	7.8
28	5.3	6.3	7.1	6.2	5.8	6.7	5.9	6.6	6.9
30				5.3	4.9	5.9	5	5.7	6
32							4.3	5	5.3
34							3.7	4.4	4.7
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
t	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Продолжение Таблица 8-17 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка

стрелы ( 28.7t,  7m,  2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	23	23.2	23	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	22.5	22.5	22.6	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	20.2	20.2	20.2	18.3	18.3	18.5	15.4	15.4	15.4	12.8	12.8	10.7	8.8
14	17	17	17	16.2	16.2	16.2	14.8	14.8	14.8	12.5	12.6	10.5	8.8
16	14.8	14.8	14.8	14.2	14.2	14.2	13.5	13.6	13.5	12	12	10.2	8.6
18	12.8	12.8	13	12.2	12.4	12.2	11.6	11.6	11.7	11.2	11.2	9.9	8.5
20	10.8	11.1	11.2	10.3	10.8	10.8	10.4	10.4	10.4	10	10	9.3	8.2
22	9	9.4	9.8	8.6	9.6	9.6	9.2	9.4	9.4	8.8	9	8	7.6
24	7.7	8	8.5	7.2	8.5	8.5	7.8	8.2	8.2	7.6	7.6	6.9	6.7
26	6.5	6.9	7.3	6.1	7.4	7.4	6.7	7	7.2	6.6	6.6	5.9	5.8
28	5.5	5.9	6.4	5.1	6.5	6.4	5.7	6.1	6.3	5.8	5.8	5.1	5
30	4.7	5.1	5.5	4.3	5.6	5.6	4.9	5.2	5.4	5	5.2	4.4	4.3
32	4	4.4	4.8	3.6	5	4.9	4.1	4.5	4.6	4.2	4.4	3.7	3.6
34	3.4	3.7	4.2	2.9	4.4	4.2	3.5	3.9	4	3.6	3.7	3.2	3.1
36	2.8	3.2	3.6	2.4	3.8	3.7	3	3.3	3.5	3.1	3.2	2.7	2.6
38	2.3	2.7	3.1	1.9	3.2	3.2	2.5	2.9	3	2.6	2.7	2.2	2.1
40				1.5	2.9	2.8	2.1	2.4	2.7	2.2	2.4	1.8	1.7
42				1.1	2.5	2.4	1.7	2	2.2	1.8	2	1.4	1.4
44							1.3	1.7	1.8	1.4	1.6	1.1	1
46										1.1	1.2	0.8	
48											1		
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	28 ～82			26 ～82			31 ～82			29 ～82		40 ～81	48 ～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270Kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-18 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 28.7t,  5m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
9	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29	29.1	29.1
10	25.2	24.4	25.4	25.8	24.6	25.4	26.1	25	26	26.8	24.4	25.6	26.6
12		18	18.9	19.3	18.2	18.9	19.6	18.5	19.5	20.2	17.9	19.1	20
14		13.8	14.7	15.1	14	14.7	15.3	14.3	15.2	15.9	13.7	14.8	15.8
16					11	11.7	12.3	11.4	12.2	12.9	10.8	11.8	12.7
18					8.8	9.5	10.1	9.2	10	10.7	8.6	9.6	10.5
20								7.5	8.3	9	6.9	7.9	8.8
22											5.6	6.6	7.4
24											4.5	5.5	6.3
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-18 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка

стрелы (28.7t, 5m, 2.9m) (т)

	30.2			**33.9**			**37.6**		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	29.2	29.1	29.2	29.2	29.1	29.1	28	27.9	27.9
9	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.1	27.4	27.3	27.4
10	24.9	26.2	26.9	26	25.5	26.3	25.7	25.8	25.8
12	18.5	19.6	20.5	19.4	19	20.1	19.2	20	20.3
14	14.3	15.4	16.2	15.2	14.8	15.8	15	15.7	16
16	11.3	12.4	13.2	12.2	11.8	12.8	12	12.7	13
18	9.1	10.1	10.9	10	9.6	10.5	9.7	10.4	10.7
20	7.4	8.4	9.2	8.2	7.9	8.8	8	8.7	9
22	6	7.1	7.8	6.9	6.5	7.4	6.7	7.3	7.6
24	4.9	5.9	6.7	5.8	5.4	6.3	5.6	6.2	6.5
26	4	5	5.8	4.9	4.5	5.4	4.7	5.3	5.6
28	3.3	4.2	5	4.1	3.7	4.6	3.9	4.5	4.8
30				3.4	3.1	4	3.2	3.9	4.1
32							2.6	3.3	3.6
34							2.1	2.8	3.1
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-18 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 28.7t,  5m,  2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	23	23.2	23	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	22.5	22.5	22.6	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	18.8	19.2	19.8	18.3	18.3	18.5	15.4	15.4	15.4	12.8	12.8	10.7	8.8
14	14.6	15	15.5	14.1	15.9	15.6	14.8	14.8	14.8	12.5	12.6	10.5	8.8
16	11.6	12	12.5	11.2	12.9	12.6	11.8	12.2	12.5	11.9	12	10.2	8.6
18	9.4	9.8	10.3	9	10.7	10.3	9.6	10	10.3	9.7	10.1	9.7	8.5
20	7.7	8.1	8.5	7.3	8.9	8.6	7.9	8.3	8.5	8	8.3	8	8
22	6.3	6.7	7.2	5.9	7.6	7.2	6.5	6.9	7.2	6.6	7	6.6	6.6
24	5.2	5.6	6	4.8	6.5	6.1	5.4	5.8	6.1	5.5	5.9	5.5	5.5
26	4.3	4.7	5.1	3.9	5.5	5.2	4.5	4.9	5.1	4.6	4.9	4.6	4.6
28	3.5	3.9	4.3	3.1	4.7	4.4	3.7	4.1	4.4	3.8	4.2	3.8	3.8
30	2.9	3.2	3.7	2.5	4.1	3.7	3.1	3.4	3.7	3.2	3.5	3.1	3.2
32	2.3	2.7	3.1	1.9	3.5	3.2	2.5	2.9	3.1	2.6	2.9	2.6	2.6
34	1.8	2.2	2.6	1.4	3	2.7	2	2.4	2.6	2.1	2.4	2.1	2.1
36	1.4	1.7	2.2	1	2.5	2.2	1.6	1.9	2.2	1.7	2	1.6	1.6
38	1	1.4	1.8		2.2	1.8	1.2	1.5	1.8	1.3	1.6	1.2	1.3
40					1.8	1.5	0.8	1.2	1.4	0.9	1.2	0.9	0.9
42					1.5	1.2		0.9	1.1		0.9		
44									0.8				
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	28 ～82			26 ～82			31～82			42 ～82		49 ～81	53 ～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-19 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 21.5t,  7m,  2.9m) (т)

	11.7	15.4			19.1			22.8			26.5		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
9	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
10	27.2	27.5	27.4	27.6	27.5	27.6	27.5	27.5	27.5	27.6	27.2	27.4	27.3
12		20.3	21.3	21.7	20.5	21.2	21.9	20.9	21.8	22.6	20.2	21.4	22.4
14		15.6	16.5	16.9	15.7	16.5	17.1	16.1	17	17.8	15.5	16.6	17.6
16					12.5	13.2	13.8	12.8	13.7	14.4	12.3	13.3	14.2
18					10	10.7	11.3	10.4	11.2	11.9	9.8	10.9	11.8
20								8.5	9.3	10	8	9	9.9
22											6.5	7.5	8.4
24											5.3	6.3	7.1
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
t	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Продолжение Таблица 8-19 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка

стрелы (21.5t, 7m, 2.9m) (т)

	30.2			**33.9**			**37.6**		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	29.2	29.1	29.2	29.2	29.1	29.1	28	27.9	27.9
9	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.1	27.4	27.3	27.4
10	27	26.9	26.9	26.2	26.2	26.3	26	25.8	25.8
12	20.8	22	22.2	21.8	21.4	22	21.5	21.4	21.4
14	16.1	17.2	18	17	16.6	17.6	16.8	17.5	17.9
16	12.7	13.8	14.7	13.7	13.3	14.3	13.4	14.2	14.5
18	10.3	11.4	12.2	11.2	10.8	11.8	11	11.7	12
20	8.4	9.5	10.3	9.3	9	9.9	9.1	9.8	10.1
22	7	8	8.8	7.8	7.5	8.4	7.6	8.3	8.6
24	5.8	6.8	7.5	6.6	6.3	7.2	6.4	7.1	7.4
26	4.8	5.8	6.5	5.6	5.3	6.2	5.4	6.1	6.4
28	3.9	4.9	5.7	4.8	4.4	5.3	4.6	5.2	5.5
30				4	3.7	4.6	3.8	4.5	4.8
32							3.2	3.9	4.2
34							2.7	3.3	3.6
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
t	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-19 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 21.5t,  7m,  2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	23	23.2	23	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	22.5	22.5	22.6	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	20.2	20.2	20.2	18.3	18.3	18.5	15.4	15.4	15.4	12.8	12.8	10.7	8.8
14	16.4	16.8	17	15.9	16.2	16.2	14.8	14.8	14.8	12.5	12.6	10.5	8.8
16	13.1	13.5	14	12.6	14.4	14	13.3	13.6	13.5	12	12	10.2	8.6
18	10.6	11	11.5	10.2	11.9	11.6	10.8	11.2	11.5	10.9	11.2	9.9	8.5
20	8.8	9.1	9.6	8.3	10	9.7	8.9	9.3	9.6	9	9.4	9	8.2
22	7.3	7.6	8.1	6.8	8.5	8.2	7.4	7.8	8.1	7.6	7.9	7.5	7.6
24	6.1	6.4	6.9	5.6	7.3	7	6.2	6.6	6.9	6.3	6.7	6.3	6.3
26	5.1	5.4	5.9	4.7	6.3	5.9	5.2	5.6	5.9	5.3	5.7	5.3	5.3
28	4.2	4.6	5	3.8	5.4	5.1	4.4	4.8	5	4.5	4.8	4.5	4.5
30	3.5	3.9	4.3	3.1	4.7	4.4	3.7	4	4.3	3.8	4.1	3.8	3.8
32	2.9	3.3	3.7	2.5	4.1	3.8	3.1	3.4	3.7	3.2	3.5	3.1	3.2
34	2.4	2.7	3.1	2	3.5	3.2	2.5	2.9	3.1	2.6	3	2.6	2.6
36	1.9	2.2	2.7	1.5	3.1	2.7	2.1	2.4	2.7	2.1	2.5	2.1	2.1
38	1.5	1.8	2.2	1.1	2.6	2.3	1.6	2	2.2	1.7	2.1	1.7	1.7
40					2.2	1.9	1.3	1.6	1.9	1.4	1.7	1.3	1.3
42					1.9	1.6	0.9	1.3	1.5	1	1.3	1	1
44								1	1.2		1		
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	28～82			26～82			31～81			38～82		46～81	50～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270Kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-20 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 21.5t,  5m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
9	25	24.2	25.3	25.7	24.4	25.2	26	24.8	25.9	26.7	24.1	25.4	26.5
10	20.9	20.2	21.2	21.6	20.3	21.2	21.9	20.8	21.7	22.6	20.1	21.3	22.4
12		14.7	15.6	16	14.8	15.6	16.2	15.2	16.1	16.9	14.6	15.7	16.7
14		11	11.9	12.3	11.2	11.9	12.5	11.6	12.4	13.2	11	12.1	13
16					8.6	9.3	9.9	9	9.8	10.6	8.4	9.5	10.4
18					6.8	7.4	8	7.1	7.9	8.6	6.6	7.6	8.5
20								5.6	6.4	7.1	5.1	6.1	7
22											3.9	4.9	5.8
24											3	4	4.8
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-20 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 21.5t,  5m,  2.9m) (т)

									
	30.2			33.9			37.6		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	29.2	29.1	29.2	29.2	29.1	29.1	28	27.9	27.9
9	24.7	26.1	27	25.8	25.4	26.6	25.6	26.4	26.8
10	20.7	21.9	22.9	21.7	21.3	22.4	21.5	22.3	22.7
12	15.1	16.3	17.1	16.1	15.7	16.7	15.8	16.6	17
14	11.5	12.6	13.4	12.4	12	13	12.2	12.9	13.2
16	8.9	10	10.8	9.8	9.5	10.4	9.6	10.3	10.6
18	7	8.1	8.9	7.9	7.5	8.5	7.7	8.4	8.7
20	5.6	6.6	7.4	6.4	6.1	7	6.2	6.9	7.2
22	4.4	5.4	6.2	5.3	4.9	5.8	5	5.7	6
24	3.5	4.5	5.2	4.3	3.9	4.8	4.1	4.7	5
26	2.7	3.7	4.4	3.5	3.2	4	3.3	3.9	4.2
28	2	3	3.7	2.8	2.5	3.4	2.6	3.3	3.6
30				2.3	1.9	2.8	2.1	2.7	3
32							1.6	2.2	2.5
34							1.1	1.8	2.1
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-20 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 21.5t,  5m,  2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	23	23.2	23	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	21	21.5	22.1	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	15.5	15.9	16.4	15	16.9	16.5	15.4	15.4	15.4	12.8	12.8	10.7	8.8
14	11.8	12.2	12.7	11.3	13.2	12.8	12	12.4	12.7	12.1	12.5	10.5	8.8
16	9.2	9.6	10.1	8.8	10.6	10.2	9.4	9.8	10.1	9.5	9.9	9.5	8.6
18	7.3	7.7	8.2	6.9	8.6	8.3	7.5	7.9	8.2	7.6	8	7.6	7.6
20	5.9	6.2	6.7	5.4	7.1	6.8	6.1	6.4	6.7	6.2	6.5	6.1	6.2
22	4.7	5.1	5.5	4.3	5.9	5.6	4.9	5.3	5.5	5	5.3	5	5
24	3.8	4.1	4.6	3.3	5	4.6	3.9	4.3	4.6	4	4.4	4	4
26	3	3.3	3.8	2.6	4.2	3.8	3.1	3.5	3.8	3.2	3.6	3.2	3.2
28	2.3	2.7	3.1	1.9	3.5	3.2	2.5	2.8	3.1	2.6	2.9	2.6	2.6
30	1.7	2.1	2.5	1.3	2.9	2.6	1.9	2.3	2.5	2	2.3	2	2
32	1.2	1.6	2	0.8	2.4	2.1	1.4	1.8	2	1.5	1.8	1.5	1.5
34	0.8	1.2	1.6		2	1.7	1	1.3	1.6	1.1	1.4	1.1	1.1
36			1.2		1.6	1.3		1	1.2		1		
38			0.9		1.3	0.9			0.9				
40					1								
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	28 ～82			32～82			43 ～82			51～82		57 ～81	60 ～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-21 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 19.7 t,  7m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
9	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
10	27.2	26.5	27.4	27.6	26.6	27.5	27.5	27.1	27.5	27.6	26.4	27.4	27.3
12		19.4	20.4	20.8	19.6	20.3	21	20	20.9	21.7	19.3	20.5	21.5
14		14.9	15.8	16.1	15	15.7	16.4	15.4	16.3	17	14.8	15.9	16.8
16					11.8	12.5	13.2	12.2	13.1	13.8	11.6	12.7	13.6
18					9.5	10.2	10.8	9.8	10.7	11.4	9.3	10.3	11.2
20								8	8.9	9.5	7.5	8.5	9.4
22											6.1	7.1	7.9
24											4.9	5.9	6.8
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-21 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 19.7 t,  7m,  2.9m) (т)

