



Введение

Благодарим Вас за приобретение нашего крана.

В этом руководстве описывается, как правильно эксплуатировать машины серии ZR600G и ZR820.

В нем описываются также осмотры и техническое обслуживание, а также меры, которые следует принимать в экстренных случаях.

Меры безопасности описываются в каждой главе.

Они указаны также на предупреждающих табличках на машине.

В этом руководстве и на предупреждающих табличках используются термины "ОПАСНОСТЬ", "ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ", "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" и "УВЕДОМЛЕНИЕ", чтобы привлечь внимание к тому, что важно для безопасности и рабочих операций. Значение этих терминов следующее.



- **ОПАСНОСТЬ** обозначает очень опасную ситуацию, которая может привести к тяжёлым травмам или смерти.



- **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ** обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к тяжёлым травмам или смерти.



- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам средней или лёгкой тяжести.



- **УВЕДОМЛЕНИЕ** указывает на важные меры или условия обслуживания, при невыполнении которых есть опасность повреждения оборудования или устройства или ухудшения характеристик и функционирования машины.



- Указывает на полезную информацию или сведения, которые желательно знать.



- Указывает на запрещенные действия на рисунке.

- Держите это руководство в кабине, чтобы его можно было посмотреть в любое время.
 - Если это руководство потеряно или повреждено, немедленно закажите его у ближайшего дистрибьютора или дилера TADANO.
- Если у вас есть вопросы, касающиеся этой машины, свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO.

Гарантия

Проверьте описания, относящиеся к гарантийным обязательствам.

Машина имеет гарантии, указанные в гарантийных обязательствах TADANO.

На автомобиль распространяются гарантии по гарантийным обязательствам изготовителя автомобиля.

Не используйте машину иначе, чем указано в этом руководстве. Учтите, что гарантии TADANO или изготовителя автомобиля не распространяются на неисправности или несчастные случаи, вызванные неправильным обращением. Не модифицируйте эту машину.

Гарантии не распространяются на неисправности или несчастные случаи, вызванные модификациями, проведенными заказчиком.

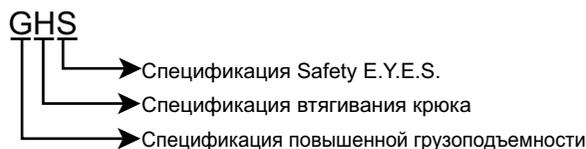
Наименование модели и характеристика

Наименование модели

Число секций стрелы	Модель
3-секционная стрела	ZR603G,ZR823
4-секционная стрела	ZR604G,ZR824
5-секционная стрела	ZR605G,ZR825

Описание характеристик

Классификация по наличию или отсутствию оборудования.



Z01302-00R

		(HS)	(S)
Управление	Ручное	■	■
Предохранительное устройство	Ограничитель подъема крюковой подвески	■	■
	AML	■	■
	Устройство ограничения рабочей высоты	■	■
Крюковая обойма	Функция втягивания крюка	■	

■ ... Стандартное оборудование

Техническое обслуживание и осмотры

Если при осмотре обнаружится неисправность, устраните ее немедленно. Тщательные осмотры и техническое обслуживание обеспечат безопасность работы и увеличат долговечность машины.

Необходимо, чтобы стандарты на периодические осмотры и техническое обслуживание были установлены ответственным за техническое обслуживание и применялись на каждом агрегате.

В случае неисправности

В случае неисправности запишите позиции (1) - (4) с фирменных табличек, показанных ниже, и свяжитесь с ближайшим дистрибьютором и дилером TADANO, чтобы проинформировать их о неисправности и ее деталях.

Паспортная табличка стрелы

АГРЕГАТ №:	СЕРИЙ №:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
TADANO LTD.	

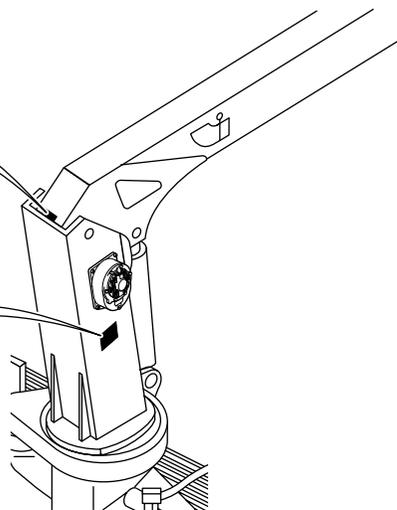
(1) Номер спецификации стрелы (2) Серийный номер

Паспортная табличка рамы

 TADANO	
МОДЕЛЬ:	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
T	
СПЕЦ №:	СЕРИЙНЫЙ №:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ:	SS №:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
TADANO LTD.	

(3) Номер спецификации рамы

(4) Серийный номер



Z00717-00R

Содержание

Введение.....	1
Содержание.....	4
Название каждой части.....	5

A. Безопасность

1. Правила техники безопасности.....	11
2. Предупреждающие таблички.....	38

B. Терминология и функции

1. Терминология.....	45
2. Как использовать таблицу эксплуатационных данных.....	49
3. Предохранительные устройства.....	55

C. Подготовка к работе

1. Перед работой крана.....	77
2. Запуск гидронасоса.....	80
3. Установка выносных опор.....	82
4. Выпуск крюковой обоймы.....	86
5. Запасовка каната.....	88

D. Работа

1. Ускорение.....	95
2. Выдвижение стрелы.....	97
3. Подъем и опускание крюковой обоймы.....	98
4. Подъем и опускание стрелы.....	100
5. Поворот стрелы.....	102

E. Подготовка к передвижению

1. Укладка стрелы.....	107
2. Укладка выносных опор.....	110
3. Остановка гидронасоса.....	113
4. Проверка походного положения.....	114

F. Осмотры и техническое обслуживание

1. Меры предосторожности при осмотре и техническом обслуживании.....	119
2. Осмотры и техническое обслуживание.....	127
3. Осмотр перед началом работы.....	137
4. Смазка.....	141
5. Трансмиссионное масло.....	146
6. Гидравлическая система.....	149
7. Системы поворота и лебедки.....	154
8. Рама.....	157
9. Канат.....	158

G. Действия в аварийной ситуации

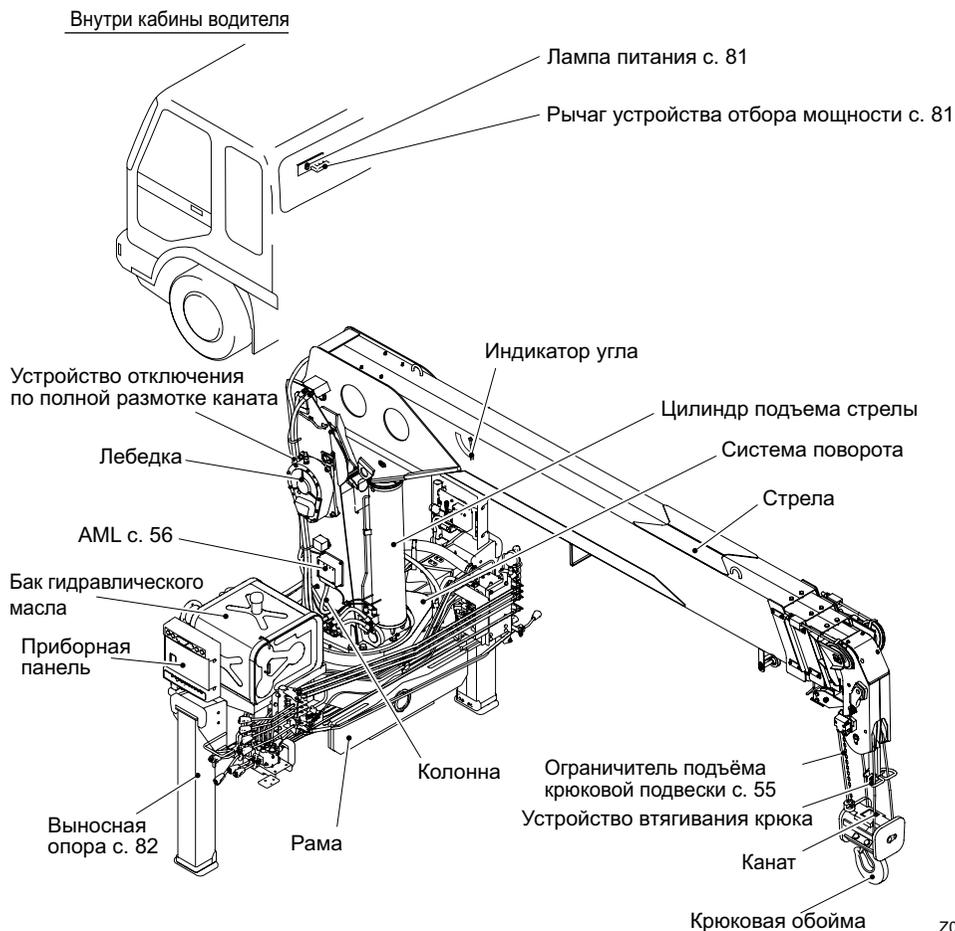
1. Действия в аварийной ситуации.....	171
--	-----

H. Информация и данные

1. Переводные таблицы.....	183
2. Сигналы руками.....	184
3. Основные характеристики.....	187
4. Масла и смазки.....	197

Название каждой части

В зависимости от спецификации реальная машина может частично отличаться от показанной на рисунке ниже.