									
	30.2			33.9			37.6		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	29.2	29.1	29.2	29.2	29.1	29.1	28	27.9	27.9
9	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.1	27.4	27.3	27.4
10	27	26.9	26.9	26.2	26.2	26.3	26	25.8	25.8
12	19.9	21.1	22	20.9	20.5	21.5	20.6	21.4	21.4
14	15.3	16.4	17.3	16.3	15.9	16.9	16	16.8	17.1
16	12.1	13.2	14	13	12.7	13.6	12.8	13.5	13.9
18	9.8	10.8	11.6	10.7	10.3	11.2	10.4	11.1	11.5
20	8	9	9.8	8.8	8.5	9.4	8.6	9.3	9.6
22	6.5	7.6	8.3	7.4	7	8	7.2	7.8	8.2
24	5.4	6.4	7.1	6.2	5.9	6.8	6	6.7	7
26	4.4	5.4	6.2	5.3	4.9	5.8	5	5.7	6
28	3.6	4.6	5.3	4.4	4.1	5	4.2	4.9	5.2
30				3.7	3.4	4.3	3.5	4.2	4.5
32							2.9	3.6	3.9
34							2.4	3	3.3
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			41～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-21 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 19.7 t,  7m,  2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	23	23.2	23	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	22.5	22.5	22.6	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	20.2	20.2	20.2	18.3	18.3	18.5	15.4	15.4	15.4	12.8	12.8	10.7	8.8
14	15.6	16.1	16.6	15.2	16.2	16.2	14.8	14.8	14.8	12.5	12.6	10.5	8.8
16	12.4	12.8	13.3	12	13.8	13.4	12.6	13.6	13.5	12	12	10.2	8.6
18	10.1	10.5	11	9.6	11.4	11	10.3	10.7	11	10.4	10.8	9.9	8.5
20	8.3	8.7	9.1	7.8	9.5	9.2	8.5	8.8	9.1	8.6	8.9	8.5	8.2
22	6.8	7.2	7.7	6.4	8.1	7.7	7	7.4	7.7	7.1	7.5	7.1	7.1
24	5.7	6	6.5	5.3	6.9	6.6	5.8	6.2	6.5	6	6.3	5.9	5.9
26	4.7	5.1	5.5	4.3	5.9	5.6	4.9	5.3	5.5	5	5.3	5	5
28	3.9	4.3	4.7	3.5	5.1	4.8	4.1	4.4	4.7	4.2	4.5	4.2	4.2
30	3.2	3.6	4	2.8	4.4	4.1	3.4	3.7	4	3.5	3.8	3.5	3.5
32	2.6	3	3.4	2.2	3.8	3.5	2.8	3.1	3.4	2.9	3.2	2.9	2.9
34	2.1	2.4	2.9	1.7	3.3	2.9	2.3	2.6	2.9	2.4	2.7	2.3	2.4
36	1.6	2	2.4	1.2	2.8	2.5	1.8	2.2	2.4	1.9	2.2	1.9	1.9
38	1.2	1.6	2	0.8	2.4	2.1	1.4	1.8	2	1.5	1.8	1.5	1.5
40					2	1.7	1	1.4	1.6	1.1	1.5	1.1	1.1
42					1.7	1.4		1.1	1.3	0.8	1.1		
44									1		0.8		
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	28～82			26～82			31～82			38～82		49～81	53～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270Kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-22 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 19.7 t,  5m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	29.1	28.3	29.1	29.1	28.5	29.1	29.1	28.9	29.1	29.1	28.2	29.1	29.1
9	23.8	23	24	24.5	23.2	24	24.7	23.6	24.6	25.5	22.9	24.2	25.3
10	19.9	19.1	20.1	20.5	19.3	20.1	20.8	19.7	20.7	21.5	19	20.3	21.3
12		13.8	14.7	15.1	14	14.7	15.4	14.3	15.3	16	13.7	14.9	15.8
14		10.4	11.2	11.6	10.5	11.2	11.8	10.9	11.7	12.5	10.3	11.4	12.3
16					8	8.8	9.4	8.4	9.3	10	7.8	8.9	9.8
18					6.2	6.9	7.5	6.6	7.4	8.1	6	7.1	7.9
20								5.2	6	6.7	4.6	5.6	6.5
22											3.5	4.5	5.4
24											2.6	3.6	4.5
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-22 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 19.7 t,  5m,  2.9m) (т)

									
	30.2			**33.9**			**37.6**		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	28.8	29.1	29.2	29.2	29.1	29.1	28	27.9	27.9
9	23.5	24.8	25.8	24.6	24.2	25.3	24.3	25.2	25.6
10	19.6	20.9	21.8	20.7	20.2	21.3	20.4	21.2	21.6
12	14.3	15.4	16.3	15.3	14.8	15.9	15	15.8	16.1
14	10.8	11.9	12.7	11.7	11.3	12.3	11.5	12.2	12.6
16	8.3	9.4	10.2	9.2	8.9	9.8	9	9.7	10
18	6.5	7.6	8.3	7.4	7	8	7.2	7.9	8.2
20	5.1	6.1	6.9	6	5.6	6.5	5.8	6.4	6.7
22	4	5	5.8	4.8	4.5	5.4	4.6	5.3	5.6
24	3.1	4.1	4.8	3.9	3.6	4.5	3.7	4.4	4.7
26	2.3	3.3	4.1	3.2	2.8	3.7	3	3.6	3.9
28	1.7	2.7	3.4	2.5	2.2	3.1	2.3	3	3.2
30				2	1.6	2.5	1.8	2.4	2.7
32							1.3	1.9	2.2
34							0.9	1.5	1.8
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-22 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 19.7 t,  5m,  2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	23	23.2	23	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	20	20.4	21	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	14.6	15	15.6	14.1	16	15.7	14.8	15.3	15.4	12.8	12.8	10.7	8.8
14	11.1	11.5	12	10.7	12.5	12.1	11.3	11.7	12	11.4	11.8	10.5	8.8
16	8.7	9	9.5	8.2	10	9.6	8.8	9.2	9.5	9	9.3	8.9	8.6
18	6.8	7.2	7.7	6.4	8.1	7.8	7	7.4	7.7	7.1	7.5	7.1	7.1
20	5.4	5.8	6.3	5	6.7	6.3	5.6	6	6.3	5.7	6.1	5.7	5.7
22	4.3	4.7	5.1	3.9	5.5	5.2	4.5	4.9	5.1	4.6	4.9	4.6	4.6
24	3.4	3.7	4.2	3	4.6	4.3	3.6	3.9	4.2	3.7	4	3.6	3.7
26	2.6	3	3.4	2.2	3.8	3.5	2.8	3.2	3.4	2.9	3.2	2.9	2.9
28	2	2.3	2.8	1.6	3.2	2.9	2.2	2.5	2.8	2.3	2.6	2.2	2.3
30	1.4	1.8	2.2	1	2.6	2.3	1.6	2	2.2	1.7	2.1	1.7	1.7
32	1	1.3	1.8		2.1	1.8	1.1	1.5	1.8	1.2	1.6	1.2	1.2
34		0.9	1.3		1.7	1.4		1.1	1.3	0.8	1.2	0.8	0.8
36			1		1.4	1			1				
38					1								
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	34～82			37～82			47～82			54～82		57～81	60～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-23 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 14.7 t,  7m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
9	28.8	28	29.1	29.1	28.2	29.1	29.1	28.6	29.1	29.1	27.9	29.1	29.1
10	24.1	23.3	24.3	24.7	23.4	24.3	25	23.9	24.9	25.7	23.2	24.4	25.5
12		16.9	17.8	18.2	17	17.8	18.5	17.4	18.4	19.2	16.8	18	19
14		12.8	13.7	14.1	12.9	13.7	14.3	13.3	14.2	15	12.7	13.8	14.8
16					10.1	10.8	11.4	10.4	11.3	12	9.9	10.9	11.8
18					8	8.7	9.3	8.3	9.2	9.9	7.8	8.8	9.7
20								6.7	7.5	8.2	6.1	7.2	8
22											4.9	5.9	6.7
24											3.8	4.8	5.7
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Продолжение Таблица 8-23 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 14.7 t,  7m,  2.9m) (т)

									
	30.2			33.9			37.6		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	29.2	29.1	29.2	29.2	29.1	29.1	28	27.9	27.9
9	28.5	29.1	29.1	29.2	29.1	29.1	27.4	27.3	27.4
10	23.8	25.1	26	24.9	24.4	25.6	24.6	25.5	25.8
12	17.4	18.6	19.5	18.4	18	19	18.1	18.9	19.3
14	13.2	14.4	15.2	14.2	13.8	14.8	14	14.7	15
16	10.4	11.5	12.3	11.3	10.9	11.9	11.1	11.8	12.1
18	8.2	9.3	10.1	9.1	8.8	9.7	8.9	9.6	9.9
20	6.6	7.7	8.4	7.5	7.1	8.1	7.3	8	8.3
22	5.3	6.4	7.1	6.2	5.8	6.7	6	6.6	6.9
24	4.3	5.3	6	5.1	4.8	5.7	4.9	5.6	5.9
26	3.4	4.4	5.2	4.3	3.9	4.8	4	4.7	5
28	2.7	3.7	4.4	3.5	3.2	4.1	3.3	4	4.3
30				2.9	2.5	3.4	2.7	3.3	3.6
32							2.1	2.8	3.1
34							1.7	2.3	2.6
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Продолжение Таблица 8-23 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(14.7 t, 7m, 2.9m) (т)

	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	23	23.2	23	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	22.5	22.5	22.6	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	17.7	18.2	18.7	17.2	18.3	18.5	15.4	15.4	15.4	12.8	12.8	10.7	8.8
14	13.6	14	14.5	13.1	15	14.6	13.8	14.2	14.5	12.5	12.6	10.5	8.8
16	10.7	11.1	11.6	10.2	12	11.7	10.9	11.3	11.6	11	11.4	10.2	8.6
18	8.6	8.9	9.4	8.1	9.9	9.5	8.7	9.1	9.4	8.9	9.2	8.8	8.5
20	6.9	7.3	7.8	6.5	8.2	7.8	7.1	7.5	7.8	7.2	7.6	7.2	7.2
22	5.6	6	6.5	5.2	6.9	6.5	5.8	6.2	6.5	5.9	6.3	5.9	5.9
24	4.6	4.9	5.4	4.2	5.8	5.5	4.8	5.1	5.4	4.9	5.2	4.8	4.9
26	3.7	4.1	4.5	3.3	4.9	4.6	3.9	4.3	4.5	4	4.3	4	4
28	3	3.3	3.8	2.6	4.2	3.9	3.1	3.5	3.8	3.3	3.6	3.2	3.2
30	2.4	2.7	3.2	1.9	3.5	3.2	2.5	2.9	3.2	2.6	3	2.6	2.6
32	1.8	2.2	2.6	1.4	3	2.7	2	2.3	2.6	2.1	2.4	2.1	2.1
34	1.3	1.7	2.1	0.9	2.5	2.2	1.5	1.9	2.1	1.6	2	1.6	1.6
36	0.9	1.3	1.7		2.1	1.8	1.1	1.5	1.7	1.2	1.5	1.2	1.2
38		0.9	1.4		1.7	1.4		1.1	1.4	0.8	1.2	0.8	0.8
40					1.4	1.1			1		0.8		
42					1.1								
%	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	28～82			26～82			39～82			45～82		52～81	55～82
t	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-24 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 14.7 t,  5m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	25.1	24.3	25.4	25.8	24.4	25.3	26.1	24.9	26	26.9	24.2	25.5	26.7
9	20.4	19.6	20.6	21.1	19.8	20.6	21.3	20.2	21.2	22.1	19.5	20.8	21.9
10	16.9	16.2	17.2	17.6	16.3	17.1	17.8	16.7	17.7	18.5	16.1	17.3	18.4
12		11.5	12.4	12.8	11.6	12.4	13	12	12.9	13.7	11.4	12.5	13.5
14		8.4	9.3	9.7	8.6	9.3	9.9	8.9	9.8	10.5	8.4	9.4	10.4
16					6.4	7.1	7.7	6.8	7.6	8.3	6.2	7.2	8.2
18					4.8	5.5	6.1	5.2	6	6.7	4.6	5.6	6.5
20								3.9	4.7	5.4	3.4	4.4	5.2
22											2.4	3.4	4.2
24											1.6	2.6	3.4
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-24 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(14.7 t, 5m, 2.9m) (т)

	30.2			**33.9**			**37.6**		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	24.8	26.2	27.3	26	25.5	26.8	25.7	26.6	27
9	20.1	21.4	22.4	21.2	20.8	21.9	20.9	21.8	22.2
10	16.7	17.9	18.8	17.7	17.3	18.4	17.5	18.3	18.7
12	11.9	13.1	14	12.9	12.5	13.6	12.7	13.4	13.8
14	8.9	10	10.8	9.8	9.4	10.4	9.6	10.3	10.6
16	6.7	7.8	8.6	7.6	7.2	8.2	7.4	8.1	8.4
18	5.1	6.1	6.9	6	5.6	6.5	5.7	6.4	6.7
20	3.9	4.9	5.6	4.7	4.4	5.3	4.5	5.2	5.5
22	2.9	3.9	4.6	3.7	3.4	4.3	3.5	4.2	4.5
24	2.1	3.1	3.8	2.9	2.5	3.4	2.7	3.3	3.6
26	1.4	2.4	3.1	2.2	1.9	2.8	2	2.7	3
28	0.8	1.8	2.5	1.7	1.3	2.2	1.4	2.1	2.4
30				1.2	0.8	1.7	1	1.6	1.9
32								1.2	1.5
34								0.8	1.1
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Продолжение Таблица 8-24 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(14.7 t, 5m, 2.9m) (т)

	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	20.5	21	21.6	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	17	17.5	18.1	16.5	18.6	18.1	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	12.3	12.7	13.2	11.8	13.7	13.3	12.5	12.9	13.3	12.6	12.8	10.7	8.8
14	9.2	9.6	10.1	8.7	10.6	10.2	9.4	9.8	10.1	9.5	9.9	9.5	8.8
16	7	7.4	7.9	6.6	8.3	8	7.2	7.6	7.9	7.3	7.7	7.3	7.3
18	5.4	5.8	6.3	5	6.7	6.3	5.6	6	6.3	5.7	6.1	5.7	5.7
20	4.1	4.5	5	3.7	5.4	5.1	4.3	4.7	5	4.4	4.8	4.4	4.4
22	3.2	3.5	4	2.7	4.4	4.1	3.3	3.7	4	3.4	3.8	3.4	3.4
24	2.4	2.7	3.2	1.9	3.6	3.2	2.5	2.9	3.2	2.6	3	2.6	2.6
26	1.7	2	2.5	1.3	2.9	2.6	1.9	2.2	2.5	2	2.3	1.9	2
28	1.1	1.5	1.9		2.3	2	1.3	1.7	1.9	1.4	1.7	1.4	1.4
30		1	1.4		1.8	1.5	0.8	1.2	1.4	0.9	1.2	0.9	0.9
32			1		1.4	1.1			1		0.8		
34					1								
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	43～82			45～82			53～82			57～82		62 ～81	64 ～82
t	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-25Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 10.9 t,  7m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
9	26	25.2	26.2	26.7	25.3	26.2	27	25.8	26.9	27.8	25.1	26.4	27.6
10	21.6	20.8	21.9	22.3	21	21.8	22.6	21.4	22.4	23.3	20.7	22	23.1
12		15	15.9	16.3	15.1	15.9	16.6	15.5	16.5	17.3	14.9	16.1	17.1
14		11.2	12.1	12.5	11.4	12.1	12.7	11.7	12.6	13.4	11.1	12.3	13.2
16					8.7	9.5	10.1	9.1	10	10.7	8.5	9.6	10.5
18					6.8	7.5	8.1	7.2	8	8.7	6.6	7.6	8.5
20								5.7	6.5	7.2	5.1	6.1	7
22											3.9	4.9	5.8
24											3	4	4.8
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Продолжение Таблица 8-25 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 10.9 t,  7m,  2.9m) (т)

									
	30.2			33.9			37.6		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	29.2	29.1	29.2	29.2	29.1	29.1	28	27.9	27.9
9	25.7	27.1	28.1	26.9	26.4	27.6	26.6	27.3	27.4
10	21.3	22.6	23.6	22.4	22	23.1	22.2	23	23.4
12	15.5	16.7	17.5	16.5	16	17.1	16.2	17	17.4
14	11.7	12.8	13.7	12.6	12.2	13.2	12.4	13.1	13.5
16	9	10.1	10.9	9.9	9.6	10.5	9.7	10.4	10.8
18	7.1	8.1	8.9	8	7.6	8.6	7.8	8.5	8.8
20	5.6	6.6	7.4	6.5	6.1	7	6.2	6.9	7.2
22	4.4	5.4	6.2	5.3	4.9	5.8	5.1	5.7	6
24	3.5	4.5	5.2	4.3	3.9	4.8	4.1	4.7	5
26	2.7	3.7	4.4	3.5	3.1	4	3.3	3.9	4.2
28	2	3	3.7	2.8	2.5	3.4	2.6	3.3	3.6
30				2.2	1.9	2.8	2	2.7	3
32							1.5	2.2	2.5
34							1.1	1.7	2
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-25 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 10.9 t,  7m, 2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	23	23.2	23	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	21.7	22.2	22.6	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	15.8	16.3	16.8	15.3	17.3	16.9	15.4	15.4	15.4	12.8	12.8	10.7	8.8
14	12	12.4	12.9	11.5	13.4	13	12.2	12.6	12.9	12.3	12.6	10.5	8.8
16	9.4	9.8	10.2	8.9	10.7	10.3	9.5	10	10.3	9.7	10	9.6	8.6
18	7.4	7.8	8.3	7	8.7	8.3	7.6	8	8.3	7.7	8.1	7.7	7.7
20	5.9	6.3	6.7	5.5	7.2	6.8	6.1	6.5	6.8	6.2	6.6	6.2	6.2
22	4.7	5.1	5.5	4.3	6	5.6	4.9	5.3	5.6	5	5.4	5	5
24	3.7	4.1	4.6	3.3	5	4.6	3.9	4.3	4.6	4	4.4	4	4
26	2.9	3.3	3.8	2.5	4.2	3.8	3.1	3.5	3.8	3.2	3.6	3.2	3.2
28	2.3	2.6	3.1	1.8	3.5	3.2	2.4	2.8	3.1	2.5	2.9	2.5	2.5
30	1.7	2.1	2.5	1.3	2.9	2.6	1.9	2.2	2.5	2	2.3	1.9	2
32	1.2	1.5	2		2.4	2.1	1.4	1.7	2	1.5	1.8	1.4	1.5
34		1.1	1.5		1.9	1.6		1.3	1.5	1	1.4		1
36			1.2		1.5	1.2			1.2				
38					1.2								
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	34～82			37～82			47～82			54～82		59～81	60～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-26 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 10.9 t,  5m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	28.2	27.3	28.5	29	27.5	28.5	29.1	28	29.1	29.1	27.2	28.7	29.1
8	22	21.2	22.3	22.8	21.4	22.3	23.1	21.9	22.9	23.9	21.1	22.5	23.6
9	17.8	17	18	18.5	17.2	18	18.8	17.6	18.6	19.5	16.9	18.2	19.3
10	14.7	13.9	14.9	15.3	14.1	14.9	15.6	14.5	15.5	16.3	13.9	15.1	16.1
12		9.7	10.6	11	9.9	10.6	11.3	10.2	11.2	11.9	9.6	10.8	11.8
14		7	7.9	8.2	7.1	7.8	8.5	7.5	8.3	9.1	6.9	8	8.9
16					5.2	5.9	6.5	5.5	6.4	7.1	5	6	6.9
18					3.7	4.4	5	4.1	4.9	5.6	3.5	4.5	5.4
20								3	3.8	4.4	2.4	3.4	4.3
22											1.5	2.5	3.4
24												1.8	2.6
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-26 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(10.9 t, 5m, 2.9m) (т)

	30.2			**33.9**			**37.6**		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	27.9	29.2	29.2	29.2	28.6	29.2	28.6	28.6	28.6
8	21.8	23.2	24.2	22.9	22.4	23.7	22.6	23.6	24
9	17.5	18.8	19.8	18.6	18.2	19.3	18.4	19.2	19.6
10	14.4	15.7	16.6	15.5	15	16.2	15.2	16	16.4
12	10.2	11.3	12.2	11.2	10.7	11.8	10.9	11.7	12
14	7.4	8.5	9.3	8.3	7.9	8.9	8.1	8.8	9.2
16	5.5	6.5	7.3	6.4	6	6.9	6.1	6.8	7.2
18	4	5.1	5.8	4.9	4.5	5.5	4.7	5.4	5.7
20	2.9	3.9	4.7	3.7	3.4	4.3	3.5	4.2	4.5
22	2	3	3.8	2.8	2.5	3.4	2.6	3.3	3.6
24	1.3	2.3	3	2.1	1.8	2.7	1.9	2.6	2.9
26		1.7	2.4	1.5	1.2	2	1.3	1.9	2.2
28		1.2	1.9			1.5		1.4	1.7
30						1.1			1.3
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			41～81		
t	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Продолжение Таблица 8-26 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 10.9 t,  5m,  2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	22.2	22.7	23.3	19.2	19.2	19.4							
9	17.9	18.4	19	17.4	19.2	19.1	15.8	15.8	16				
10	14.8	15.3	15.8	14.3	16.3	15.9	15	15.5	15.8	12.8	12.8		
12	10.5	10.9	11.5	10	11.9	11.6	10.7	11.2	11.5	10.8	11.3	10.7	8.8
14	7.7	8.1	8.6	7.3	9.1	8.7	7.9	8.3	8.6	8	8.4	8	8
16	5.8	6.2	6.6	5.3	7.1	6.7	6	6.4	6.7	6.1	6.4	6.1	6.1
18	4.3	4.7	5.2	3.9	5.6	5.2	4.5	4.9	5.2	4.6	5	4.6	4.6
20	3.2	3.6	4	2.8	4.4	4.1	3.4	3.8	4	3.5	3.8	3.5	3.5
22	2.3	2.7	3.1	1.9	3.5	3.2	2.5	2.9	3.1	2.6	2.9	2.6	2.6
24	1.6	1.9	2.4	1.2	2.8	2.5	1.7	2.1	2.4	1.8	2.2	1.8	1.8
26		1.3	1.8		2.2	1.8	1.1	1.5	1.8	1.2	1.6	1.2	1.2
28			1.3		1.7	1.3			1.3		1.1		
30					1.2								
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	51～82			52～82			59～82			62～82		66～81	68～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-27 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 9.1 t,  7m,  2.9m) (т)

	11.7	15.4			19.1			22.8			26.5		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
9	25.1	24.3	25.3	25.8	24.4	25.3	26.1	24.9	26	26.9	24.2	25.5	26.7
10	20.8	20.1	21.1	21.5	20.2	21.1	21.8	20.7	21.7	22.5	20	21.2	22.3
12		14.4	15.3	15.7	14.5	15.3	16	14.9	15.9	16.7	14.3	15.5	16.5
14		10.7	11.6	12	10.9	11.6	12.2	11.2	12.1	12.9	10.7	11.8	12.7
16					8.3	9	9.7	8.7	9.5	10.3	8.1	9.2	10.1
18					6.4	7.1	7.7	6.8	7.6	8.3	6.2	7.3	8.2
20								5.3	6.2	6.9	4.8	5.8	6.7
22											3.7	4.6	5.5
24											2.7	3.7	4.6
%	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
t	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-27 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(9.1 t, 7m, 2.9m) (т)

	30.2			33.9			37.6		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	29.2	29.1	29.2	29.2	29.1	29.1	28	27.9	27.9
9	24.8	26.2	27.2	26	25.5	26.7	25.7	26.6	27
10	20.6	21.9	22.8	21.7	21.2	22.4	21.4	22.2	22.6
12	14.8	16	16.9	15.9	15.4	16.5	15.6	16.4	16.8
14	11.2	12.3	13.2	12.1	11.7	12.8	11.9	12.6	13
16	8.6	9.7	10.5	9.5	9.1	10.1	9.3	10	10.3
18	6.7	7.8	8.6	7.6	7.2	8.2	7.4	8.1	8.4
20	5.3	6.3	7.1	6.1	5.8	6.7	5.9	6.6	6.9
22	4.1	5.1	5.9	5	4.6	5.5	4.8	5.4	5.7
24	3.2	4.2	5	4	3.7	4.6	3.8	4.5	4.8
26	2.4	3.4	4.2	3.2	2.9	3.8	3	3.7	4
28	1.7	2.7	3.5	2.6	2.2	3.1	2.4	3	3.3
30				2	1.6	2.5	1.8	2.4	2.7
32							1.3	1.9	2.2
34							0.9	1.5	1.8
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
t	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-27 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(9.1 t, 7m, 2.9m) (т)

	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	23	23.2	23	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	20.9	21.4	22	18.8	18.8	18.8	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	15.2	15.6	16.2	14.7	16.7	16.3	15.4	15.4	15.4	12.8	12.8	10.7	8.8
14	11.5	11.9	12.4	11	12.9	12.5	11.7	12.1	12.4	11.8	12.2	10.5	8.8
16	8.9	9.3	9.8	8.5	10.3	9.9	9.1	9.5	9.8	9.2	9.6	9.2	8.6
18	7	7.4	7.9	6.6	8.3	8	7.2	7.6	7.9	7.3	7.7	7.3	7.3
20	5.6	6	6.4	5.1	6.8	6.5	5.8	6.1	6.4	5.9	6.2	5.8	5.9
22	4.4	4.8	5.3	4	5.7	5.3	4.6	5	5.3	4.7	5.1	4.7	4.7
24	3.5	3.9	4.3	3.1	4.7	4.4	3.7	4	4.3	3.8	4.1	3.7	3.8
26	2.7	3.1	3.5	2.3	3.9	3.6	2.9	3.2	3.5	3	3.3	3	3
28	2	2.4	2.8	1.6	3.3	2.9	2.2	2.6	2.8	2.3	2.7	2.3	2.3
30	1.4	1.8	2.3	1	2.7	2.3	1.6	2	2.3	1.7	2.1	1.7	1.7
32	1	1.3	1.8		2.2	1.8	1.1	1.5	1.8	1.2	1.6	1.2	1.2
34		0.9	1.3		1.7	1.4		1.1	1.3	0.8	1.2		0.8
36			1		1.4	1			1				
38					1								
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	34～82			37～82			47～82			54～82		59～81	60～82
t	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-28 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 9.1 t,  5m,  2.9m) (т)

	11.7	15.4			19.1			22.8			26.5		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	27	26.1	27.3	27.8	26.3	27.3	28.1	26.8	28	29	26	27.5	28.8
8	21.1	20.3	21.3	21.8	20.4	21.3	22.1	20.9	22	22.9	20.2	21.5	22.7
9	17	16.2	17.2	17.7	16.4	17.2	17.9	16.8	17.8	18.7	16.1	17.4	18.5
10	14	13.2	14.2	14.6	13.4	14.2	14.9	13.8	14.8	15.6	13.1	14.4	15.4
12		9.2	10.1	10.5	9.3	10.1	10.7	9.7	10.6	11.4	9.1	10.2	11.2
14		6.5	7.4	7.8	6.6	7.4	8	7	7.9	8.6	6.4	7.5	8.4
16					4.8	5.5	6.1	5.1	6	6.7	4.6	5.6	6.5
18					3.4	4.1	4.7	3.7	4.6	5.2	3.2	4.2	5.1
20								2.7	3.5	4.1	2.1	3.1	4
22											1.3	2.3	3.1
24												1.5	2.4
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-28 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(9.1 t, 5m, 2.9m) (т)

	30.2			33.9			37.6		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	26.7	28.2	29.2	28	27.4	28.8	27.7	28.6	28.6
8	20.8	22.2	23.2	22	21.5	22.7	21.7	22.6	23
9	16.7	18	19	17.8	17.4	18.5	17.5	18.4	18.8
10	13.7	15	15.9	14.8	14.3	15.4	14.5	15.3	15.7
12	9.6	10.8	11.6	10.6	10.2	11.2	10.3	11.1	11.5
14	6.9	8.1	8.9	7.9	7.5	8.5	7.6	8.4	8.7
16	5.1	6.1	6.9	6	5.6	6.5	5.7	6.4	6.8
18	3.7	4.7	5.5	4.5	4.2	5.1	4.3	5	5.3
20	2.6	3.6	4.4	3.4	3.1	4	3.2	3.9	4.2
22	1.7	2.7	3.5	2.6	2.2	3.1	2.4	3	3.3
24	1	2	2.8	1.9	1.5	2.4	1.7	2.3	2.6
26		1.4	2.2	1.3		1.8	1.1	1.7	2
28			1.7			1.3		1.2	1.5
30									1.1
%	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			39～81			41～81		
t	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-28 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(9.1 t, 5m, 2.9m) (т)

	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	21.2	21.7	22.4	19.2	19.2	19.4							
9	17.1	17.6	18.2	16.6	18.7	18.3	15.8	15.8	16				
10	14.1	14.5	15.1	13.6	15.6	15.2	14.3	14.8	15.1	12.8	12.8		
12	10	10.4	10.9	9.5	11.4	11	10.2	10.6	10.9	10.3	10.7	10.3	8.8
14	7.3	7.7	8.2	6.8	8.6	8.3	7.5	7.9	8.2	7.6	8	7.6	7.6
16	5.4	5.8	6.3	4.9	6.7	6.3	5.6	6	6.3	5.7	6.1	5.7	5.7
18	4	4.4	4.8	3.5	5.3	4.9	4.2	4.5	4.8	4.3	4.6	4.2	4.3
20	2.9	3.3	3.7	2.5	4.1	3.8	3.1	3.5	3.7	3.2	3.5	3.2	3.2
22	2	2.4	2.9	1.6	3.3	2.9	2.2	2.6	2.9	2.3	2.7	2.3	2.3
24	1.3	1.7	2.1		2.5	2.2	1.5	1.9	2.1	1.6	2	1.6	1.6
26		1.1	1.5		1.9	1.6		1.3	1.6	1	1.4	1	1
28			1.1		1.4	1.1			1.1				
30					1								
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	51～82			52～82			59～82			64～82		66～81	68～82
t	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-29 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 4.3 t,  7m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1
8	26.2	25.3	26.4	26.9	25.5	26.4	27.2	26	27.1	28.1	25.2	26.6	27.9
9	21.1	20.2	21.3	21.8	20.4	21.3	22.1	20.9	21.9	22.8	20.1	21.5	22.6
10	17.4	16.6	17.6	18	16.7	17.6	18.3	17.2	18.2	19	16.5	17.8	18.8
12		11.7	12.6	13	11.8	12.6	13.3	12.2	13.1	13.9	11.6	12.7	13.8
14		8.5	9.4	9.8	8.6	9.4	10	9	9.9	10.7	8.4	9.5	10.5
16					6.4	7.1	7.8	6.8	7.6	8.4	6.1	7.3	8.2
18					4.7	5.4	6	5	5.9	6.6	4.5	5.5	6.5
20								3.7	4.6	5.3	3.2	4.2	5.1
22											2.2	3.2	4.1
24											1.3	2.4	3.2
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-29 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 4.3 t,  7m,  2.9m) (т)

									
	30.2			**33.9**			**37.6**		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	25.9	27.3	28.4	27.1	26.6	27.9	26.8	27.8	27.9
9	20.8	22.1	23.2	21.9	21.4	22.7	21.6	22.5	23
10	17.1	18.4	19.4	18.2	17.7	18.9	17.9	18.8	19.2
12	12.1	13.3	14.2	13.1	12.7	13.8	12.9	13.7	14
14	8.9	10.1	10.9	9.9	9.5	10.5	9.7	10.4	10.7
16	6.7	7.8	8.6	7.6	7.2	8.2	7.4	8.1	8.5
18	5	6.1	6.9	5.9	5.5	6.5	5.7	6.4	6.7
20	3.7	4.7	5.5	4.6	4.2	5.2	4.3	5.1	5.4
22	2.6	3.7	4.5	3.5	3.2	4.1	3.3	4	4.3
24	1.8	2.9	3.6	2.7	2.3	3.3	2.5	3.2	3.5
26	1.1	2.2	2.9	2	1.6	2.6	1.8	2.5	2.8
28		1.6	2.4	1.4	1.1	2	1.2	1.9	2.2
30				0.9		1.5		1.4	1.7
32								1	1.3
34									0.9
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			32～81			30～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-29 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 4.3 t,  7m,  2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	23.4	23.4	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	21.2	21.7	22.3	19.2	19.2	19.4	15.8	15.8	16				
10	17.5	18	18.5	16.9	18.8	18.6	15.8	15.8	16	12.8	12.8		
12	12.5	12.9	13.5	12	14	13.6	12.7	13.2	13.5	12.8	12.8	10.7	8.8
14	9.3	9.7	10.2	8.8	10.7	10.3	9.5	9.9	10.2	9.6	10	9.6	8.8
16	7	7.4	7.9	6.5	8.4	8	7.2	7.6	7.9	7.3	7.7	7.3	7.3
18	5.3	5.7	6.2	4.8	6.6	6.3	5.5	5.9	6.2	5.6	6	5.6	5.6
20	4	4.4	4.9	3.5	5.3	4.9	4.2	4.6	4.9	4.3	4.7	4.3	4.3
22	3	3.3	3.8	2.5	4.2	3.9	3.1	3.5	3.8	3.2	3.6	3.2	3.2
24	2.1	2.5	3	1.7	3.4	3	2.3	2.7	3	2.4	2.8	2.4	2.4
26	1.4	1.8	2.3	1	2.7	2.4	1.6	2	2.3	1.7	2.1	1.7	1.7
28	0.9	1.3	1.7		2.1	1.8	1.1	1.4	1.7	1.2	1.5	1.1	1.2
30			1.2		1.6	1.3		0.9	1.2		1		
32					1.2	0.9							
34					0.8								
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	47～82			45～82			56～82			59～82		64 ～81	66 ～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-30 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 4.3 t,  5m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	28.5	29.1	29.1	28.7	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	28.4	29.1	29.2
7	21.7	20.8	22	22.5	21	22	22.8	21.5	22.7	23.7	20.7	22.2	23.4
8	16.7	15.9	17	17.4	16.1	17	17.8	16.5	17.6	18.6	15.8	17.2	18.3
9	13.3	12.5	13.6	14	12.7	13.5	14.3	13.1	14.1	15	12.4	13.7	14.8
10	10.8	10	11	11.4	10.2	11	11.7	10.6	11.6	12.4	10	11.2	12.2
12		6.6	7.6	7.9	6.8	7.5	8.2	7.2	8.1	8.9	6.6	7.7	8.7
14		4.4	5.3	5.7	4.6	5.3	5.9	4.9	5.8	6.5	4.4	5.4	6.4
16					3	3.7	4.3	3.4	4.2	4.9	2.8	3.8	4.7
18					1.8	2.5	3.1	2.2	3	3.7	1.6	2.7	3.5
20								1.3	2.1	2.8		1.7	2.6
22												1	1.9
24													1.3
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-30 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 4.3 t,  5m,  2.9m) (т)