Z01933-00R

Название каждой части

Устройство втягивания крюка

Укладывает крюковую обойму на нижнюю сторону стрелы.

Ограничитель подъёма крюковой подвески

Останавливает кран, когда крюковая обойма приближается к верхнему концу стрелы.

Рычаг устройства отбора мощности

Передает мощность двигателя на гидронасос.

Стрела

Выдвигается цилиндром выдвигения стрелы. Если машина оборудована 4- или 5-секционной стрелой, стрела выдвигается цилиндром выдвигения стрелы и канатом.

AML

Предохранительное устройство. Предупреждает оператора, когда произошла перегрузка.

Цилиндр подъема стрелы

Поднимает или опускает стрелу.

Лебедка

Поднимает или опускает крюковую обойму, наматывая или разматывая канат.

Колонна

На ней установлены стрела, лебедка и система поворота.

Система поворота

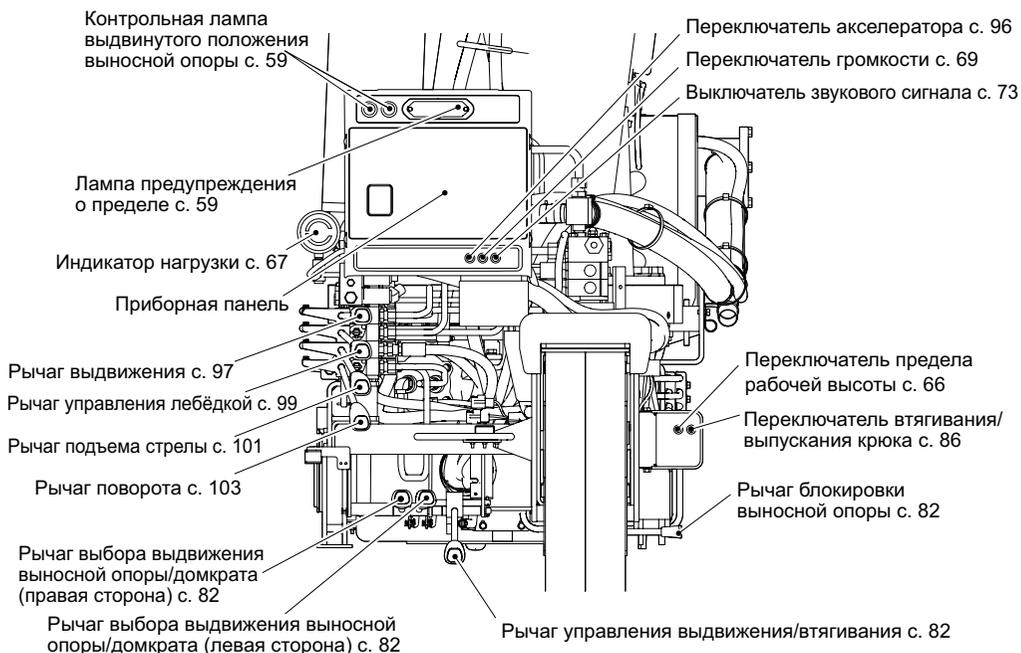
Поворачивает колонну.

Рама

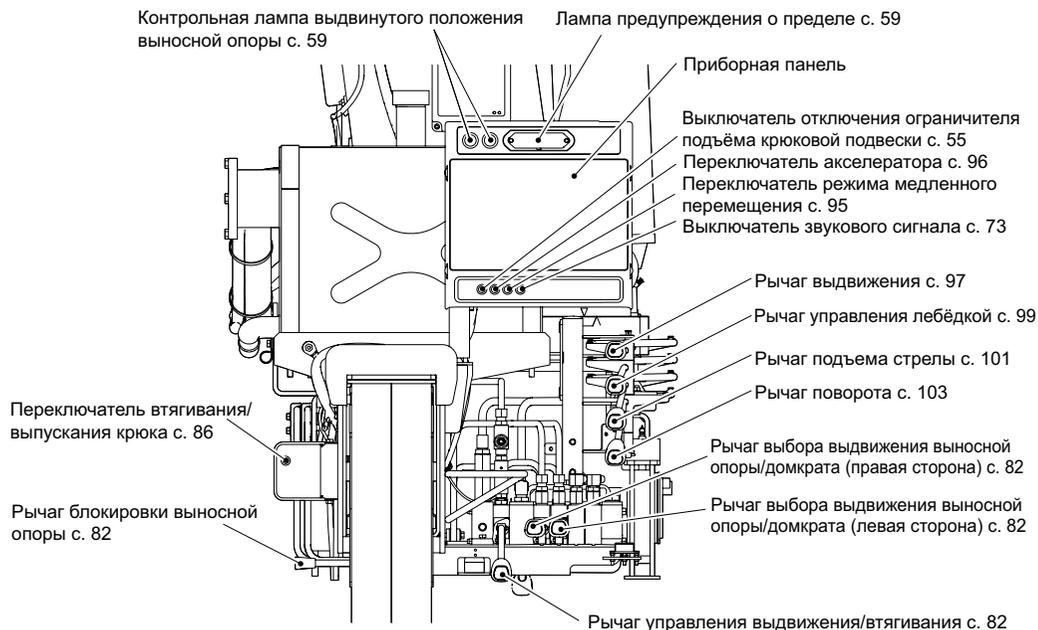
Крепится к автомобилю и несет на себе колонну и выносные опоры.

Устройство отключения по полной размотке каната

Останавливает опускание крюковой обоймы, когда на барабане лебедки остается слишком мало каната.

Правая сторона

Z01934-00R

Левая сторона

Z01935-00R

Индикатор нагрузки

Указывает вес груза.

Рычаг выдвижения

Выдвигает стрелу.

Рычаг лебедки

Перемещает крюковую обойму вверх и вниз.

Рычаг подъема стрелы

Поднимает или опускает стрелу

Рычаг поворота

Поворачивает стрелу.

Рычаг выдвижения выносной опоры/выбора домкрата (Правая сторона)**Рычаг выдвижения выносной опоры/выбора домкрата (Левая сторона)**

Выбирает брус или домкрат выносных опор

Рычаг управления выдвижения/втягивания

Выдвигает или втягивает брус или домкрат, выбранный рычагом выбора выдвижения выносной опоры/домкрата.

Рукоятка блокировки выносной опоры

Блокирует брус выносной опоры

Приборная панель

Содержит различные переключатели, контрольные лампы и предупреждающие таблички.

Лампа предупреждения о пределе

Загорается, когда положение крана при работе достигает предела.

Контрольная лампа выдвинутого положения выносной опоры

Указывает ширину выдвижения выносной опоры.

Переключатель акселератора

Устанавливает скорость двигателя.

Переключатель громкости

Устанавливает громкость громкоговорителя.

Переключатель предела рабочей высоты

Устанавливает предел рабочей высоты.

Переключатель втягивания/выпускания крюка

Укладывает или выпускает крюковую обойму.

Переключатель режима медленного перемещения

Отключает функцию автоматического ускорения.

А. Безопасность

1. Правила техники безопасности	11
Перед эксплуатацией	12
Правила для работы	25
Правила передвижения по дорогам	36
2. Предупреждающие таблички	38
Предупреждающие таблички – расположение и содержание	39

1. Правила техники безопасности

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

"Правила техники безопасности" описывают меры для предотвращения несчастных случаев. Специальные меры предосторожности см. в соответствующих параграфах основного текста этого руководства (белые страницы).

Меры предосторожности иллюстрируются рисунками. Эти рисунки показывают примерное расположение важных точек, а формы и т.п. на реальных машинах могут отличаться от изображенных.

Перед эксплуатацией	12
Общее описание.....	12
Условия эксплуатации.....	15
Перед эксплуатацией.....	21
Установка выносной опоры.....	23
 Правила для работы	 25
 Правила передвижения по дорогам	 36

Перед эксплуатацией

Общее описание

- **Прочтите это руководство**

Некачественная эксплуатация, осмотры и техническое обслуживание машины могут привести к повреждению машины и вызвать несчастные случаи, приводящие к травмам или смерти. Внимательно прочтите это руководство, чтобы полностью понять методы работы, инспектирования и технического обслуживания. Не начинайте работу, не разобравшись в этом руководстве. Кроме того, держите это руководство в кабине, чтобы иметь возможность в любой момент в него заглянуть.