									
	30.2			33.9			37.6		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	21.4	22.9	24	22.7	22.1	23.5	22.3	23.3	23.8
8	16.5	17.8	18.9	17.6	17.1	18.4	17.3	18.3	18.7
9	13	14.3	15.3	14.1	13.7	14.9	13.9	14.7	15.1
10	10.5	11.8	12.7	11.6	11.1	12.3	11.3	12.1	12.5
12	7.1	8.3	9.1	8.1	7.7	8.7	7.8	8.6	9
14	4.9	6	6.8	5.8	5.4	6.4	5.6	6.3	6.6
16	3.3	4.4	5.2	4.2	3.8	4.8	4	4.7	5
18	2.1	3.2	3.9	3	2.6	3.6	2.8	3.5	3.8
20	1.2	2.2	3	2.1	1.7	2.6	1.9	2.5	2.8
22		1.5	2.3	1.3	1	1.9	1.1	1.8	2.1
24		0.9	1.7			1.3		1.2	1.5
26			1.2			0.8			1
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	35～81			44～81			50～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-30 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(4.3 t, 5m, 2.9m) (т)

	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	21.8	22.4	23.1										
8	16.9	17.4	18	16.3	18.6	18.1							
9	13.4	13.9	14.5	12.9	15	14.6	13.7	14.2	14.5				
10	10.9	11.4	11.9	10.4	12.4	12	11.1	11.6	11.9	11.2	11.7		
12	7.4	7.9	8.4	7	8.9	8.5	7.6	8.1	8.4	7.8	8.2	7.8	7.8
14	5.2	5.6	6.1	4.7	6.6	6.2	5.4	5.8	6.1	5.5	5.9	5.5	5.5
16	3.6	4	4.5	3.2	4.9	4.6	3.8	4.2	4.5	3.9	4.3	3.9	3.9
18	2.4	2.8	3.3	2	3.7	3.4	2.6	3	3.3	2.7	3.1	2.7	2.7
20	1.5	1.9	2.4	1.1	2.8	2.4	1.7	2.1	2.4	1.8	2.2	1.8	1.8
22		1.2	1.6		2	1.7	1	1.4	1.6	1.1	1.4	1.1	1.1
24			1		1.4	1.1			1		0.8		
26					0.9								
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	58～82			58～82			64～82			66～82		71～81	72～82
t	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

Глава 8

Таблица 8-31 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 0 t,  7m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.1	29.2
7	29	28	29.1	29.1	28.2	29.1	29.1	28.7	29.1	29.1	27.9	29.1	29.1
8	22.3	21.5	22.6	23.1	21.6	22.6	23.4	22.1	23.3	24.3	21.4	22.8	24
9	17.8	17	18.1	18.5	17.2	18.1	18.8	17.7	18.7	19.6	16.9	18.3	19.4
10	14.6	13.8	14.8	15.3	14	14.8	15.5	14.4	15.4	16.3	13.7	15	16.1
12		9.4	10.4	10.8	9.6	10.4	11.1	10	11	11.8	9.3	10.6	11.6
14		6.5	7.4	7.8	6.6	7.4	8.1	7	8	8.8	6.4	7.6	8.6
16					4.6	5.3	6	5	5.9	6.6	4.4	5.5	6.5
18					3.1	3.9	4.5	3.5	4.4	5.1	2.9	4	4.9
20								2.4	3.2	4	1.8	2.9	3.8
22											1	2	2.9
24												1.3	2.2
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			30～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Продолжение Таблица 8-31 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 0 t,  7m,  2.9m) (т)

									
	30.2			33.9			37.6		
5	29.2	29.2	29.2						
6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
7	28.6	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	28.6	28.6	28.6
8	22	23.5	24.6	23.3	22.8	24.1	23	23.9	24.4
9	17.6	18.9	20	18.7	18.2	19.5	18.4	19.3	19.7
10	14.3	15.6	16.6	15.4	15	16.1	15.1	16	16.4
12	9.9	11.2	12.1	11	10.6	11.6	10.7	11.5	11.9
14	6.9	8.1	9	7.9	7.5	8.6	7.7	8.5	8.9
16	4.9	6.1	6.9	5.9	5.5	6.5	5.6	6.4	6.7
18	3.4	4.5	5.4	4.4	4	5	4.1	4.9	5.2
20	2.3	3.4	4.2	3.2	2.8	3.8	3	3.7	4
22	1.4	2.5	3.3	2.3	2	2.9	2.1	2.8	3.1
24		1.8	2.6	1.6	1.2	2.2	1.4	2.1	2.4
26		1.2	2	1		1.6	0.8	1.5	1.8
28			1.5			1.1		1	1.3
30									0.9
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	27～81			39～81			41～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Глава 8

Продолжение Таблица 8-31 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 0 t,  7m,  2.9m) (т)

													
	41.3			45			48.7			52.4		56.1	60
7	23.4	23.4	23.4										
8	22.5	23	23.4	19.2	19.2	19.4							
9	18	18.5	19.1	17.4	19.2	19.2	15.8	15.8	16				
10	14.7	15.2	15.8	14.2	16.3	15.9	14.9	15.4	15.8	12.8	12.8		
12	10.3	10.8	11.3	9.8	11.8	11.4	10.5	11	11.3	10.7	11.1	10.6	8.8
14	7.3	7.7	8.3	6.8	8.8	8.4	7.5	8	8.3	7.6	8.1	7.6	7.6
16	5.2	5.7	6.2	4.8	6.7	6.3	5.4	5.9	6.2	5.6	6	5.5	5.6
18	3.8	4.2	4.7	3.3	5.1	4.7	4	4.4	4.7	4.1	4.5	4.1	4.1
20	2.6	3	3.5	2.2	4	3.6	2.8	3.2	3.5	2.9	3.3	2.9	2.9
22	1.8	2.1	2.6	1.3	3	2.7	1.9	2.3	2.6	2	2.4	2	2
24	1	1.4	1.9		2.3	2	1.2	1.6	1.9	1.3	1.7	1.3	1.3
26		0.8	1.3		1.7	1.4		1	1.3		1.1		
28			0.8		1.2	0.9			0.8				
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222	222222	333333
	51～82			55～82			59～82			64～82		69～81	70～82
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)									
n	4			3			3			2		2	2

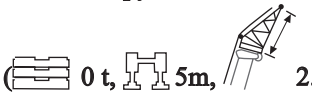
Глава 8

Таблица 8-32 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

( 0 t,  5m,  2.9m) (т)

													
	11.7	**15.4**			**19.1**			**22.8**			**26.5**		
3	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
3.5	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2			
4	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
4.5	29.1	29.1	29.1	29.2	29.1	29.2	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
6	24	23	24.4	24.9	23.2	24.4	25.3	23.8	25.2	26.3	22.9	24.6	26
7	17.5	16.6	17.8	18.2	16.7	17.7	18.6	17.3	18.4	19.4	16.5	17.9	19.2
8	13.3	12.4	13.5	14	12.6	13.5	14.3	13.1	14.2	15.1	12.4	13.7	14.9
9	10.4	9.6	10.6	11	9.8	10.6	11.3	10.2	11.2	12.1	9.5	10.8	11.9
10	8.3	7.5	8.5	8.9	7.7	8.5	9.2	8.1	9	9.9	7.4	8.6	9.7
12		4.6	5.6	5.9	4.8	5.5	6.2	5.2	6.1	6.9	4.6	5.7	6.7
14		2.8	3.7	4	2.9	3.6	4.3	3.3	4.2	4.9	2.7	3.8	4.7
16					1.6	2.3	2.9	2	2.8	3.5	1.4	2.4	3.3
18						1.3	1.9	1	1.8	2.5		1.4	2.3
20									1	1.7			1.5
22													0.9
	000000	010000	000100	000010	011000	001100	000110	011100	001110	000111	111100	011110	001111
	37～74	31～78			26～80			33～82			38～82		
	40t (391Kg)												
n	5	5			5			5			5		

Продолжение Таблица 8-32 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы



	30.2	**30.2**	**30.2**	**33.9**	**33.9**	**33.9**	**37.6**	**37.6**	**37.6**
5	29.2	29.2	29.2						
6	23.7	25.4	26.7	25.1	24.5	26.1			
7	17.2	18.7	19.8	18.4	17.9	19.3	18.1	19.1	19.6
8	13	14.4	15.4	14.2	13.7	14.9	13.9	14.8	15.2
9	10.1	11.4	12.4	11.2	10.7	11.9	10.9	11.8	12.2
10	8	9.2	10.2	9	8.6	9.7	8.8	9.6	10
12	5.1	6.3	7.1	6.1	5.7	6.7	5.8	6.6	6.9
14	3.2	4.3	5.1	4.1	3.8	4.7	3.9	4.6	5
16	1.9	3	3.8	2.8	2.4	3.4	2.6	3.3	3.6
18	0.9	1.9	2.7	1.8	1.4	2.3	1.6	2.2	2.6
20		1.2	1.9	1		1.6		1.4	1.8
22			1.3			0.9		0.8	1.1
	111110	011111	001112	012111	111111	011112	111211	012112	011122
	47～81			53～81			57～81		
	40t (391Kg)								
n	5			5			5		

Продолжение Таблица 8-32 Таблица грузоподъемности для независимого оголовка стрелы

(0 t, 5m, 2.9m) (т)

	41.3			45			48.7			52.4	
7	17.6	18.2	18.9								
8	13.4	13.9	14.6	12.8	15.1	14.6					
9	10.5	11	11.6	9.9	12.1	11.7	10.7	11.2	11.6		
10	8.4	8.8	9.4	7.8	9.9	9.5	8.6	9.1	9.4	8.7	9.2
12	5.4	5.9	6.4	5	6.9	6.5	5.6	6.1	6.4	5.8	6.2
14	3.5	3.9	4.4	3.1	4.9	4.5	3.7	4.2	4.5	3.8	4.2
16	2.2	2.6	3.1	1.7	3.5	3.1	2.4	2.8	3.1	2.5	2.9
18	1.2	1.6	2.1		2.5	2.1	1.4	1.8	2.1	1.5	1.9
20		0.8	1.3		1.7	1.3		1	1.3		1.1
22					1.1						
	211121	121112	111122	222111	012222	111222	221122	122122	112222	221222	122222
	64～82			64～82			69～82			71～82	
	40t (391Kg)			40t (391Kg), 20t (270kg)							
n	4			3			3			2	

Глава 8

8-2-3 Таблица грузоподъемности гуьска

Таблица 8-33 Таблица грузоподъемности гуська (28.7 t, 7m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	9.3	9.2		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	9.1	8.7	8.2	8.0	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	8.1	7.7	7.4	7.1	6.9	6.7	6.3	6.2	6.1
22	7.1	6.8	6.7	6.3	6.1	6.0	5.6	5.4	5.4
24	6.3	6.1	6.0	5.6	5.5	5.4	5.0	4.9	4.8
26	5.6	5.5	5.4	4.9	4.9	4.8	4.4	4.3	4.3
28	5.1	5.0	4.9	4.4	4.4	4.4	3.9	3.8	3.8
30	4.6	4.5	4.4	3.9	3.9	3.9	3.4	3.4	3.4
32	4.1	4.1	4.1	3.5	3.5	3.5	3.0	3.1	3.0
34	3.7	3.7	3.7	3.1	3.1	3.2	2.6	2.7	2.7
36	3.3	3.3	3.3	2.8	2.8	2.8	2.3	2.4	2.4
38	3.0	3.0	3.0	2.5	2.5	2.5	2.1	2.1	2.1
40	2.6	2.7	2.7	2.1	2.2	2.3	1.8	1.9	1.9
42	2.2	2.3	2.5	1.8	2.0	2.0	1.5	1.6	1.7
44	1.7	2.0	2.1	1.5	1.6	1.8	1.2	1.2	1.4
46	1.4	1.6	1.7	1.2	1.3	1.4	0.8	1.0	1.0
48	1.1	1.2	1.3	1.0	1.0	1.2		0.8	0.8
50	0.8	0.9	1.0		0.8	1.0			
	221122			222122			222222		
	32～80	34～81	35～79	41～81	40～80	41～80	49 ～81	47～81	49～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Таблица 8-34 Таблица грузоподъемности гуська (21.5t, 7m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	9.3	9.2		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	9.1	8.7	8.2	8.0	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	8.1	7.7	7.4	7.1	6.9	6.7	6.3	6.2	6.1
22	7.1	6.8	6.7	6.3	6.1	6.0	5.6	5.4	5.4
24	6.3	6.1	6.0	5.6	5.5	5.4	5.0	4.9	4.8
26	5.6	5.5	5.4	4.9	4.9	4.8	4.4	4.3	4.3
28	5.0	5.0	4.9	4.4	4.4	4.4	3.9	3.8	3.8
30	4.2	4.5	4.4	3.9	3.9	3.9	3.4	3.4	3.4
32	3.5	3.8	4.1	3.4	3.5	3.5	3.0	3.1	3.0
34	2.9	3.2	3.4	2.8	3.1	3.2	2.6	2.7	2.7
36	2.4	2.6	2.9	2.3	2.6	2.8	2.3	2.4	2.4
38	1.9	2.2	2.3	1.8	2.1	2.3	2.1	2.1	2.1
40	1.5	1.7	1.9	1.4	1.7	1.8	1.6	1.7	1.9
42	1.1	1.3	1.5	1.0	1.3	1.4	1.3	1.3	1.5
44	0.8	1.0	1.1		0.9	1.0	0.9	0.9	1.1
46									0.8
%	221122			222122			222222		
	43～80	45～81	46～79	50～81	49～80	50～80	52～81	53～81	51～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Глава 8

Таблица 8-35 Таблица грузоподъемности гуська (19.7 t, 7m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	9.3	9.2		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	9.1	8.7	8.2	8.0	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	8.1	7.7	7.4	7.1	6.9	6.7	6.3	6.2	6.1
22	7.1	6.8	6.7	6.3	6.1	6.0	5.6	5.4	5.4
24	6.3	6.1	6.0	5.6	5.5	5.4	5.0	4.9	4.8
26	5.5	5.5	5.4	4.9	4.9	4.8	4.4	4.3	4.3
28	4.6	5.0	4.9	4.4	4.4	4.4	3.9	3.8	3.8
30	3.8	4.2	4.4	3.7	3.9	3.9	3.4	3.4	3.4
32	3.2	3.5	3.8	3.1	3.4	3.5	3.0	3.1	3.0
34	2.6	2.9	3.1	2.5	2.8	3.1	2.6	2.7	2.7
36	2.1	2.4	2.6	2.0	2.3	2.5	2.3	2.4	2.4
38	1.6	1.9	2.1	1.6	1.8	2.0	1.8	1.9	2.1
40	1.2	1.5	1.6	1.2	1.4	1.6	1.4	1.4	1.6
42	0.9	1.1	1.2	0.8	1.0	1.2	1.0	1.1	1.2
44			0.8			0.8			0.9
%	221122			222122			222222		
	46～80	48～81	46～79	50～81	52～80	50～80	54～81	55～81	54～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Глава 8

Таблица 8-36 Таблица грузоподъемности гуська (14.7 t, 7m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	9.3	9.2		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	9.1	8.7	8.2	8.0	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	8.0	7.7	7.4	7.1	6.9	6.7	6.3	6.2	6.1
22	6.5	6.8	6.7	6.3	6.1	6.0	5.6	5.4	5.4
24	5.4	5.9	6.0	5.6	5.5	5.4	5.0	4.9	4.8
26	4.4	4.9	5.3	4.3	4.8	4.8	4.4	4.3	4.3
28	3.6	4.0	4.4	3.5	3.9	4.3	3.9	3.8	3.8
30	2.9	3.3	3.6	2.8	3.2	3.5	3.2	3.2	3.4
32	2.3	2.6	2.9	2.2	2.6	2.9	2.5	2.6	2.9
34	1.8	2.1	2.3	1.7	2.0	2.3	2.0	2.1	2.3
36	1.3	1.6	1.8	1.2	1.5	1.8	1.5	1.6	1.8
38	0.9	1.2	1.4	0.8	1.1	1.3	1.1	1.1	1.4
40		0.8	0.9			0.9		0.8	1.0
	221122			222122			222222		
	51～80	51～81	52～79	55～81	57～80	56～80	59～81	57～81	59～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Таблица 8-37 Таблица грузоподъемности гуська (10.9 t, 7m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	9.3	9.2		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	8.5	8.7	8.2	8.0	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	6.8	7.5	7.4	6.7	6.9	6.7	6.3	6.2	6.1
22	5.5	6.1	6.6	5.4	6	6.0	5.6	5.4	5.4
24	4.4	5	5.4	4.4	4.9	5.4	4.9	4.9	4.8
26	3.6	4	4.4	3.5	4	4.4	3.9	4	4.3
28	2.8	3.2	3.6	2.7	3.2	3.5	3.1	3.2	3.6
30	2.1	2.5	2.8	2.1	2.5	2.8	2.4	2.5	2.8
32	1.6	1.9	2.2	1.5	1.9	2.2	1.8	1.9	2.2
34	1.1	1.4	1.7	1	1.3	1.6	1.3	1.4	1.7
36		1	1.2			1.1			1.2
	221122			222122			222222		
	56～80	56～81	58～79	59～81	61～80	61～80	63～81	64～81	63～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Глава 8