M05001-00R

- **Следуйте инструкциям и предупреждениям**

Это руководство и предупреждающие таблички (фирменные таблички) содержат инструкции и предупреждения, необходимые безопасной работы. Прежде всего прочитайте и поймите их. Пренебрежение этими инструкциями и предупреждениями может привести к травме и даже, в наихудшем случае, к несчастному случаю со смертельным исходом.



M05002-00R

- **Содержите в порядке предупреждающие таблички (фирменные таблички)**

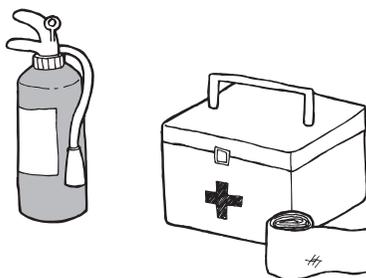
Предупреждающие таблички (фирменные таблички), прикрепленные к каждой части машины, содержат важные предупреждения для использования машины. Поддерживайте предупреждающие таблички (фирменные таблички) в чистом и читабельном состоянии. Если предупреждающая табличка потеряна или повреждена, направьте заказ на новую ближайшему дистрибьютору или дилеру TADANO и прикрепите ее.



M05047-00R

- **Будьте готовы к аварийным случаям**

Помните, где хранится аптечка первой помощи и огнетушитель, и знайте, как ими правильно пользоваться при несчастном случае или возгорании. Кроме того, заранее решите, куда и как обращаться в аварийном случае.



M05048-000

- **Носите подходящую одежду**

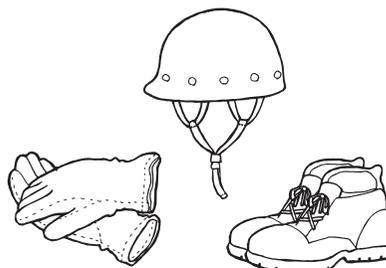
При свободной одежде кромка или рукав куртки может зацепиться за выступ или рычаг управления машины, что может привести к неожиданному несчастному случаю. Одевайтесь аккуратно.



M05003-00J

- **Носите средства защиты**

Надевайте средства защиты, такие как каску, защитные ботинки и защитные перчатки для безопасной работы.



M05004-00J

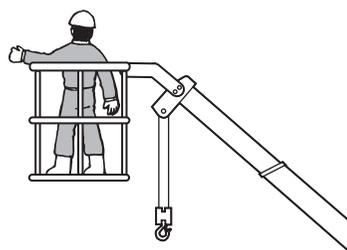
- **Не управляйте краном, если вы устали или находитесь под действием алкоголя**

Вы не можете сконцентрировать внимание, если находитесь в плохом физическом состоянии, например, если вы устали, не выспались или находитесь под воздействием медикаментов или алкоголя. Не управляйте машиной в таком состоянии, так как вы не сможете должным образом действовать в экстренной ситуации.

- **Используйте кран только по указанному назначению**

Кран – это машина, предназначенная для подъема предметов.

Не используйте его для других целей, кроме указанных, например для подъема людей или перемещения объекта с помощью стрелы.



M05005-00R

Условия эксплуатации

• Проведите подготовку с рабочими, привлеченными к работе

Если подготовка с привлеченными рабочими не была проведена или проведена недостаточно, это может привести к несчастным случаям. Прежде чем приступать к работе, проведите достаточную подготовку по следующим пунктам с привлеченными рабочими, такими как наблюдатель, такелажники и сигнальщики. А затем рассмотрите принятые решения.

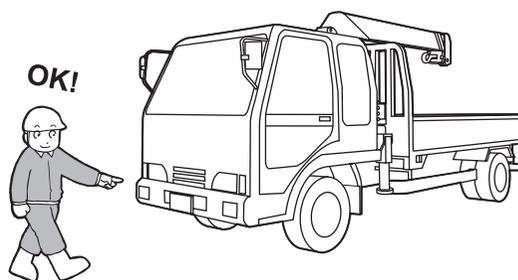
- Масса поднимаемого груза, высота подъема, места погрузки и разгрузки, место установки машины, процедура работы и способ закрепления, на основании таблицы номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси.
- Проверка состояния грунта на месте установки машины, а также наличия/отсутствия закопанных объектов, таких как водяные и газовые трубы.
- Методы предотвращения опрокидывания, такие как установка подкладок и выдвижение выносных опор.
- Выбор такелажников и сигнальщиков и договоренность о методе сигнализации.
- Установление ограничительной зоны и установка ограждений и веревок.
- Проверка рабочих мест для занятых рабочих.
- Проверка методов экстренной связи, контактных адресов, аварийных служб и медицинских учреждений.



M05006-000

- Проверьте условия безопасности вокруг машины, прежде чем запускать двигатель

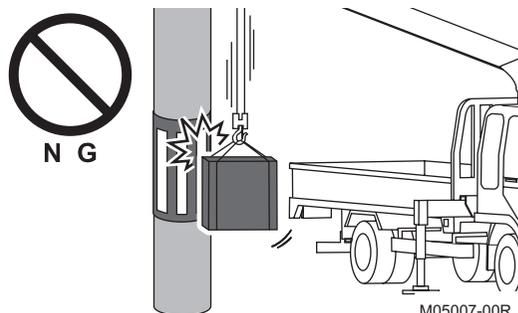
Запуск двигателя без проверки условий безопасности вокруг машины может привести к повреждению машины или несчастному случаю, результатом которого будет травма или смерть. Перед запуском двигателя убедитесь, что под машиной или около нее нет людей или препятствий.



M05049-000

- Проверьте состояние рабочей площадки

Если вы будете работать, не обращая внимание на окружающую обстановку, это может привести к неожиданному несчастному случаю. Прежде чем начинать работу, визуально проверьте рабочее место, проходы, наличие препятствий и положение других машин. Проверьте рабочее место, чтобы в случае переворачивания машины она не задавила операторов. Работая на машине, обращайте внимание на любые изменения в окружающей обстановке.



M05007-00R

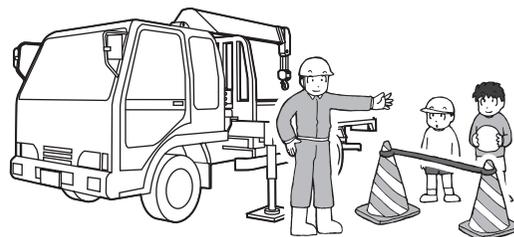
• Запретите доступ на рабочую площадку

Если посторонний человек или автомобиль окажется на рабочей площадке, это может привести к несчастному случаю, например к столкновению, травме или гибели человека.

Перед началом работы проверьте, что на рабочей площадке нет посторонних людей или препятствий.

Обозначьте рабочую площадку знаком, запрещающим доступ, и примите меры (в виде ограждения и назначения охранника), чтобы не допустить проникновения на площадку посторонних.

Назначьте проводника, чтобы предотвратить несчастные случаи при работе в месте с оживленным движением.

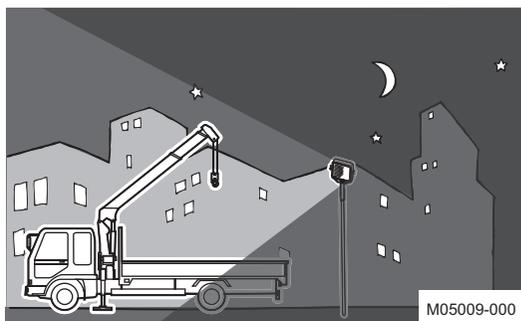


M05008-000

• Используйте достаточное освещение в темных местах

Работа в темном месте является причиной задержек при обнаружении людей и препятствий и увеличивает риск несчастных случаев.

При работе ночью включайте рабочее освещение, чтобы движения машины и поднятого груза были ясно видны, и освещайте окружающую зону, установив дополнительное осветительное оборудование.



M05009-000

• Прерывайте работу, когда видимость становится плохой

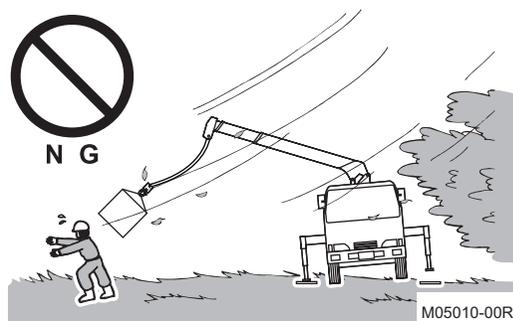
Если видимость ухудшилась из-за погодных условий, таких как дождь, снег или туман, прервите работу и сложите машину. Подождите, пока видимость не улучшится до такой степени, что можно будет работать.