Таблица 8-38 Таблица грузоподъемности гуська (9.1 t, 7m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	9.3	9.2		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	8.1	8.7	8.2	8.0	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	6.5	7.2	7.4	6.4	6.9	6.7	6.3	6.2	6.1
22	5.2	5.8	6.3	5.1	5.7	6.0	5.6	5.4	5.4
24	4.1	4.7	5.1	4.0	4.6	5.1	4.6	4.6	4.8
26	3.3	3.7	4.1	3.2	3.7	4.1	3.6	3.7	4.1
28	2.5	2.9	3.3	2.4	2.9	3.3	2.8	2.9	3.3
30	1.9	2.3	2.6	1.8	2.2	2.5	2.1	2.2	2.6
32	1.3	1.7	2.0	1.3	1.6	1.9	1.5	1.7	2.0
34	0.9	1.2	1.4	0.8	1.1	1.4	1.0	1.2	1.4
36			1.0			0.9			1.0
	221122			222122			222222		
	56～80	59～81	58～79	59～81	61～80	61～80	63～81	64～81	63～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Таблица 8-39 Таблица грузоподъемности гуська (4.3 t, 7m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	8.1	9.0		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	6.2	7.0	7.7	6.1	6.9	7.6	6.4	6.4	
20	4.7	5.4	6.0	4.6	5.3	6.0	5.3	5.4	6.0
22	3.6	4.2	4.7	3.5	4.1	4.7	4.0	4.1	4.7
24	2.6	3.2	3.7	2.6	3.1	3.6	3.0	3.2	3.6
26	1.9	2.4	2.8	1.8	2.3	2.7	2.2	2.3	2.8
28	1.3	1.7	2.1	1.2	1.6	2.0	1.5	1.7	2.0
30		1.1	1.4		1.0	1.4	0.9	1.1	1.4
32			0.9			0.8			0.9
	221122			222122			222222		
	64～80	63～81	63～79	66～81	66～80	65～80	67～81	68～81	67～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Глава 8

Таблица 8-40 Таблица грузоподъемности гуська (0 t, 7m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	8.4	9.4		8.1			6.5		
16	6.1	7.1		6.0	7.0		6.4	6.5	
18	4.5	5.3	6.0	4.4	5.2	6.0	5.2	5.2	
20	3.2	3.9	4.6	3.1	3.9	4.5	3.7	3.9	4.5
22	2.2	2.9	3.4	2.1	2.8	3.3	2.6	2.8	3.4
24	1.5	2.0	2.5	1.4	1.9	2.4	1.8	2.0	2.5
26	0.8	1.3	1.7		1.2	1.6	1.1	1.3	1.7
28			1.1			1.0			1.1
	221122			222122			222222		
	66～80	68～81	68～79	70～81	70～80	70～80	70～81	72～81	71～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Таблица 8-41 Таблица грузоподъемности гуська (28.7 t, 5m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	9.3	9.2		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	9.1	8.7	8.2	8.0	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	8.1	7.7	7.4	7.1	6.9	6.7	6.3	6.2	6.1
22	7.1	6.8	6.7	6.3	6.1	6.0	5.6	5.4	5.4
24	6.0	6.1	6.0	5.6	5.5	5.4	5.0	4.9	4.8
26	5.0	5.5	5.4	4.9	4.9	4.8	4.4	4.3	4.3
28	4.2	4.6	4.9	4.1	4.4	4.4	3.9	3.8	3.8
30	3.4	3.8	4.1	3.3	3.7	3.9	3.4	3.4	3.4
32	2.8	3.1	3.4	2.7	3.1	3.4	3.0	3.1	3.0
34	2.3	2.6	2.8	2.2	2.5	2.8	2.5	2.5	2.7
36	1.8	2.1	2.3	1.7	2.0	2.2	2.0	2.0	2.3
38	1.4	1.6	1.8	1.3	1.5	1.7	1.5	1.6	1.8
40	1.0	1.2	1.3	0.9	1.1	1.3	1.1	1.2	1.4
42		0.8	1.0		0.8	0.9		0.8	1.0
%	221122			222122			222222		
	49～80	48～81	49～79	52～81	52～80	53～80	56～81	55～81	56～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Глава 8

Таблица 8-42 Таблица грузоподъемности гуська (21.5 t, 5m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	9.3	9.2		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	8.3	8.7	8.2	8.0	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	6.7	7.4	7.4	6.6	6.9	6.7	6.3	6.2	6.1
22	5.4	6.0	6.5	5.3	6.0	6.0	5.6	5.4	5.4
24	4.4	4.9	5.4	4.3	4.8	5.3	4.8	4.9	4.8
26	3.5	4.0	4.4	3.4	3.9	4.3	3.9	3.9	4.3
28	2.8	3.2	3.6	2.7	3.1	3.5	3.1	3.2	3.5
30	2.2	2.5	2.8	2.1	2.5	2.8	2.4	2.5	2.8
32	1.6	2.0	2.2	1.5	1.9	2.2	1.8	1.9	2.2
34	1.1	1.5	1.7	1.1	1.4	1.6	1.3	1.4	1.7
36		1.0	1.2		0.9	1.2	0.9	1.0	1.2
38			0.8			0.8			0.8
	221122			222122			222222		
	56～80	56～81	55～79	59～81	59～80	58～80	61～81	62～81	61～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Таблица 8-43 Таблица грузоподъемности гуська (19.7 t, 5m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	9.3	9.2		8.0	8.0		6.4	6.5	
18	7.8	8.6	8.2	7.7	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	6.2	6.9	7.4	6.1	6.8	6.7	6.3	6.2	6.1
22	5.0	5.6	6.1	4.9	5.5	6.0	5.5	5.4	5.4
24	4.0	4.5	5.0	3.9	4.4	4.9	4.4	4.5	4.8
26	3.1	3.6	4.0	3.1	3.5	4.0	3.5	3.6	4.0
28	2.4	2.9	3.2	2.4	2.8	3.2	2.7	2.8	3.2
30	1.8	2.2	2.5	1.8	2.1	2.5	2.1	2.2	2.5
32	1.3	1.7	1.9	1.2	1.6	1.9	1.5	1.6	1.9
34	0.9	1.2	1.4	0.8	1.1	1.4	1.0	1.1	1.4
36			1.0			0.9			1.0
	221122			222122			222222		
	56～80	59～81	58～79	59～81	61～80	61～80	63～81	64～81	63～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Глава 8

Таблица 8-44 Таблица грузоподъемности гуська (14.7 t, 5m, 10.6m) (т)

	+								
	48.7+10.6			52.4+10.6			56.1+10.6		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	9.6			8.2					
14	9.5	9.4		8.1			6.5		
16	8.0	8.9		7.9	8.0		6.4	6.5	
18	6.2	7.0	8.2	6.1	7.8	7.6	6.4	6.4	
20	4.8	5.5	6.1	4.7	5.4	6.0	5.4	5.5	6.1
22	3.7	4.3	4.8	3.6	4.3	4.8	4.2	4.3	4.8
24	2.8	3.4	3.8	2.8	3.3	3.8	3.2	3.3	3.8
26	2.1	2.6	3.0	2.0	2.5	2.9	2.4	2.5	3.0
28	1.5	1.9	2.3	1.4	1.8	2.2	1.7	1.9	2.2
30	1.0	1.3	1.6	0.9	1.3	1.6	1.2	1.3	1.6
32		0.8	1.1		0.8	1.1		0.8	1.1
	221122			222122			222222		
	61～80	61～81	63～79	64～81	64～80	65～80	67～81	66～81	67～79
t	20t (270kg), 7t (223kg)								
n	2			2			1		

Глава 8

Таблица 8-45 Таблица грузоподъемности гуська (28.7 t, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	4.3	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	4.2	3.8	3.4	3.9	3.6	3.4	3.6	3.4	
26	4.0	3.7	3.3	3.9	3.5	3.3	3.5	3.4	3.4
28	3.9	3.6	3.3	3.8	3.5	3.3	3.5	3.3	3.3
30	3.8	3.6	3.3	3.6	3.4	3.3	3.2	3.2	3.2
32	3.7	3.5	3.3	3.3	3.3	3.2	2.8	2.8	2.9
34	3.4	3.4	3.2	2.9	2.9	3.0	2.4	2.5	2.6
36	3.1	3.1	3.1	2.5	2.6	2.7	2.2	2.3	2.3
38	2.8	2.8	2.8	2.3	2.4	2.4	1.9	2.0	2.1
40	2.5	2.5	2.6	2.0	2.1	2.2	1.6	1.7	1.8
42	2.2	2.3	2.3	1.8	1.9	1.9	1.4	1.5	1.6
44	2.0	2.1	2.1	1.6	1.7	1.7	1.2	1.3	1.4
46	1.8	1.8	1.9	1.4	1.5	1.5	0.9	1.1	1.2
48	1.4	1.7	1.7	1.2	1.2	1.3		0.8	1.0
50	1.2	1.5	1.5	1.0	1.0	1.1			
52	0.9	1.2	1.4	0.8	0.8	0.8			
54		0.9	1.1						
56			0.8						
	221122			222122			222222		
	40～82	40～80	38～80	45～82	47～80	50～79	54～82	55～81	58～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-46 Таблица грузоподъемности гуська (21.5 t, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	4.3	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	4.2	3.8	3.4	3.9	3.6	3.4	3.6	3.4	
26	4.0	3.7	3.3	3.9	3.5	3.3	3.5	3.4	3.4
28	3.9	3.6	3.3	3.8	3.5	3.3	3.5	3.3	3.3
30	3.8	3.6	3.3	3.6	3.4	3.3	3.2	3.2	3.2
32	3.7	3.5	3.3	3.3	3.3	3.2	2.8	2.8	2.9
34	3.4	3.4	3.2	2.9	2.9	3.0	2.4	2.5	2.6
36	2.6	3.0	3.1	2.5	2.6	2.7	2.2	2.3	2.3
38	2.1	2.6	2.8	2.2	2.4	2.4	1.9	2.0	2.1
40	1.8	2.1	2.5	1.8	2.1	2.2	1.6	1.7	1.8
42	1.4	1.8	2.1	1.5	1.7	1.9	1.3	1.5	1.6
44	1.1	1.4	1.7	1.2	1.4	1.6	1.0	1.3	1.4
46	0.8	1.1	1.4	0.9	1.0	1.3		1.1	1.2
48		0.8	1.0		0.8	1.0		0.8	1.0
50			0.8						
	221122			222122			222222		
	40～82	40～80	38～80	45～82	47～80	50～79	54～82	55～81	58～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-47 Таблица грузоподъемности гуська (19.7 t, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	4.3	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	4.2	3.8	3.4	3.9	3.6	3.4	3.6	3.4	
26	4.0	3.7	3.3	3.9	3.5	3.3	3.5	3.4	3.4
28	3.9	3.6	3.3	3.8	3.5	3.3	3.5	3.3	3.3
30	3.8	3.6	3.3	3.6	3.4	3.3	3.2	3.2	3.2
32	3.3	3.5	3.3	3.3	3.3	3.2	2.8	2.8	2.9
34	2.8	3.3	3.2	2.9	2.9	3.0	2.4	2.5	2.6
36	2.3	2.8	3.1	2.5	2.6	2.7	2.2	2.3	2.3
38	1.9	2.3	2.7	2.0	2.4	2.4	1.9	2.0	2.1
40	1.5	1.9	2.3	1.6	1.8	2.2	1.4	1.7	1.8
42	1.2	1.6	1.9	1.3	1.5	1.8	1.1	1.5	1.6
44	0.9	1.2	1.5	1.0	1.2	1.4	0.8	1.2	1.4
46		0.9	1.2		0.9	1.1		0.9	1.1
48			0.9			0.8			0.8
	221122			222122			222222		
	50～82	51～80	51～80	55～82	55～80	55～79	56～82	57～81	58～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-48 Таблица грузоподъемности гуська (14.7 t, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	4.3	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	4.2	3.8	3.4	3.9	3.6	3.4	3.6	3.4	
26	4.0	3.7	3.3	3.9	3.5	3.3	3.5	3.4	3.4
28	3.7	3.6	3.3	3.8	3.5	3.3	3.5	3.3	3.3
30	3.1	3.6	3.3	3.3	3.4	3.3	3.0	3.2	3.2
32	2.5	3.1	3.3	2.7	3.0	3.2	2.4	2.8	2.9
34	2.0	2.5	3.0	2.2	2.5	2.9	1.9	2.5	2.6
36	1.6	2.1	2.5	1.7	2.0	2.4	1.5	2.0	2.3
38	1.2	1.7	2.0	1.3	1.6	2.0	1.1	1.6	2.0
40	0.9	1.3	1.6	1.0	1.2	1.6	0.8	1.2	1.6
42		1.0	1.3		0.9	1.2		0.9	1.2
44			0.9			0.9			0.9
%	221122			222122			222222		
	55～82	56～80	57～80	59～82	59～80	59～79	60～82	61～81	62～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-49 Таблица грузоподъемности гуська (10.9 t, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	4.3	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	4.2	3.8	3.4	3.9	3.6	3.4	3.6	3.4	
26	3.7	3.7	3.3	3.9	3.5	3.3	3.5	3.4	3.4
28	3	3.6	3.3	3.2	3.5	3.3	2.9	3.3	3.3
30	2.4	3	3.3	2.6	2.9	3.3	2.3	2.9	3.2
32	1.9	2.5	3	2	2.4	2.9	1.8	2.4	2.9
34	1.4	2	2.4	1.5	1.9	2.3	1.3	1.9	2.4
36	1	1.5	1.9	1.1	1.4	1.9		1.4	1.9
38		1.1	1.5		1	1.4		1	1.5
40			1.1			1.1			1.1
%	221122			222122			222222		
	59～82	61～80	61～80	63～82	63～80	64～79	65～82	65～81	66～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-50 Таблица грузоподъемности гуська (9.1 t, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	4.3	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	4.2	3.8	3.4	3.9	3.6	3.4	3.6	3.4	
26	3.4	3.7	3.3	3.7	3.5	3.3	3.3	3.4	3.4
28	2.8	3.4	3.3	3.0	3.4	3.3	2.6	3.3	3.3
30	2.2	2.8	3.3	2.3	2.7	3.3	2.1	2.7	3.2
32	1.7	2.2	2.7	1.8	2.2	2.7	1.6	2.2	2.7
34	1.2	1.8	2.2	1.3	1.7	2.1	1.1	1.7	2.2
36	0.9	1.3	1.7	0.9	1.2	1.7		1.2	1.7
38		0.9	1.3		0.9	1.3		0.9	1.3
40			0.9			0.9			0.9
	221122			222122			222222		
	59～82	61～80	61～80	63～82	63～80	64～79	65～82	65～81	66～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-51 Таблица грузоподъемности гуська (4.3 t, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	3.8	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	2.9	3.8	3.4	3.2	3.6	3.4	2.8	3.4	
26	2.2	3.0	3.3	2.4	2.9	3.3	2.1	2.9	3.4
28	1.6	2.3	2.9	1.8	2.2	2.9	1.5	2.2	2.9
30	1.1	1.7	2.3	1.2	1.7	2.2	1.0	1.7	2.3
32		1.3	1.8	0.8	1.2	1.7		1.2	1.7
34		0.8	1.3		0.8	1.2		0.8	1.2
36			0.9			0.8			0.8
	221122			222122			222222		
	65～82	65～80	66～80	66～82	67～80	68～79	69～82	69～81	70～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-52 Таблица грузоподъемности гуська ( 28.7 t,  5m,  18.1m) (т)