M05050-00R

• Прерывайте работу при сильном ветре

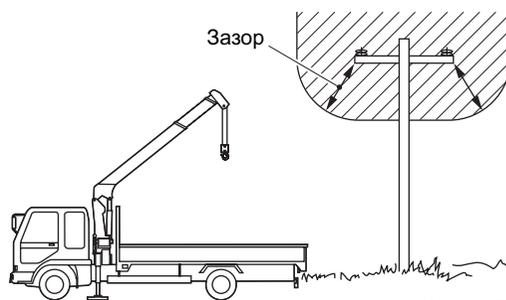
Сильный ветер раскачивает поднятый груз, что опасно для рабочих и для окружающих конструкций, и может повредить стрелу или перевернуть машину. При этом чем длиннее стрела и чем больше поверхность груза, тем больше ветер влияет на машину. Когда сильные порывы ветра достигают максимальной мгновенной скорости 10 м/с и более, прервите работу и сложите стрелу. Будьте особенно внимательны, когда стрела длинная или поднимаемый груз имеет большую поверхность, и прерывайте работу в зависимости от ситуации, даже если скорость ветра менее 10 м/с. В следующей таблице показаны ориентировочные признаки по скорости ветра. Скорости ветра, указанные ниже, относятся к высоте 10 м от открытой ровной земли.



Скорость ветра (м/с)	Влияние на землю
5–8	Поднимается пыль и клочки бумаги. Маленькие ветви деревьев приходят в движение.
8–11	Низкие деревья с листьями начинают качаться. Появляются волны на поверхности прудов и болот.
11–14	Двигаются крупные ветки. Слышен свист в подвесных проводах. Использование зонтика становится затруднительным.
14–17	Качаются деревья. Требуется усилие, чтобы идти против ветра.

• Помните о поражении электрическим током

В зависимости от напряжения оператор может получить удар током при приближении машины к линиям электропередачи. Если нельзя избежать проведения работ около силовых кабелей или линий электропередачи, принимайте следующие превентивные меры.



M05011-00R

(См.: Зазор, рекомендуемый электрическими компаниями)

Напряжение		Зазор
Низкое напряжение	100 В, 200 В	2 м
Высокое напряжение	6600 В	
Высокое напряжение	22 000 В	3 м
	66 000 В	4 м
	154 000 В	5 м
	187 000 В	7 м
	275 000 В	10 м
	500 000 В	11 м

- Заблаговременно проконсультируйтесь с электрической компанией и примите необходимые меры безопасности.
- Проследите, чтобы занятые рабочие, например такелажники, надели резиновые или кожаные ботинки.
- Оставляйте указанный или больший зазор между линиями электропередачи и поднятым грузом или машиной во время работы.
- Назначьте специального наблюдателя, чтобы предотвратить приближение машины и поднятого груза к линиям электропередачи и проникновение посторонних на рабочую площадку.
- Операторы на земле не должны касаться машины или поднимаемого груза. При необходимости контроля поднятого груза привяжите к грузу сухую фибровую веревку в качестве направляющей веревки для предотвращения вращения и раскачивания груза.
- Не помещайте грузы под линиями электропередачи или вблизи источников тока.
- Управляйте машиной медленно и осторожно, с особой аккуратностью.

Если вы получили удар током, не паникуйте. Примите следующие меры.

- Для предотвращения вторичных несчастных случаев эвакуируйте занятых рабочих вокруг машины и следите, чтобы никто не подходил к находящейся под напряжением машине и поднятому грузу.
- Свяжитесь с электрической компанией, чтобы прервать передачу тока и получить экстренные инструкции.
- После несчастного случая информируйте дистрибьютора или дилера TADANO о несчастном случае и спросите совета о последующих мерах, осмотре и ремонте.

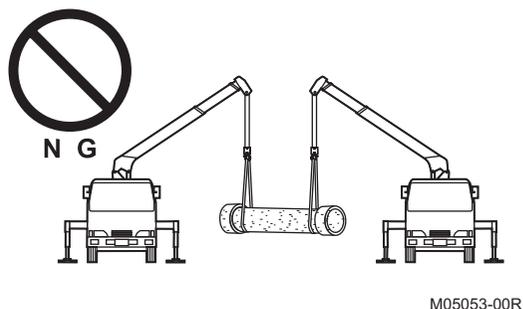
• Помните о радиоволнах высокой мощности

В деталях конструкции машины вблизи мощных источников радиоволн, таких как телебашни и радиомачты, генерируются токи индукции. Это может вызвать удар током из-за электризации или ожог нагретой крюковой обоймой. Кроме того, может выйти из строя электронное оборудование. При проведении работ вблизи мощных источников радиоволн свяжитесь с радиовещательной компанией и спросите совета в отношении мер безопасности. Во время работы примите меры предосторожности: наденьте резиновые перчатки во избежание удара током или ожога.



• Запрет на работу несколькими кранами

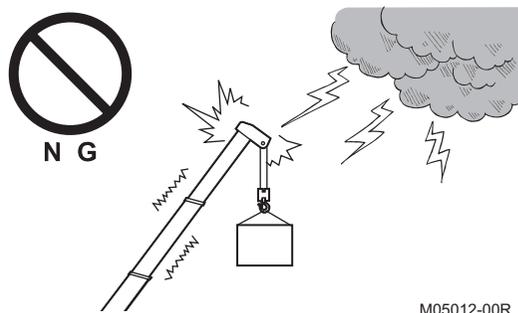
Выполнять работу двумя или несколькими машинами опасно. Никогда не выполняйте работу несколькими кранами. Такая работа очень рискованна: отклонения центра тяжести могут вызвать опрокидывание машины, падение поднятых грузов и повреждение стрелы.



• Прервите работу, если есть опасность удара молнии

При ударе молнии машина может получить повреждения, а оператор и прочие занятые рабочие могут быть ранены.

Если есть опасность удара молнии, прервите работу и уложите стрелу, затем покиньте машину.

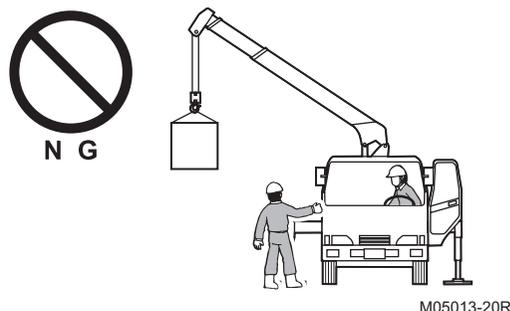


Перед работой

- **Не позволяйте никому сидеть на месте водителя**

Если человек, сидящий на месте водителя, по неосторожности нажмет педаль акселератора, скорость работы машины увеличится, что может привести к несчастному случаю.

Не работайте краном, когда кто-нибудь сидит на месте водителя.



M05013-20R

- **Используйте защитные устройства соответствующим образом**

Неправильное использование защитных устройств может привести к повреждению машины или ее опрокидыванию.

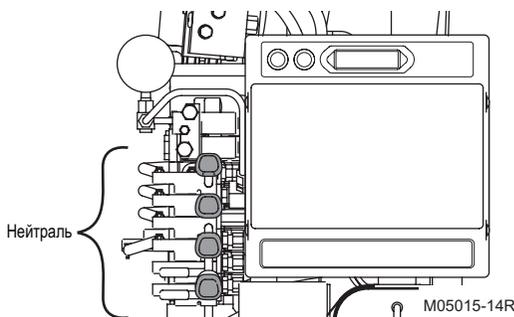
Перед работой установите защитные устройства соответствующим образом.



M05014-22R

- **Проверьте положение рычагов, прежде чем включить гидронасос**

В зависимости от положения рычага управления машина может прийти в движение при пуске гидронасоса, что приведет к несчастному случаю. Проверьте, что все рычаги управления находятся в правильном положении, и только тогда запускайте гидронасос.



M05015-14R

• Меры предосторожности в зимнее время

- Удаляйте с машины снег и лед. Особенно тщательно удаляйте снег и лед со стрелы, иначе они могут упасть во время работы.
- Не касайтесь металлических поверхностей машины в сильный мороз. Кожа может примерзнуть к металлической поверхности.
- Прогрейте машину в достаточной степени. После прогрева убедитесь, что машина работает нормально. При необходимости оттаивайте и протирайте детали.
- В начале работы управляйте машиной медленно, пока масла и смазки не прогреются, обеспечивая нормальное скольжение.
- Проверьте, что груз не примерз к земле. Поднимать примерзший к земле груз опасно.
- После работы очистите грязь вокруг выносных опор и шин во избежание несчастных случаев из-за примерзания.
- Уделите особое внимание техническому обслуживанию аккумуляторной батареи. Используйте масла, смазки и топливо, подходящие для холодной погоды.



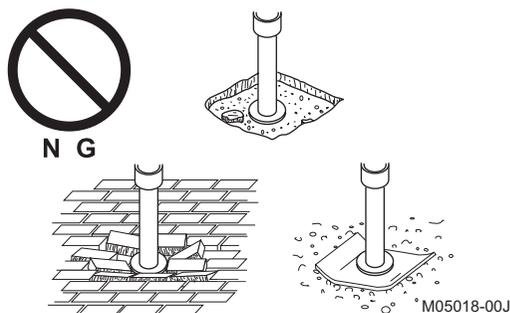
M05017-00R

Установка выносной опоры

• Устанавливайте выносные опоры на твёрдую ровную поверхность

Неправильная установка выносных опор может привести к опрокидыванию.

Если выносные опоры необходимо установить на мягкий грунт, используйте стальные плиты достаточной прочности и размера, чтобы предотвратить опрокидывание.

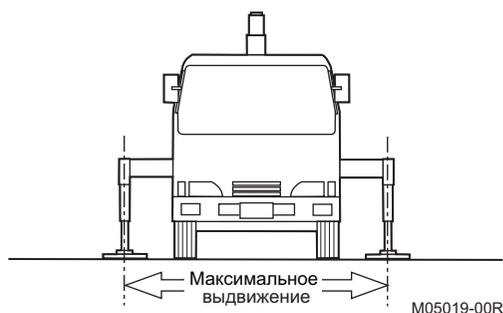


• Полностью выдвигайте выносные опоры

Всегда выдвигайте выносные опоры полностью.

Даже если можно работать с выносными опорами, выдвинутыми в минимальное или промежуточное положение, выдвигайте выносные опоры полностью для надежности.

Если работа с выносными опорами, выдвинутыми в минимальное или промежуточное положение, неизбежна, выполняйте работу с грузоподъемностью, соответствующей минимальному выдвигению.



• Застопорите выносные опоры

Если выносные опоры не застопорены, они могут втянуться во время работы, что приведет к опрокидыванию машины.

Установите рычаг стопора выносной опоры в положение блокировки.



- Следите за положением ног, когда выдвигаете домкрат

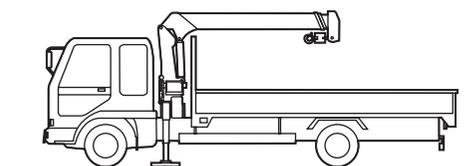
Не подставляйте ноги под плавающую опору домкрата. Иначе ногу может прижать, что приведет к травме.



M05021-00R

- Не отрывайте передние колеса от земли

При установке выносных опор не отрывайте передние колеса от земли. Передние колеса должны оставаться в легком контакте с землей.

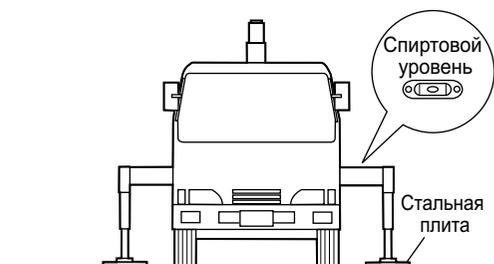


Слабый контакт с землей

M05022-00R

- Установите автомобиль горизонтально

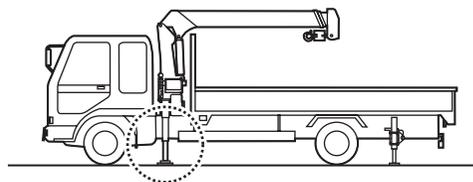
Установите выносные опоры так, чтобы левая и правая стороны автомобиля оказались в горизонтальном положении.



M05023-00R

- Правильно пользуйтесь задними выносными опорами (автомобиль с задними выносными опорами)

Перед установкой задних выносных опор не забудьте установить выносные опоры со стороны крана. Втягивайте задние выносные опоры первыми, а только потом выносные опоры со стороны крана.



Сначала установите выносные опоры со стороны крана.

M05024-00R

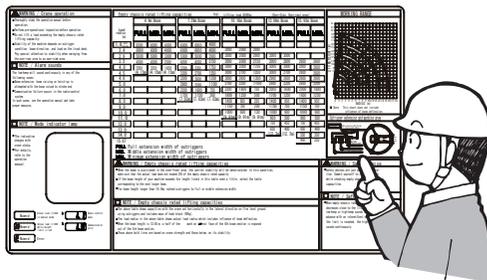
Правила для работы

- Не работайте краном, если груз превышает номинальную грузоподъемность ненагруженного шасси

Если поднимать груз, превышающий номинальную грузоподъемность ненагруженного шасси, это может привести к опрокидыванию или повреждению машины.

При выдвигании или опускании стрелы всегда следите за тем, чтобы не превысить номинальную грузоподъемность ненагруженного шасси, поскольку рабочий радиус увеличивается.

Если поднимать груз, близкий к номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси, перегрузка может произойти из-за качания груза. Не допускайте перегрузки. Если произошла перегрузка, используйте лебедку, чтобы опустить груз на землю.



M11002-23R

• **В передней зоне выполняйте работу в пределах 1/4 (25%) номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси**

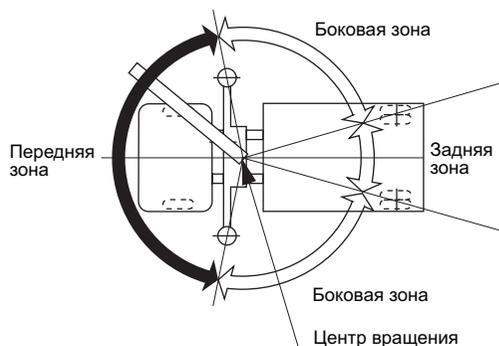
Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси показывает значение, используемое для работы в боковой зоне и задней зоне.

Устойчивость в передней зоне ниже, чем в боковой зоне и задней зоне. Когда стрела находится в передней зоне, на слабые точки конструкции действует большая нагрузка.

В передней зоне выполняйте работу в пределах до 1/4 (25%) номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси.



M05026-00R

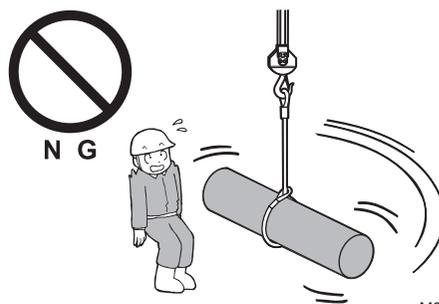


M11004-00R

• Надежно крепите поднимаемый груз

Если неверно закрепить поднимаемый груз, это приведет к его падению и несчастным случаям. Для надежного крепления обращайте внимание на следующее:

- Охватывайте центр тяжести поднимаемого груза и используйте стропы, наиболее подходящие для массы и формы груза.
- Стропы, такие как канаты и цепи, должны иметь достаточную прочность и не иметь повреждений и износа.
- Крепите груз прямо через центр тяжести, чтобы поднимаемый груз не перевернулся и не выскользнул из стропов при отрыве от земли. Крепите груз так, чтобы стропы не перекрещивались и не перевивались друг с другом.
- Не крепите груз одним канатом. Иначе поднимаемый груз будет вращаться, канат будет раскручиваться и его прочность уменьшится.
- Для грузов с острыми углами используйте на углах прокладки во избежание повреждения канатов и груза.

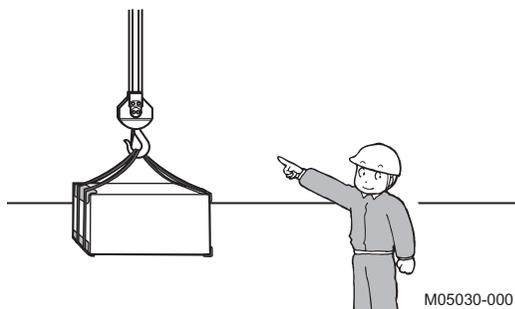


M05031-00R

• Проверьте перед подъемом груза

Перед подъемом груза проверьте следующее.

- Масса поднимаемого груза не превышает номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси.
- Используются исправные стропы и груз надежно закреплен.
- Крюк находится прямо над центром тяжести груза.
- Канаты груза вертикальны, так что груз поднимается вертикально.
- Предохранительная защелка крюка действует нормально.
- Канаты не имеют перекручиваний и беспорядочных переплетений.



M05030-000

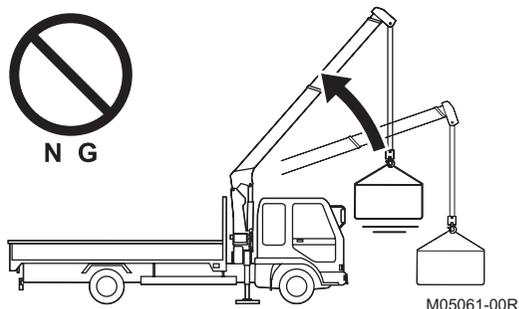
• Безопасно поднимайте груз от земли, используя лебедку

Не отрывайте груз от земли, поднимая или выдвигая стрелу, что может привести к повреждению машины или опрокидыванию.