									
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
									
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	4.3	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	4.2	3.8	3.4	3.9	3.6	3.4	3.6	3.4	
26	4.0	3.7	3.3	3.9	3.5	3.3	3.5	3.4	3.4
28	3.9	3.6	3.3	3.8	3.5	3.3	3.5	3.3	3.3
30	3.6	3.6	3.3	3.6	3.4	3.3	3.2	3.2	3.2
32	3.0	3.5	3.3	3.2	3.3	3.2	2.8	2.8	2.9
34	2.5	3.0	3.2	2.6	2.9	3.0	2.4	2.5	2.6
36	2.0	2.5	2.9	2.1	2.4	2.7	1.9	2.3	2.3
38	1.6	2.1	2.4	1.7	2.0	2.4	1.5	2.0	2.1
40	1.3	1.7	2.0	1.4	1.6	1.9	1.2	1.6	1.8
42	1.0	1.3	1.6	1.0	1.2	1.6	0.9	1.2	1.6
44		1.0	1.3		0.9	1.2		0.9	1.2
46			0.9			0.9			0.9
	221122			222122			222222		
	53～82	54～80	54～80	57～82	57～80	57～79	58～82	58～81	60～79
	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-53 Таблица грузоподъемности гуська (21.5 t, 5m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	4.3	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	4.2	3.8	3.4	3.9	3.6	3.4	3.6	3.4	
26	3.7	3.7	3.3	3.9	3.5	3.3	3.5	3.4	3.4
28	3.0	3.6	3.3	3.2	3.5	3.3	2.9	3.3	3.3
30	2.4	3.0	3.3	2.6	2.9	3.3	2.3	2.9	3.2
32	1.9	2.4	2.9	2.0	2.4	2.9	1.8	2.4	2.9
34	1.5	2.0	2.4	1.6	1.9	2.3	1.4	1.9	2.4
36	1.1	1.5	1.9	1.2	1.5	1.9	1.0	1.5	1.9
38		1.2	1.5	0.8	1.1	1.5		1.1	1.5
40		0.8	1.1			1.1			1.1
42			0.8						0.8
%	221122			222122			222222		
	59～82	59～80	59～80	61～82	63～80	64～79	64～82	65～81	64～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-54 Таблица грузоподъемности гуська (19.7 t, 5m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	4.3	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	4.1	3.8	3.4	3.9	3.6	3.4	3.6	3.4	
26	3.3	3.7	3.3	3.6	3.5	3.3	3.2	3.4	3.4
28	2.7	3.3	3.3	2.9	3.2	3.3	2.5	3.2	3.3
30	2.1	2.7	3.3	2.3	2.6	3.2	2.0	2.6	3.2
32	1.6	2.2	2.7	1.8	2.1	2.6	1.5	2.1	2.6
34	1.2	1.7	2.2	1.3	1.6	2.1	1.1	1.6	2.1
36	0.8	1.3	1.7	0.9	1.2	1.6		1.2	1.7
38		0.9	1.3		0.9	1.2		0.9	1.3
40			0.9			0.9			0.9
	221122			222122			222222		
	59～82	61～80	61～80	63～82	63～80	64～79	65～82	65～81	66～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-55 Таблица грузоподъемности гуська (14.7 t, 5m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+18.1			52.4+18.1			56.1+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	5.0								
14	4.8			4.3			3.8		
16	4.7			4.2			3.8		
18	4.5	4.2		4.2			3.7		
20	4.5	4.0		4.0	3.8		3.7	3.6	
22	3.9	3.9	3.5	4.0	3.7		3.6	3.5	
24	3.1	3.8	3.4	3.3	3.6	3.4	2.9	3.4	
26	2.4	3.1	3.3	2.6	3.0	3.3	2.3	3.0	3.4
28	1.8	2.5	3.1	2.0	2.4	3.0	1.7	2.4	3.0
30	1.3	1.9	2.5	1.4	1.8	2.4	1.2	1.8	2.4
32	0.9	1.4	1.9	1.0	1.3	1.9	0.8	1.3	1.9
34		1.0	1.5		0.9	1.4		0.9	1.4
36			1.0			1.0			1.0
%	221122			222122			222222		
	63～82	65～80	66～80	66～82	67～80	68～79	67～82	69～81	70～79
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-56 Таблица грузоподъемности гуська (28.7 t, 7m, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+18.1			52.4+7+18.1			56.1+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
14	3.5			3.2					
16	3.4			3.1			2.8		
18	3.3			3.1			2.8		
20	3.3			3.1			2.7		
22	3.3	3.3		3.0	3.0		2.7	2.6	
24	3.3	3.2		3.0	3.0		2.7	2.6	
26	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9		2.7	2.6	
28	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
30	3.1	3.0	2.8	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5
32	3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	2.7	2.4	2.5	2.5
34	2.8	2.7	2.7	2.5	2.6	2.6	2.1	2.2	2.3
36	2.7	2.6	2.6	2.2	2.3	2.4	1.8	2.0	2.1
38	2.4	2.5	2.5	1.9	2.1	2.2	1.6	1.7	1.8
40	2.1	2.2	2.3	1.7	1.8	1.9	1.3	1.5	1.6
42	1.9	2.0	2.0	1.5	1.6	1.7	1.0	1.2	1.4
44	1.7	1.8	1.8	1.3	1.4	1.5	0.8	0.9	1.0
46	1.5	1.6	1.6	1.0	1.0	1.3			0.8
48	1.3	1.4	1.4		0.8	1.0			
50	1.1	1.2	1.3			0.8			
52	0.8	1.0	1.1						
54		0.8	0.8						
	221122			222122			222222		
	47～82	48～78	50～78	56～82	57～79	57～77	60～82	63～80	63～78
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-57 Таблица грузоподъемности гуська (21.5 t, 7m, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+18.1			52.4+7+18.1			56.1+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
14	3.5			3.2					
16	3.4			3.1			2.8		
18	3.3			3.1			2.8		
20	3.3			3.1			2.7		
22	3.3	3.3		3.0	3.0		2.7	2.6	
24	3.3	3.2		3.0	3.0		2.7	2.6	
26	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9		2.7	2.6	
28	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
30	3.1	3.0	2.8	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5
32	3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	2.7	2.4	2.5	2.5
34	2.8	2.7	2.7	2.5	2.6	2.6	2.1	2.2	2.3
36	2.7	2.6	2.6	2.2	2.3	2.4	1.8	2.0	2.1
38	2.2	2.5	2.5	1.9	2.1	2.2	1.6	1.7	1.8
40	1.9	2.2	2.3	1.7	1.8	1.9	1.3	1.5	1.6
42	1.5	1.9	2.0	1.4	1.6	1.7	1.0	1.2	1.4
44	1.2	1.5	1.8	1.1	1.4	1.5	0.8	0.9	1.0
46	0.9	1.2	1.5	0.8	1.0	1.3			0.8
48		1.0	1.2		0.8	1.0			
50			0.9			0.8			
	221122			222122			222222		
	53～82	54～78	55～78	56～82	57～79	57～77	60～82	63～80	63～78
	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-58 Таблица грузоподъемности гуська (19.7 t, 7m, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+18.1			52.4+7+18.1			56.1+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
14	3.5			3.2					
16	3.4			3.1			2.8		
18	3.3			3.1			2.8		
20	3.3			3.1			2.7		
22	3.3	3.3		3.0	3.0		2.7	2.6	
24	3.3	3.2		3.0	3.0		2.7	2.6	
26	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9		2.7	2.6	
28	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
30	3.1	3.0	2.8	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5
32	3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	2.7	2.4	2.5	2.5
34	2.8	2.7	2.7	2.5	2.6	2.6	2.1	2.2	2.3
36	2.4	2.6	2.6	2.2	2.3	2.4	1.8	2.0	2.1
38	2.0	2.4	2.5	1.9	2.1	2.2	1.6	1.7	1.8
40	1.6	2.0	2.3	1.5	1.8	1.9	1.3	1.5	1.6
42	1.3	1.7	2.0	1.2	1.6	1.7	1.0	1.2	1.4
44	1.0	1.3	1.6	0.9	1.3	1.5	0.8	0.9	1.0
46		1.0	1.3		1.0	1.3			0.8
48		0.8	1.0			1.0			
	221122			222122			222222		
	55～82	54～78	57～78	58～82	59～79	59～77	60～82	63～80	63～78
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-59 Таблица грузоподъемности гуська (14.7 t, 7m, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+18.1			52.4+7+18.1			56.1+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
14	3.5			3.2					
16	3.4			3.1			2.8		
18	3.3			3.1			2.8		
20	3.3			3.1			2.7		
22	3.3	3.3		3.0	3.0		2.7	2.6	
24	3.3	3.2		3.0	3.0		2.7	2.6	
26	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9		2.7	2.6	
28	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
30	3.1	3.0	2.8	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5
32	2.6	2.9	2.8	2.5	2.8	2.7	2.4	2.5	2.5
34	2.2	2.7	2.7	2.0	2.6	2.6	2.1	2.2	2.3
36	1.7	2.2	2.6	1.6	2.1	2.4	1.6	2.0	2.1
38	1.3	1.8	2.2	1.2	1.7	2.1	1.2	1.7	1.8
40	1.0	1.4	1.8	0.9	1.3	1.7	0.9	1.3	1.6
42		1.1	1.4		1.0	1.3		1.0	1.3
44		0.8	1.1			1.0			1.0
46			0.8						
	221122			222122			222222		
	59～82	59～78	59～78	61～82	61 ～79	63～77	63～82	65～80	65～78
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-60 Таблица грузоподъемности гуська (10.9 t, 7m, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+18.1			52.4+7+18.1			56.1+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
14	3.5			3.2					
16	3.4			3.1			2.8		
18	3.3			3.1			2.8		
20	3.3			3.1			2.7		
22	3.3	3.3		3.0	3.0		2.7	2.6	
24	3.3	3.2		3.0	3.0		2.7	2.6	
26	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9		2.7	2.6	
28	3.1	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
30	2.5	3.0	2.8	2.4	2.8	2.7	2.4	2.6	2.5
32	2	2.6	2.8	1.9	2.5	2.7	1.9	2.5	2.5
34	1.6	2.1	2.6	1.4	2	2.5	1.4	2	2.3
36	1.2	1.6	2.1	1	1.5	2	1	1.5	2
38		1.3	1.6		1.2	1.6		1.1	1.6
40			1.3			1.2			1.2
	221122			222122			222222		
	63～82	64～78	65～78	65～82	66～79	67～77	67～82	68～80	69～78
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-61 Таблица грузоподъемности гуська ( 9.1 t,  7m,  7m,  18.1m) (т)

									
	48.7+7+18.1			52.4+7+18.1			56.1+7+18.1		
									
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
14	3.5			3.2					
16	3.4			3.1			2.8		
18	3.3			3.1			2.8		
20	3.3			3.1			2.7		
22	3.3	3.3		3.0	3.0		2.7	2.6	
24	3.3	3.2		3.0	3.0		2.7	2.6	
26	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9		2.7	2.6	
28	2.9	3.1	3.0	2.8	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
30	2.3	2.9	2.8	2.2	2.8	2.7	2.1	2.6	2.5
32	1.8	2.4	2.8	1.7	2.3	2.7	1.6	2.2	2.5
34	1.4	1.9	2.4	1.2	1.8	2.3	1.2	1.8	2.3
36	1.0	1.5	1.9	0.8	1.4	1.8	0.8	1.3	1.8
38		1.1	1.5		1.0	1.4		1.0	1.4
40			1.1			1.0			1.0
42			0.8						
	221122			222122			222222		
	63～82	64～78	63～78	65～82	66～79	67～77	67～82	68～80	69～78
	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-62 Таблица грузоподъемности гуська (28.7 t, 5m, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+18.1			52.4+7+18.1			56.1+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
14	3.5			3.2					
16	3.4			3.1			2.8		
18	3.3			3.1			2.8		
20	3.3			3.1			2.7		
22	3.3	3.3		3.0	3.0		2.7	2.6	
24	3.3	3.2		3.0	3.0		2.7	2.6	
26	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9		2.7	2.6	
28	3.2	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
30	3.1	3.0	2.8	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5
32	3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	2.7	2.4	2.5	2.5
34	2.6	2.7	2.7	2.5	2.6	2.6	2.1	2.2	2.3
36	2.1	2.6	2.6	2.0	2.3	2.4	1.8	2.0	2.1
38	1.7	2.2	2.5	1.6	2.1	2.2	1.6	1.7	1.8
40	1.4	1.8	2.1	1.3	1.7	1.9	1.2	1.5	1.6
42	1.1	1.4	1.7	0.9	1.3	1.7	0.9	1.2	1.4
44	0.8	1.1	1.4		1.0	1.3		0.9	1.0
46		0.8	1.1			1.0			0.8
48			0.8						
	221122			222122			222222		
	55～82	57～78	57～78	60～82	61～79	61～77	62～82	63～80	63～78
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-63 Таблица грузоподъемности гуська (21.5 t, 5m, 7m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+18.1			52.4+7+18.1			56.1+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
14	3.5			3.2					
16	3.4			3.1			2.8		
18	3.3			3.1			2.8		
20	3.3			3.1			2.7		
22	3.3	3.3		3.0	3.0		2.7	2.6	
24	3.3	3.2		3.0	3.0		2.7	2.6	
26	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9		2.7	2.6	
28	3.1	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5
30	2.5	3.0	2.8	2.4	2.8	2.7	2.4	2.6	2.5
32	2.0	2.6	2.8	1.9	2.5	2.7	1.9	2.4	2.5
34	1.6	2.1	2.5	1.4	2.0	2.5	1.4	2.0	2.3
36	1.2	1.7	2.1	1.1	1.6	2.0	1.0	1.5	2.0
38	0.8	1.3	1.7		1.2	1.6		1.2	1.6
40		0.9	1.3		0.8	1.2		0.8	1.2
42			0.9			0.9			0.9
	221122			222122			222222		
	61～82	63～78	63～78	65～82	65～79	65～77	67～82	66～80	67～78
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-64 Таблица грузоподъемности гуська ( 19.7 t, 5m,  7m,  18.1m) (т)

									
	48.7+7+18.1			52.4+7+18.1			56.1+7+18.1		
									
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
14	3.5			3.2					
16	3.4			3.1			2.8		
18	3.3			3.1			2.8		
20	3.3			3.1			2.7		
22	3.3	3.3		3.0	3.0		2.7	2.6	
24	3.3	3.2		3.0	3.0		2.7	2.6	
26	3.2	3.2	3.1	3.0	2.9		2.7	2.6	
28	2.8	3.1	3.0	2.7	2.9	2.8	2.6	2.6	2.5
30	2.2	2.8	2.8	2.1	2.7	2.7	2.1	2.6	2.5
32	1.7	2.3	2.8	1.6	2.2	2.7	1.6	2.2	2.5
34	1.3	1.8	2.3	1.2	1.7	2.2	1.2	1.7	2.2
36	0.9	1.4	1.8	0.8	1.3	1.8	0.8	1.3	1.7
38		1.0	1.4		1.0	1.4		0.9	1.3
40			1.1			1.0			1.0
	221122			222122			222222		
	63～82	64～78	65～78	65～82	66～79	67～77	67～82	68～80	69～78
	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-65 Таблица грузоподъемности гуська (28.7 t, 7m, 14m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+7+18.1			52.4+7+7+18.1			56.1+7+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	2.4			2.2			1.9		
18	2.3			2.2			1.9		
20	2.3			2.1			1.8		
22	2.3	2.4		2.1			1.8		
24	2.3	2.4		2.1	2.2		1.8	1.9	
26	2.2	2.3		2.0	2.2		1.7	1.8	
28	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1		1.7	1.8	
30	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	1.7	1.8
32	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.7	1.7
34	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	1.7
36	2.0	2.1	2.0	1.9	1.9	2.0	1.5	1.6	1.7
38	2.0	2.0	1.9	1.6	1.8	1.9	1.1	1.5	1.6
40	1.8	1.8	1.8	1.4	1.5	1.7		1.1	1.3
42	1.6	1.7	1.8	1.0	1.3	1.4			0.9
44	1.4	1.5	1.6		1.0	1.0			
46	1.0	1.3	1.4						
48		1.0	1.2						
	221122			222122			222222		
	58～81	59～80	61～78	63～82	64～80	66～77	67～82	69～80	70～78
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-66 Таблица грузоподъемности гуська (21.5 t, 7m, 14m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+7+18.1			52.4+7+7+18.1			56.1+7+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	2.4			2.2			1.9		
18	2.3			2.2			1.9		
20	2.3			2.1			1.8		
22	2.3	2.4		2.1			1.8		
24	2.3	2.4		2.1	2.2		1.8	1.9	
26	2.2	2.3		2.0	2.2		1.7	1.8	
28	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1		1.7	1.8	
30	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	1.7	1.8
32	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.7	1.7
34	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	1.7
36	2.0	2.1	2.0	1.9	1.9	2.0	1.5	1.6	1.7
38	2.0	2.0	1.9	1.6	1.8	1.9	1.1	1.5	1.6
40	1.8	1.8	1.8	1.4	1.5	1.7		1.1	1.3
42	1.6	1.7	1.8	1.0	1.3	1.4			0.9
44	1.2	1.5	1.6		1.0	1.0			
46	1.0	1.3	1.4						
48		1.0	1.2						
	221122			222122			222222		
	58～81	59～80	61～78	63～82	64～80	66～77	67～82	69～80	70～78
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-67 Таблица грузоподъемности гуська ( 19.7 t,  7m,  14m,  18.1m) (т)

									
	48.7+7+7+18.1			52.4+7+7+18.1			56.1+7+7+18.1		
									
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	2.4			2.2			1.9		
18	2.3			2.2			1.9		
20	2.3			2.1			1.8		
22	2.3	2.4		2.1			1.8		
24	2.3	2.4		2.1	2.2		1.8	1.9	
26	2.2	2.3		2.0	2.2		1.7	1.8	
28	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1		1.7	1.8	
30	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	1.7	1.8
32	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.7	1.7
34	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	1.7
36	2.0	2.1	2.0	1.9	1.9	2.0	1.5	1.6	1.7
38	2.0	2.0	1.9	1.6	1.8	1.9	1.1	1.5	1.6
40	1.7	1.8	1.8	1.4	1.5	1.7		1.1	1.3
42	1.3	1.7	1.8	1.0	1.3	1.4			0.9
44	1.0	1.4	1.6		1.0	1.0			
46	0.8	1.1	1.4						
48		0.8	1.1						
	221122			222122			222222		
	58～81	59～80	61～78	63～82	64～80	66～77	67～82	69～80	70～80
	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-68 Таблица грузоподъемности гуська (14.7 t, 7m, 14m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+7+18.1			52.4+7+7+18.1			56.1+7+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	2.4			2.2			1.9		
18	2.3			2.2			1.9		
20	2.3			2.1			1.8		
22	2.3	2.4		2.1			1.8		
24	2.3	2.4		2.1	2.2		1.8	1.9	
26	2.2	2.3		2.0	2.2		1.7	1.8	
28	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1		1.7	1.8	
30	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	1.7	1.8
32	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.7	1.7
34	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	1.7
36	1.8	2.1	2.0	1.6	1.9	2.0	1.5	1.6	1.7
38	1.4	1.9	1.9	1.3	1.7	1.9	1.1	1.5	1.6
40	1.1	1.5	1.8	0.9	1.4	1.7		1.1	1.3
42	0.8	1.1	1.5		1.0	1.4			0.9
44		0.8	1.2			1.0			
46			0.9						
	221122			222122			222222		
	61～81	62～80	63～78	64～82	66～80	66～77	67～82	69～80	69～80
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-69 Таблица грузоподъемности гуська (10.9 t, 7m, 14m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+7+18.1			52.4+7+7+18.1			56.1+7+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	2.4			2.2			1.9		
18	2.3			2.2			1.9		
20	2.3			2.1			1.8		
22	2.3	2.4		2.1			1.8		
24	2.3	2.4		2.1	2.2		1.8	1.9	
26	2.2	2.3		2.0	2.2		1.7	1.8	
28	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1		1.7	1.8	
30	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	1.7	1.8
32	2.1	2.2	2.1	1.9	2.0	2.0	1.6	1.7	1.7
34	1.6	2.2	2.1	1.5	2.0	2.0	1.4	1.6	1.7
36	1.2	1.7	2.0	1.1	1.6	2.0	1	1.6	1.7
38		1.3	1.7		1.2	1.6		1.2	1.6
40		1	1.4			1.3			1.2
42			1						
	221122			222122			222222		
	66～81	66～80	66～78	68～82	69～80	70～77	69～82	70～80	71～80
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-70 Таблица грузоподъемности гуська (9.1 t, 7m, 14m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+7+18.1			52.4+7+7+18.1			56.1+7+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	2.4			2.2			1.9		
18	2.3			2.2			1.9		
20	2.3			2.1			1.8		
22	2.3	2.4		2.1			1.8		
24	2.3	2.4		2.1	2.2		1.8	1.9	
26	2.2	2.3		2.0	2.2		1.7	1.8	
28	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1		1.7	1.8	
30	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	1.7	1.8
32	1.9	2.2	2.1	1.7	2.0	2.0	1.6	1.7	1.7
34	1.4	2.0	2.1	1.3	1.9	2.0	1.2	1.6	1.7
36	1.0	1.5	2.0	0.9	1.4	1.9	0.8	1.4	1.7
38		1.2	1.6		1.0	1.5		1.0	1.4
40		0.8	1.2			1.1			1.1
42			0.8			0.8			
	221122			222122			222222		
	66～81	66～80	66～78	68～82	69～80	68～77	69～82	70～80	71～80
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Глава 8

Таблица 8-71 Таблица грузоподъемности гуська ( 28.7 t,  5m,  14m,  18.1m) (т)

									
	48.7+7+7+18.1			52.4+7+7+18.1			56.1+7+7+18.1		
									
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	2.4			2.2			1.9		
18	2.3			2.2			1.9		
20	2.3			2.1			1.8		
22	2.3	2.4		2.1			1.8		
24	2.3	2.4		2.1	2.2		1.8	1.9	
26	2.2	2.3		2.0	2.2		1.7	1.8	
28	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1		1.7	1.8	
30	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	1.7	1.8
32	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.7	1.7
34	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	1.7
36	2.0	2.1	2.0	1.9	1.9	2.0	1.5	1.6	1.7
38	1.8	2.0	1.9	1.6	1.8	1.9	1.1	1.5	1.6
40	1.4	1.8	1.8	1.3	1.5	1.7		1.1	1.3
42	1.1	1.5	1.8	1.0	1.3	1.4			0.9
44	0.8	1.2	1.5		1.0	1.0			
46		0.9	1.2						
48			0.9						
	221122			222122			222222		
	59～81	60～80	61～78	63～82	64～80	66～77	67～82	69～80	69～80
	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-72 Таблица грузоподъемности гуська (21.5 t, 5m, 14m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+7+18.1			52.4+7+7+18.1			56.1+7+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	2.4			2.2			1.9		
18	2.3			2.2			1.9		
20	2.3			2.1			1.8		
22	2.3	2.4		2.1			1.8		
24	2.3	2.4		2.1	2.2		1.8	1.9	
26	2.2	2.3		2.0	2.2		1.7	1.8	
28	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1		1.7	1.8	
30	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	1.7	1.8
32	2.1	2.2	2.1	1.9	2.0	2.0	1.6	1.7	1.7
34	1.6	2.1	2.1	1.5	2.0	2.0	1.4	1.6	1.7
36	1.2	1.7	2.0	1.1	1.6	2.0	1.0	1.6	1.7
38	0.9	1.3	1.7	0.8	1.2	1.6		1.2	1.6
40		1.0	1.4		0.9	1.3		0.8	1.2
42			1.0			0.9			0.9
	221122			222122			222222		
	64～81	66～80	66～78	66～82	67～80	68～77	69～82	69～80	69～80
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

Таблица 8-73 Таблица грузоподъемности гуська (19.7 t, 5m, 14m, 18.1m) (т)

	+								
	48.7+7+7+18.1			52.4+7+7+18.1			56.1+7+7+18.1		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°	0°	15°	30°
16	2.4			2.2			1.9		
18	2.3			2.2			1.9		
20	2.3			2.1			1.8		
22	2.3	2.4		2.1			1.8		
24	2.3	2.4		2.1	2.2		1.8	1.9	
26	2.2	2.3		2.0	2.2		1.7	1.8	
28	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1		1.7	1.8	
30	2.2	2.2	2.2	2.0	2.1	2.0	1.6	1.7	1.8
32	1.8	2.2	2.1	1.7	2.0	2.0	1.6	1.7	1.7
34	1.4	1.9	2.1	1.2	1.8	2.0	1.2	1.6	1.7
36	1.0	1.5	1.9	0.9	1.4	1.8	0.8	1.3	1.7
38		1.1	1.5		1.0	1.4		1.0	1.4
40		0.8	1.1			1.1			1.0
42			0.8						
%	221122			222122			222222		
	66～81	66～80	66～78	68～82	69～80	70～77	69～82	70～80	71～80
t	7t (223kg)								
n	1			1			1		

8-3 Диаграмма высотных характеристик крана

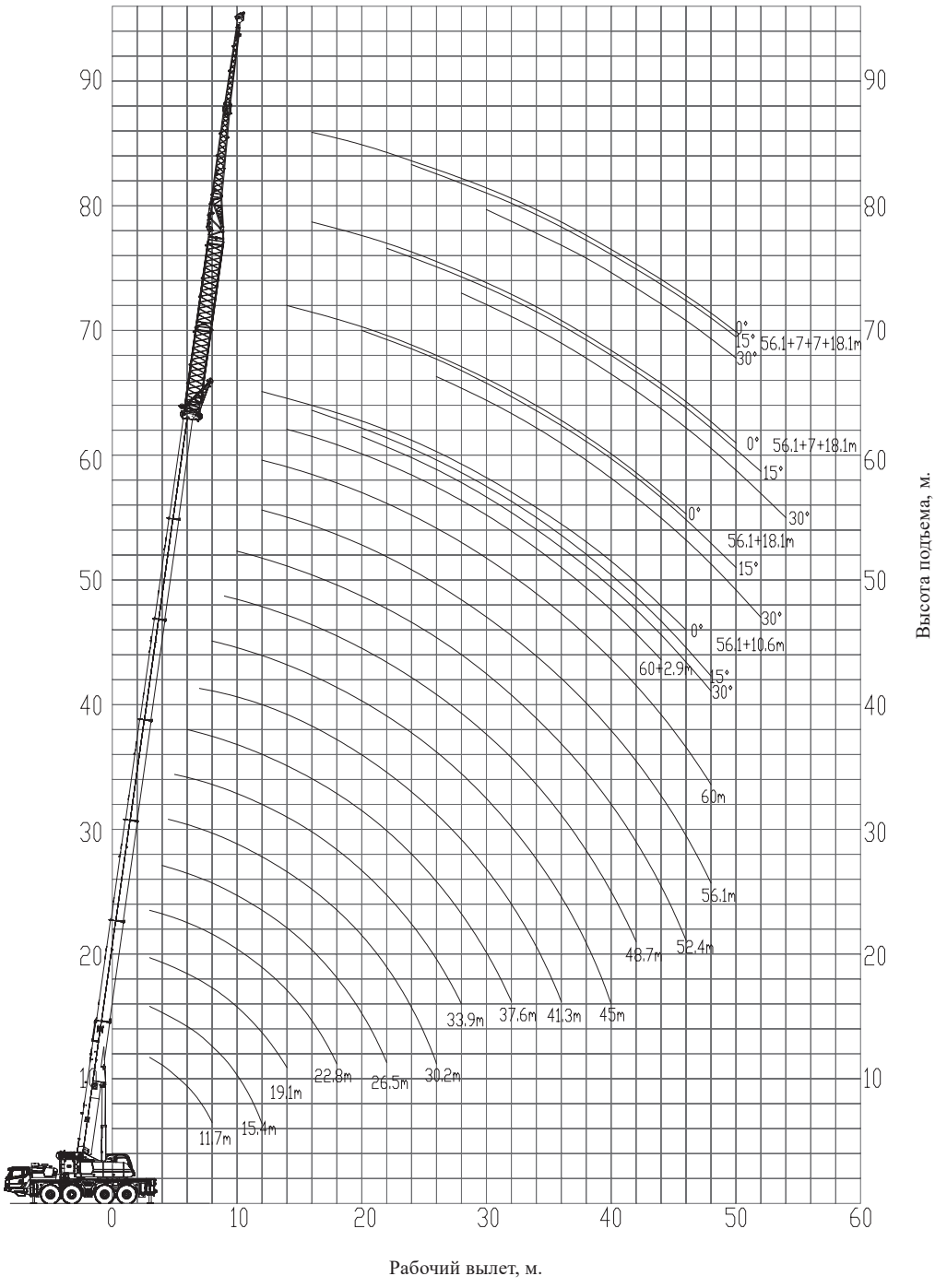


Рис. 8-1 Диаграмма высотных характеристик крана XCA100_S

8-4 Схема рабочей зоны крана

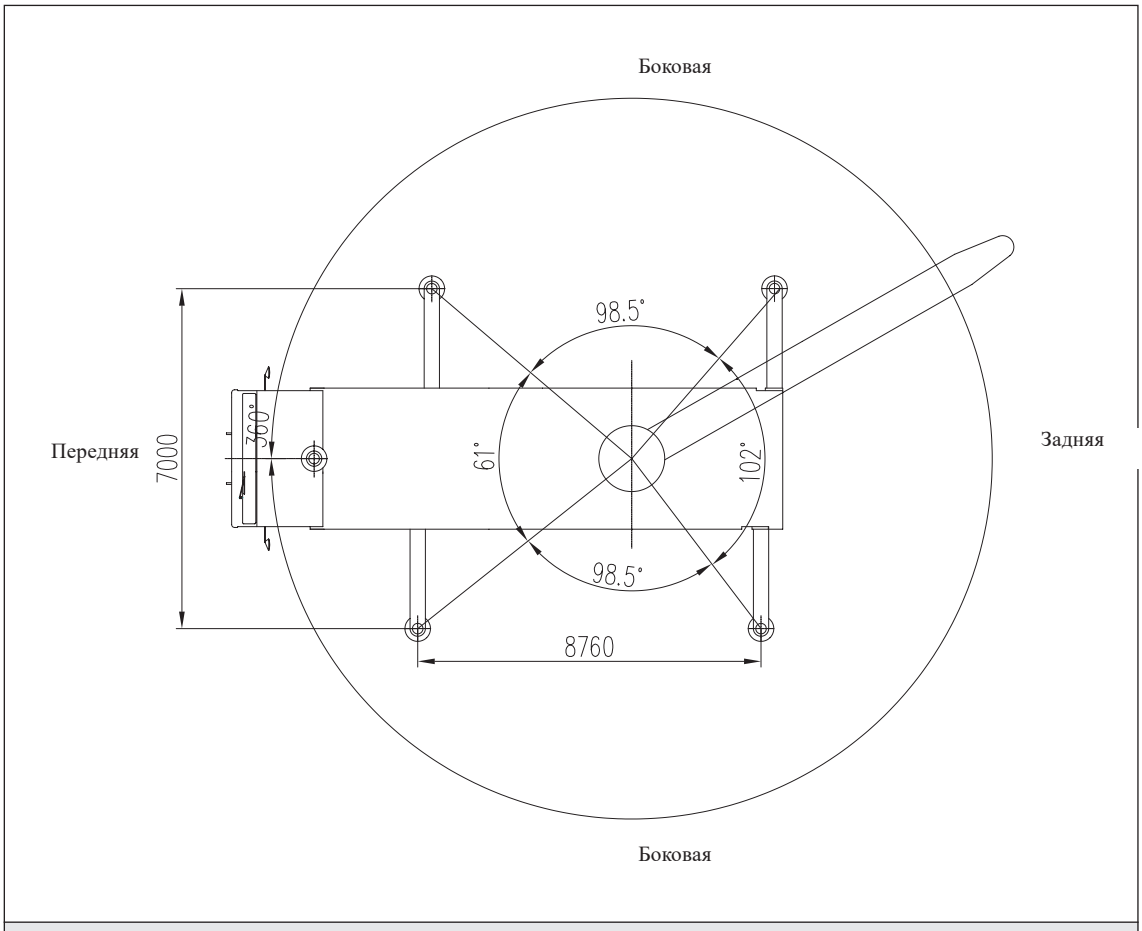


Рис. 8-2 XCA100_S Схема рабочей зоны крана (полностью выдвинутые опоры)

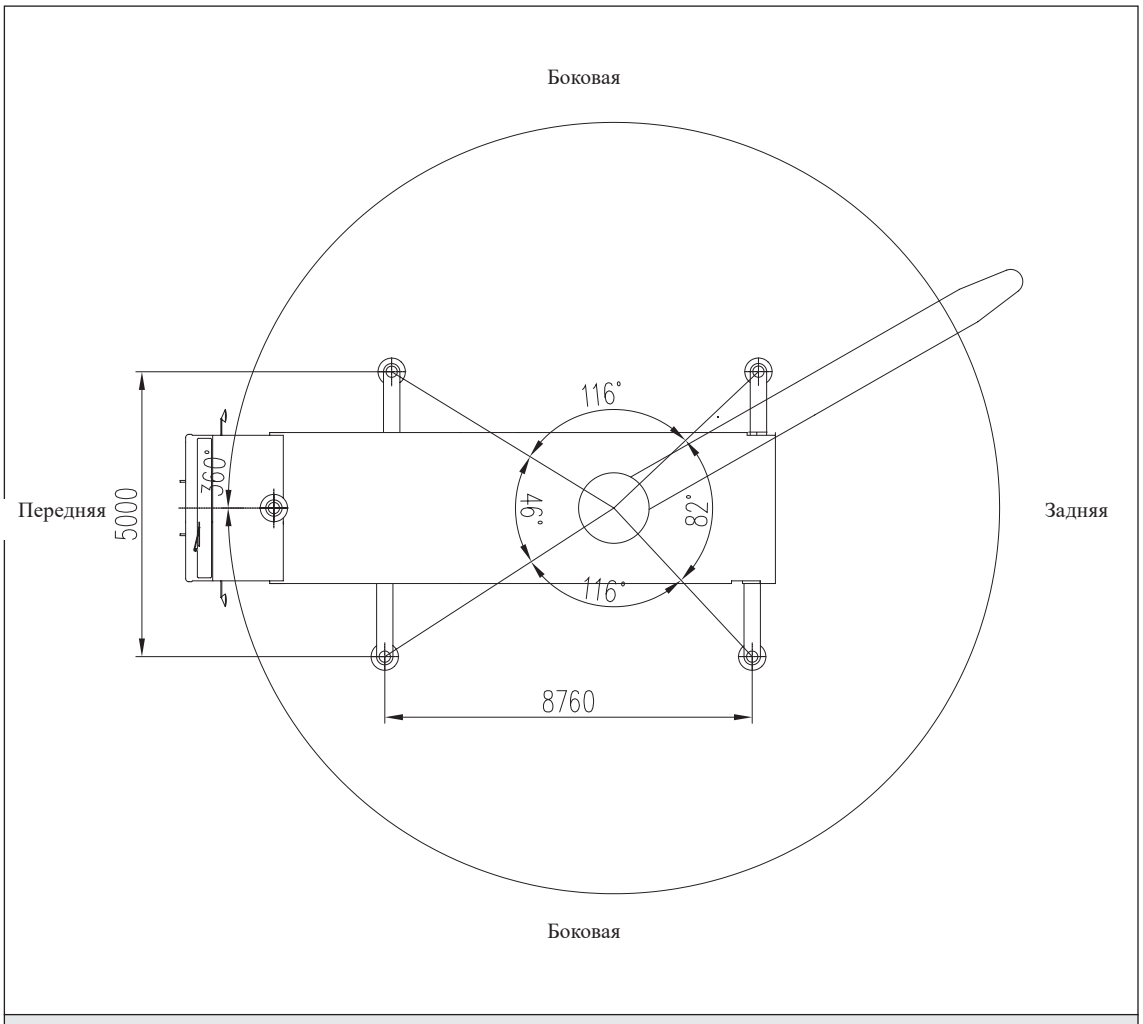


Рис. 8-3 XCA100_S Схема рабочей зоны крана (наполовину выдвинутые опоры)

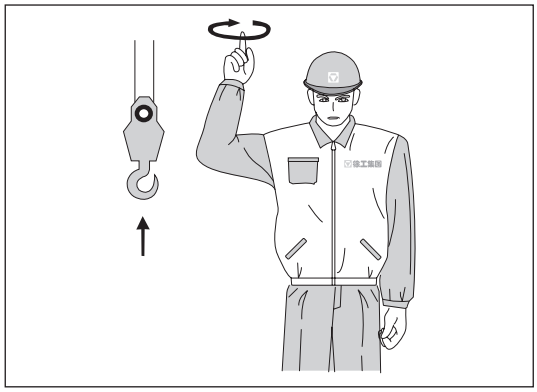
LOG

LOG

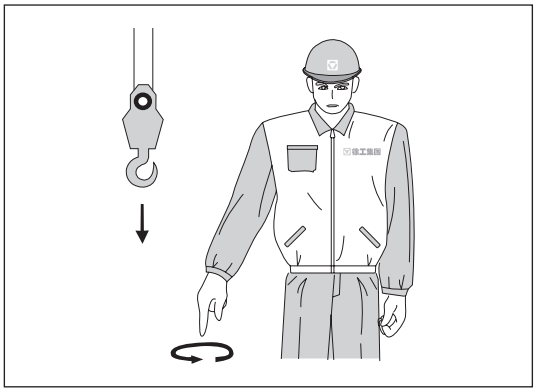
Приложение

Работники должны быть знакомы со стандартной знаковой сигнализацией для управления краном, для обеспечения взаимопонимания между работниками.