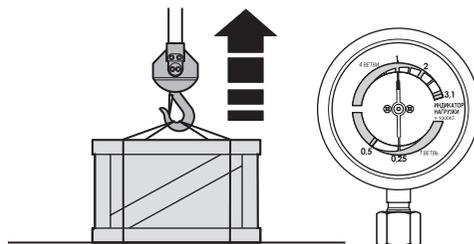
Поднимая груз, безопасно оторвите его от земли, работая лебедкой.

При подъеме груза от земли приостановите подъем, когда стропы натянутся, и проверьте, что груз подвешен над центром тяжести, груз не прикреплен к поверхности земли и ему не мешают другие грузы или окружающие конструкции.

Поднимайте груз вертикально и снова приостановите подъем, когда груз будет в нескольких сантиметрах от земли, чтобы остановить его раскачивание. Затем проверьте, что такелаж в порядке, груз надежно закреплен и машина не перегружена. Потом поднимайте груз дальше.



M05061-00R

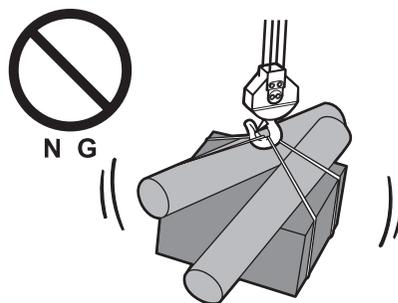


M05034-20R

• Поднимайте только один груз

Никогда не поднимайте два или несколько грузов сразу. Даже если суммарная масса грузов не превышает номинальную грузоподъемность ненагруженного шасси, грузы могут потерять равновесие или оператор не сможет уследить за всеми грузами, а это опасно.

Поднимайте только один груз.

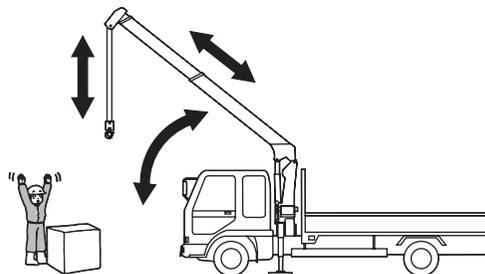


M05032-00R

• Будьте осторожны при выполнении операций в параллельном режиме

При одновременной работе движение машины обычно происходит медленнее по сравнению с независимыми операциями. С другой стороны, когда одновременная работа переключается на независимые операции, движение может ускориться. При выполнении одновременной работы управляйте машиной осторожно, чтобы не произошло резкое изменение скорости.

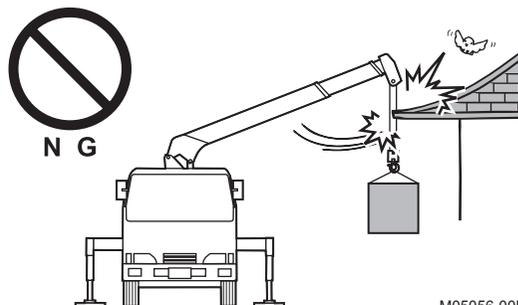
Если вы не привыкли к машине, одновременная работа может привести к ошибке в операциях. Не выполняйте работ в параллельном режиме, пока не привыкнете к управлению.



M05055-00R

• Избегайте столкновений с объектами

При движении поднятого груза будьте осторожны, чтобы не допустить столкновения частей машины или поднятого груза с препятствиями вокруг машины. В том месте, где много препятствий, назначьте сигнальщика и следуйте его указаниям, чтобы избежать столкновений.



M05056-00R

- **Работайте осторожно, когда стрела поднята почти полностью**

Когда стрела поднята почти до верхнего предела, горизонтальный зазор между грузом и стрелой становится малым. Когда поднятый груз раскачивается, он может столкнуться со стрелой и повредить стрелу или себя.

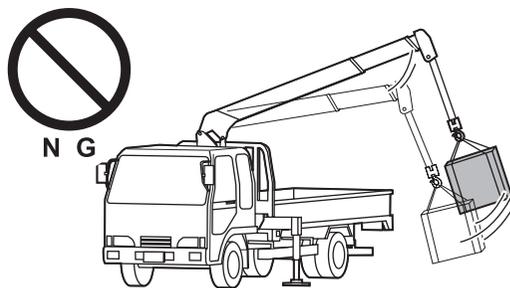
Осторожно работайте при углах подъема стрелы, близких к предельным, чтобы поднятый груз не столкнулся со стрелой.



M34001-00R

- **Работайте рычагами осторожно**

Резкий поворот или внезапная остановка создают центробежную силу или силу инерции на грузе, что может привести к опрокидыванию или повреждению груза и машины. Поворачивайте стрелу медленно. Когда срабатывает устройство защиты от перегрузки во время удлинения или опускания стрелы, стрела останавливается и груз может раскачиваться. Поэтому работайте рычагами осторожно, когда груз поднят.

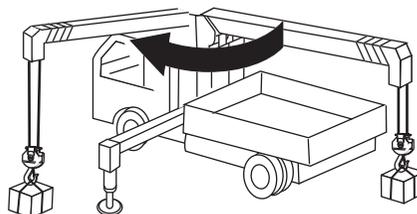


M05027-00R

- **Перемещайте груз осторожно**

Поворот из задней зоны в боковую зону или из зоны с большей шириной выхода выносных опор в зону с меньшей шириной может вызвать нарушение устойчивости машины и, в результате, ее опрокидывание.

При повороте стрелы с поднятым грузом опустите груз почти до земли, прежде чем поворачивать стрелу.

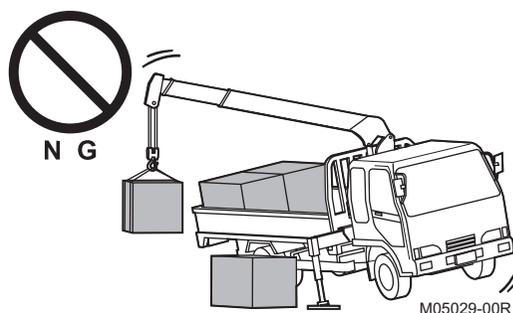


M05064-200

- При снятии груза с платформы грузовика следите за устойчивостью автомобиля

Когда масса груза на платформе грузовика уменьшается, автомобиль теряет устойчивость.

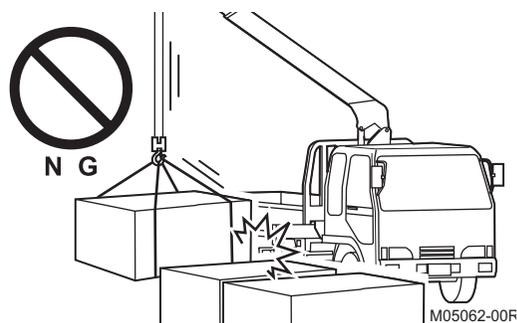
При снятии нескольких грузов с платформы грузовика снимайте их по одному, начиная с самого заднего края, чтобы рабочий радиус уменьшался последовательно.



- Не отвлекайтесь

Невнимательная работа очень опасна. Не смотрите по сторонам во время работы, это отвлекает ваше внимание.

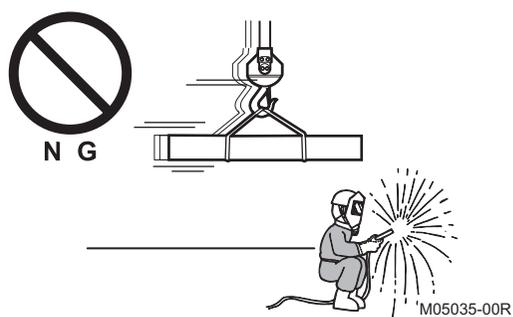
Смотрите только на сигнальщика и поднятый груз и сосредоточьтесь на управлении.



- Не проносите груз над людьми

Избегайте опасной работы, когда крюковая обойма или поднятый груз оказываются над человеком.

И не разрешайте никому находиться под стрелой или поднятым грузом.



• **Перед тем, как покинуть машину**

Перед тем, как покинуть машину, выполните следующие действия.

- Опустите груз на землю.
- Полностью втяните стрелу и сложите ее.
- Верните рычаги управления в нейтральное положение.
- Остановите гидронасос и остановите двигатель.
- Выньте ключ из замка стартера.

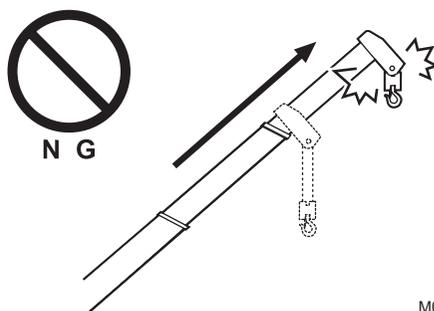


M05036-00R

• **Не поднимайте крюковую обойму слишком высоко**

Когда стрела выдвигается, крюковая обойма движется вверх. Если крюковая обойма коснется верхнего конца стрелы, стрела или канат могут быть повреждены или груз может упасть.