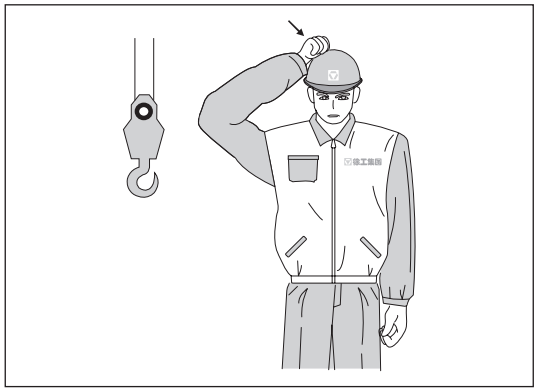
Рекомендуемые сигналы представлены ниже:



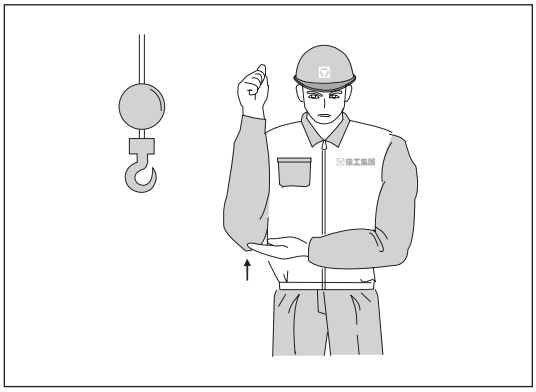
1. Подъем: поднять предплечье по вертикали указательным пальцем, круговые движения по малому кругу в горизонтальном положении.



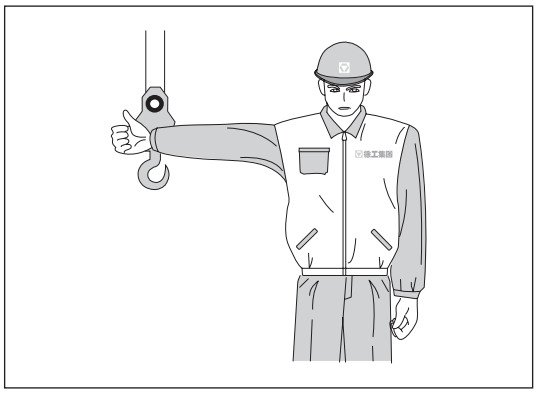
2. Опускание: опустить предплечье по вертикали указательным пальцем вниз, круговые движения по малому кругу в горизонтальном положении.



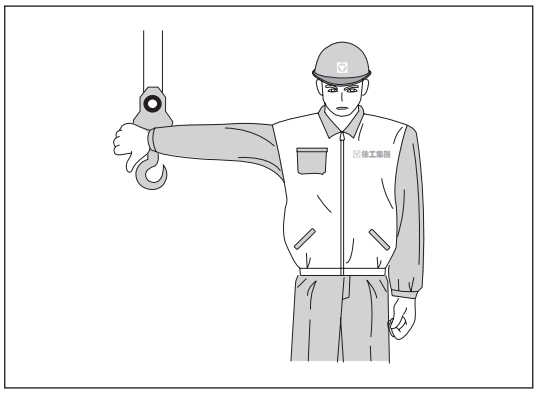
3. Использование основной подъемной системы: поднести кулак к голове, затем применять подходящий сигнал.



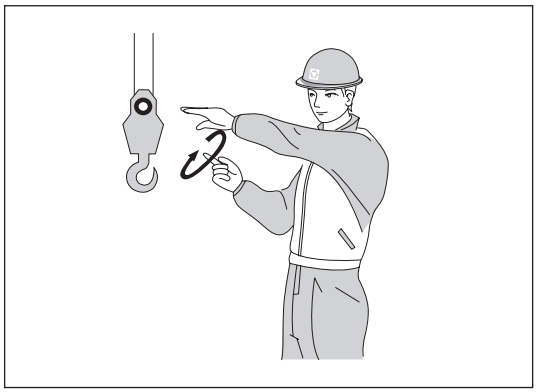
4. Использование вспомогательной подъемной системы: поднести кулак к локтю, затем применять подходящий сигнал.



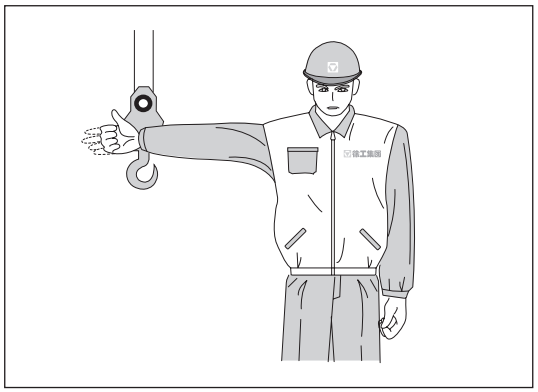
5. Подъем стрелы: рука вытянута, большой пальц вверх, остальные пальцы сжаты.



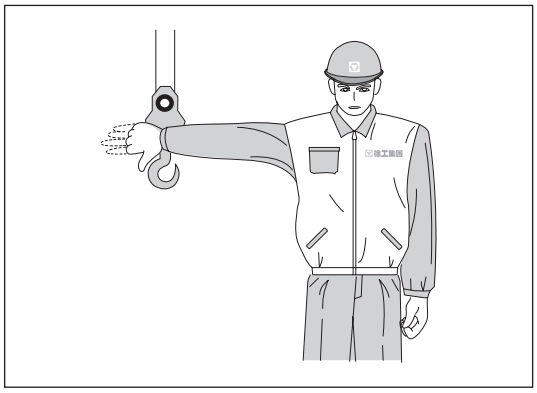
6. Опускание стрелы: рука вытянута, большой пальц вниз, остальные пальцы сжаты.



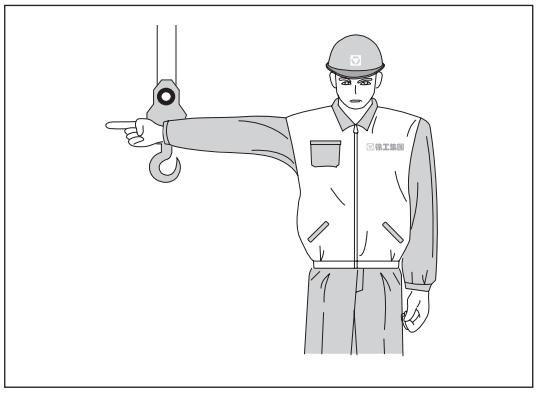
7. Медленное перемещение: подавать сигнал управления одной рукой, другая рука неподвижна и помещена спереди.



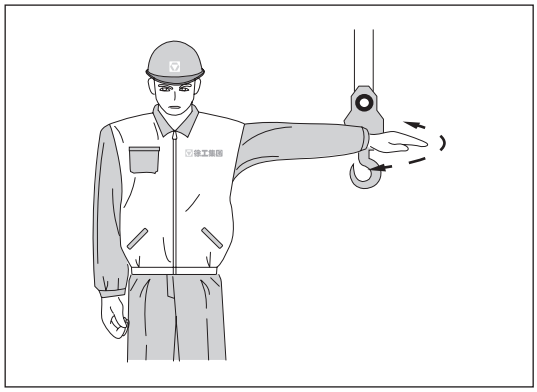
8. Подъем стрелы и опускание груза: рука вытянута, большой пальц вверх, остальные пальцы сгибаются и разгибаются.



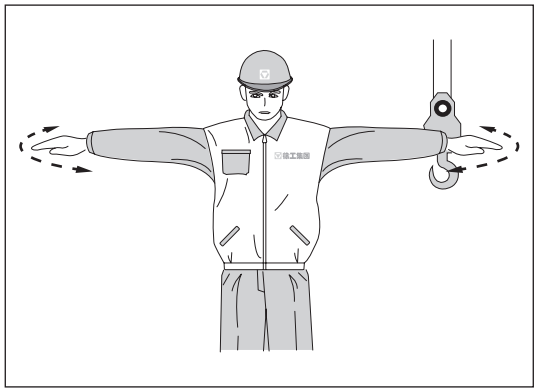
9. Опускание стрелы и подъема груза: рука вытянута, большой пальц вниз, остальные пальцы сгибаются и разгибаются.



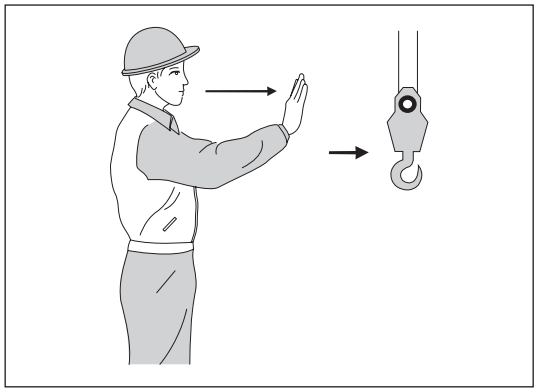
10. Поворот: рука вытянута, пальцы указывают на направление поворота основной стрелы.



11. Остановка: рука вытянута ладонью вниз, перемещение руки вперед/назад по горизонтали.



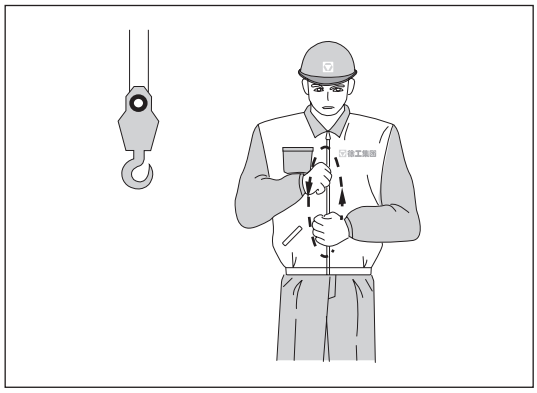
12. Аварийная остановка: обе руки вытянуты ладонями вниз, руки перемещаются вперед/назад по горизонтали.



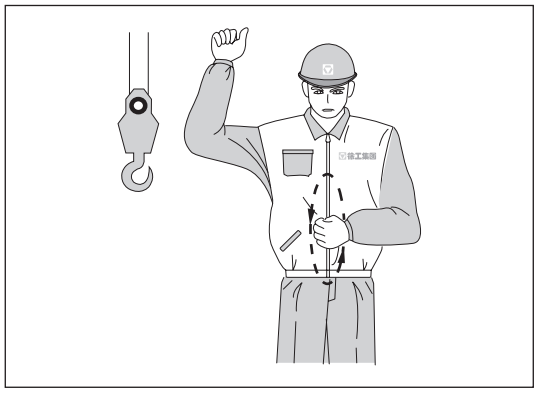
13. Движение: рука вытянута ладонью вперед и немного предподнята.



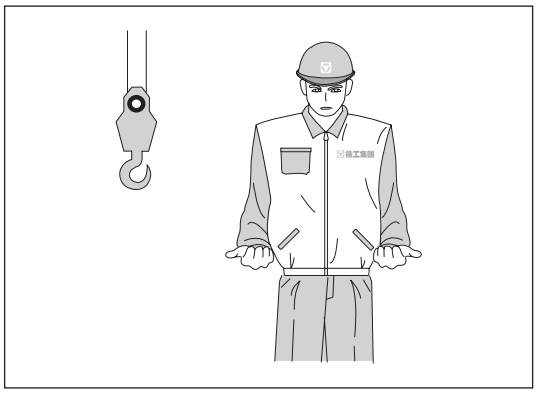
14. Блокировка всех функций: обе руки сжаты перед телом.



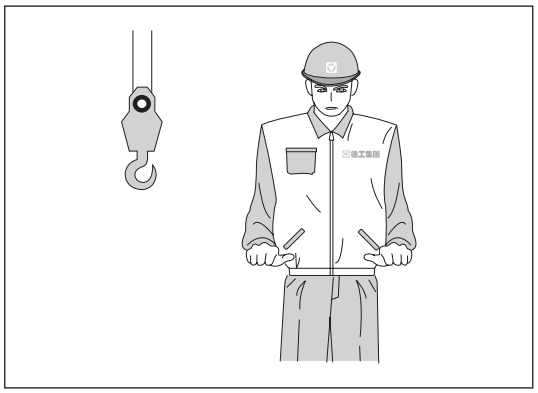
15. Движение (двух гусениц): оба кулака совершают движение перед телом и указывают направление движения вперед или назад (используется только для предвижного крана).



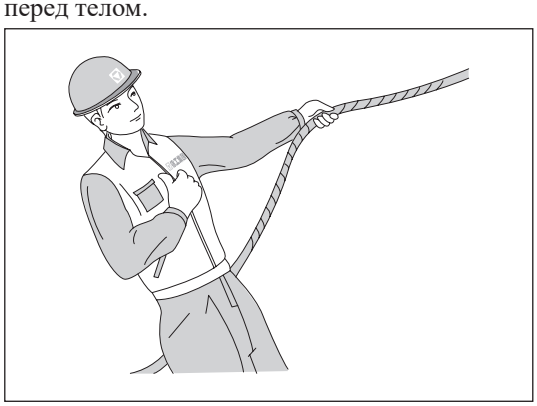
16. Движение (одной гусеницы): один поднятый вверх кулак указывает на блокировку гусеницы с одной стороны. Другой кулак совершает круглое движение перед телом и указывает на движение гусеницы с другой стороны.



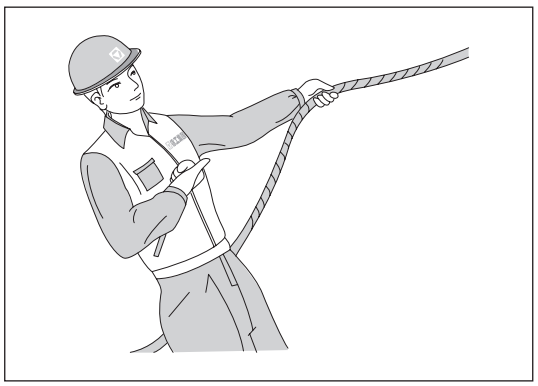
17. Выдвижение стрелы (телескопической стрелы): большие пальцы обеих рук направлены в разные стороны, помещены перед телом.



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

LOG

Адрес: No. 68, Gaoxin Road, Economic and Technological Development Zone, Xuzhou, Jiangsu, Китай
Почтовый индекс: 221004
Телефон отдела продаж: +86-516-83462350 83462242
Телефон отдела запасный частей: +86-516-83461542
Телефон отдела контроля качества: +86-516-87888268
Веб-сайт: www.xcmg.com/qizhongji

Телефон горячей линии

400-001-5678

Все права защищены

Первое издание, июль 2022