Если во время выдвижения стрелы зазвучит сигнал полной намотки каната, остановите работу.

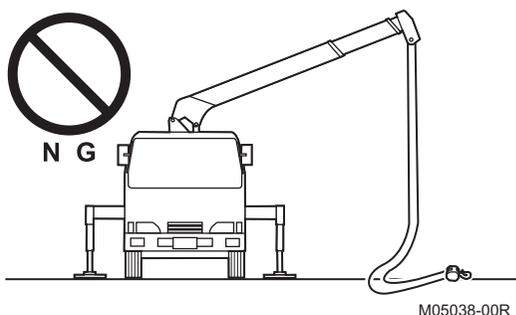


M05037-00R

• **Избегайте беспорядочной намотки каната на барабан лебедки**

Если поднимать груз при канате, беспорядочно намотанном на барабан лебедки, это может привести к повреждению каната. При этом может сократиться срок службы каната или канат может порваться, что приведет к несчастному случаю.

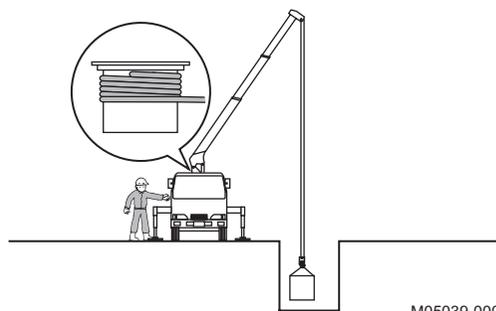
Если канат намотан беспорядочно, перемотайте его.



M05038-00R

- **Следите за остающимися витками каната на барабане**

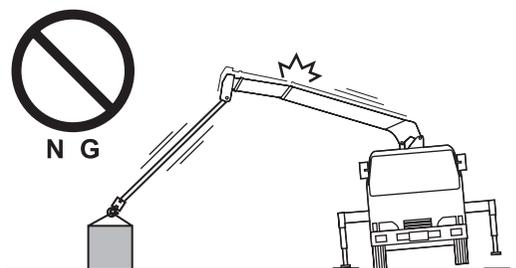
Если канат полностью размотался с барабана лебедки, нагрузка прикладывается непосредственно к концу каната в результате отсутствия трения, что приводит к повреждению или обрыву каната. Следите, чтобы на барабане лебедки всегда оставалось не менее трех витков каната. Будьте особенно внимательны, если груз опускается ниже уровня грунта.



M05039-000

- **Избегайте бокового натяжения, диагонального подъема и затягивания груза**

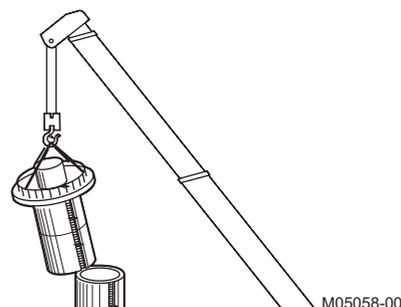
Очень опасно тащить груз в боковом направлении, поднимать груз диагонально или подтягивать груз. Такие операции могут повредить стрелу и механизм поворота, а также привести к опрокидыванию машины. Не подтягивайте с усилием груз, который лежит за пределами рабочего радиуса. Нужно подъехать ближе к грузу и поднять его вертикально.



M05040-00R

- **Проводите работы по разборке осторожно**

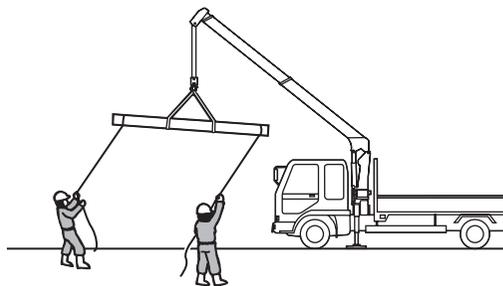
При работах по сносу зданий опасно поднимать конструкции с неизвестной массой и положением центра тяжести. Проверьте массу и центр тяжести груза, прежде чем начинать работу, и соответственно выберите способ подъема.



M05058-000

• Следите за длинномерным грузом

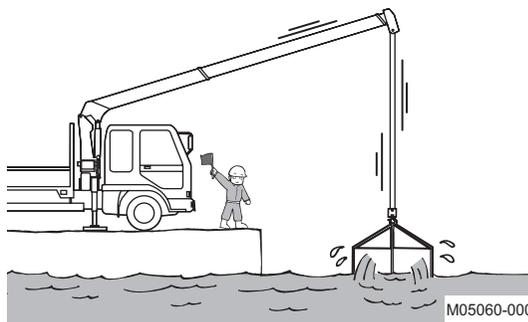
Будьте осторожны при подъеме длинномерных грузов. Поднятый груз может повернуться и натолкнуться на такелажников, кран и конструкции вокруг машины. Привяжите направляющие веревки к одному или обоим концам груза, следите за положением груза и не давайте ему поворачиваться или качаться.



M05059-000

• Подъем груза, погруженного в воду

При подъеме груза, погруженного в воду, он может оказаться в несколько раз тяжелее, чем ожидалось, из-за содержащейся в нем воды. Не поднимайте груз из-под воды сразу и быстро. Медленно поднимая груз, выливайте из него воду. Кроме того, даже если вода полностью слита, груз, поднятый из-под воды, гораздо тяжелее, чем в воде, когда на него действовала выталкивающая сила. Будьте особенно осторожны, чтобы не допустить перегрузки.

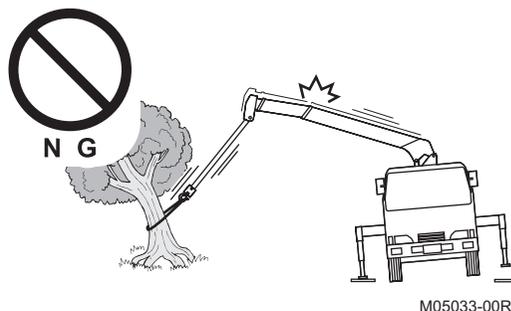


M05060-000

• Не поднимайте грузы, не поддающиеся расчету

Если пытаться вытащить вкопанные объекты, садовые деревья или объекты, вбитые в землю, на любую из частей машины могут действовать непредсказуемые нагрузки, что приведет к повреждению машины или ее опрокидыванию.

Не поднимайте объекты, находящиеся в земле, такие как столбы и колья, садовые деревья, а также объекты, вкопанные в землю или песок.

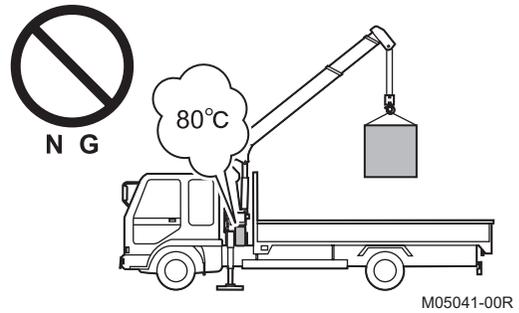


M05033-00R

• Следите за температурой гидравлического масла

Когда температура гидравлического масла превышает 80°C, шланги высокого давления или уплотнения могут быть повреждены высокой температурой, а оператор может получить ожоги от выброса гидравлического масла.

Когда температура гидравлического масла превышает 80°C, прервите работу, пока температура не упадет. Будьте особенно внимательны, поднимая и опуская крюковую обойму при большой высоте подъема или когда кран непрерывно работает при повышенной скорости двигателя. Эти операции легко повышают температуру гидравлического масла.



Правила передвижения по дорогам

• Переведите машину в походное положение

Если во время движения качается крюковая обойма или стрела или если выступает брус выносной опоры, это опасно.

Сложите крюковую обойму, стрелу и выносные опоры в указанное положение.



M05042-22R

• Закрепите выносные опоры

Если выносные опоры не закреплены, брус выносной опоры может выдвинуться во время движения, что приведет к несчастному случаю.

Для стопорения выносной опоры установите рычаг стопора в положение блокировки.



Z01416-00R

• Остановите гидронасос на время движения

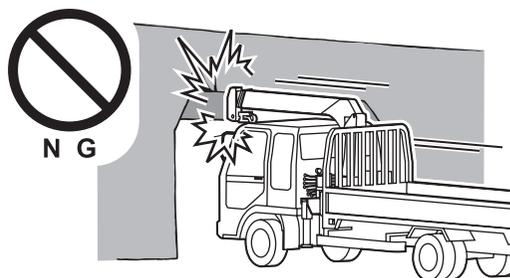
Если устройство отбора мощности установлено на "ВКЛ", кран может придти в движение, если рычаг управления крана сдвинуть, что приведет к несчастному случаю. Проследите, чтобы устройство отбора мощности было установлена на "ВЫКЛ", и остановите гидронасос на время движения.



M05044-00R

- **Будьте осторожны с объектами, находящимися над головой**

Несчастный случай может произойти в зависимости от высоты объектов, расположенных вверху, таких как электрические провода. При движении проверьте характеристики автомобиля, а также крана, и следите за расстоянием до объектов над головой, таких как контактные провода для поездов, путепроводы и туннели.



M05045-00R

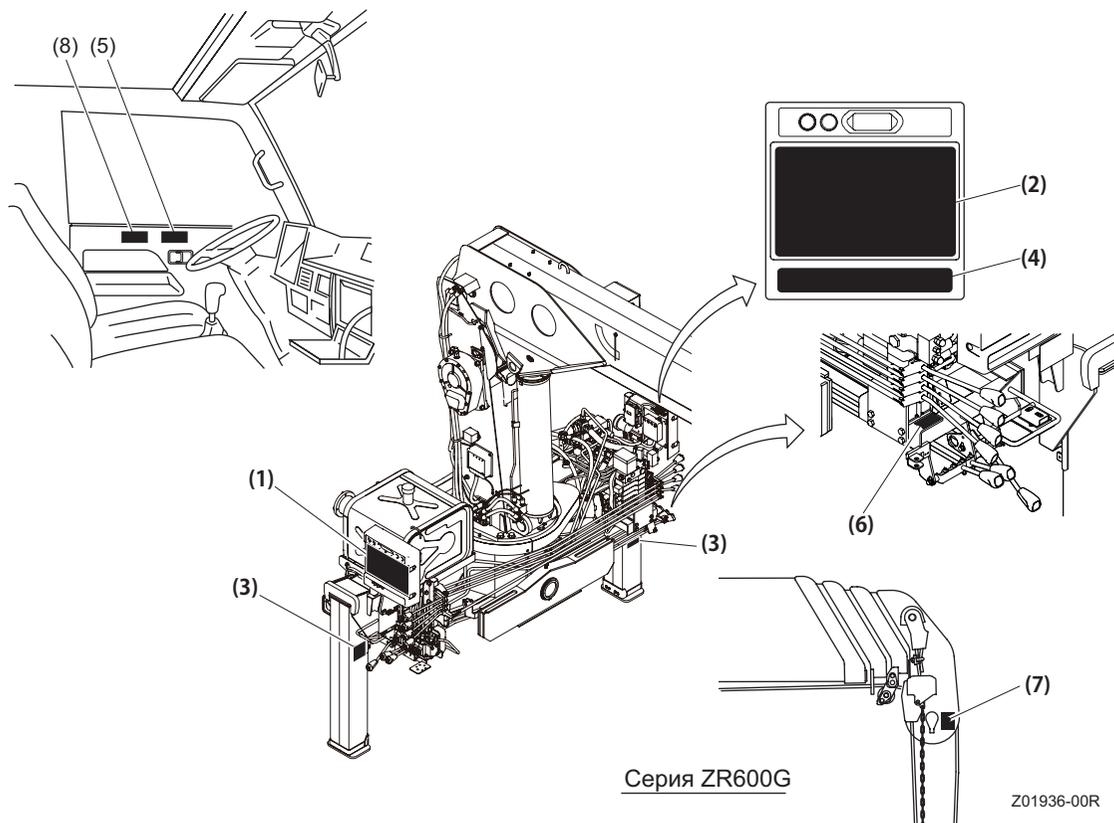
2. Предупреждающие таблички

Предупреждающие таблички, закрепленные на машине, содержат важные предостережения, относящиеся к безопасности.

В этом разделе описывается размещение и содержание предупреждающих табличек.

- Полностью проясните для себя содержание предупреждающих табличек, которые исключительно важны для предотвращения несчастных случаев.
- Проверьте, что эти предупреждающие таблички не запачканы.
 - Если буквы невозможно прочесть или рисунки не видны, очистите их.
 - Если предупреждающая табличка повреждена или потеряна, замените ее новой. Направьте заказ на новую предупреждающую табличку ближайшему дистрибьютору или дилеру TADANO.

Предупреждающие таблички – расположение и содержание



- | | |
|---|---|
| (1) ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Эксплуатация крана (1 точка) | (6) ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Аварийный режим (1 точка) |
| (2) ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Эксплуатация крана (1 точка) | (7) ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Положение установки крюка (1 точка/только серия ZR600G) |
| (3) ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Работа с выносными опорами (2 точки) | (8) ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Работа устройством отбора мощности и рычагом переключения (1 точка) |
| (4) ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочтите руководство по эксплуатации/
Опрокидывание/ Поражение электрическим током (1 точка) | |
| (5) ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Проверить перед движением (1 точка) | |

(1) Эксплуатация крана

<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/Эксплуатация крана</p> <ul style="list-style-type: none"> Перед эксплуатацией внимательно изучите инструкцию по эксплуатации. Перед работой с краном выполните предэксплуатационный контроль. Не поднимайте груз, превышающий номинальную грузоподъемность ненагруженного шасси. Стабильность машины зависит от условий установки выносных опор, направления стрелы нагрузки на грузоподъемную платформу. Уделите особое внимание стабильности при повороте стрелы от заднего сектора в боковой сектор. 	<p>Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси (кг) Поднимаемый груз 800 кг (Боковой сектор, задний сектор)</p>				<p>РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН</p> <p>■ Применение: На склоне учитывайте прогиб стрел. ▣ Выдвижение выносных опор и рабочая область</p> <p>ОТ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 РАДИУС (м)</p>				
	Стрела 431м, Стрела 719м		Стрела 1005м			Стрела 1291м			
<p>□ ПРИМЕЧАНИЯ/Измерение нагрузки</p> <ul style="list-style-type: none"> Индикатор нагрузки указывает вес груза только в заданном положении. При приближении к нагрузочному крану выставьте бортовые упоры так, как показано на рисунке, указав на них стрелочками. Подложите под упоры деревянные бруски по указанным оборотам двигателя. 	Радиус нагрузки (м)	A	B	Радиус нагрузки (м)	A	B	Радиус нагрузки (м)	A	B
	2,4 м	6000	2940	2940	2,4 м	2940	2940	2,4 м	2940
<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/Выключатель остановки при переподъеме</p> <p>Поскольку отключение остановки при переподъеме отменяет функцию автоматической остановки устройства за защитой от переподъема, машина не останавливается автоматически, даже если крановод поворачивает стрелу назад. При переподъеме кран ударит по опорам, стрела крана будет повреждена. Груз также может упасть и повредить частично или полностью. В обычном режиме работы отключайте остановку при переподъеме. Используйте этот переключатель только в случае, если кран не может работать из-за неисправности защитного устройства переподъема. Перед использованием этого переключателя опустите груз и внимательно следите за стрелой. Затем поворачивайте стрелу, опускайте и поворачивайте ее.</p>	3,1	4840	2490	3,1	2940	2490	3,1	2940	2490
	3,5	4140	2040	3,5	2940	2040	3,5	2940	2040
<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси</p> <ul style="list-style-type: none"> Если стрела располагается в переднем секторе, крановод должен убедиться, что фактическая нагрузка не превышает 20% от номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси. Если длина стрелы машины даже немного превышает длину, указанную в таблице, выберите таблицу, соответствующую следующей более длинной стреле. Если вы не уверены, выберите длину, соответствующую третьей или минимальной длине выдвинутой. 	4,0	3640	1690	4,1	2940	1640	4,1	2940	1640
	4,5	2640	1390	5,0	2290	1190	5,0	2290	1190
<p>□ ПРИМЕЧАНИЕ/Защитное устройство</p> <ul style="list-style-type: none"> Если номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси приближается к подъемной нагрузке, заблаговременно включается предупредительный звуковой сигнал высокой частоты. После прекращения сигнала включается непрерывный звуковой сигнал. 	5,0	2290	1190	6,0	1740	890	6,0	1740	890
	6,0	1740	890	7,0	1340	690	7,0	1340	690
<p>□ ПРИМЕЧАНИЕ/Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси</p> <ul style="list-style-type: none"> Грузоподъемность в указанной выше таблице предусматривает, что кран расположен горизонтально в боковом направлении на ровной твердой поверхности с помощью передних и задних выносных опор. Радиус нагрузки в приведенной выше таблице основан на фактической длине стрелы, учитывающей прогиб стрелы. При длине стрелы 705 м в боковой сектор третий сектор стрелы выдвигается из второй секции стрелы. 	6,94	1390	690	8,0	1090	540	8,0	1090	540
				9,0	940	440	9,0	940	440
<p>□ ПРИМЕЧАНИЕ/Индикаторная панель</p> <ul style="list-style-type: none"> Индикатор изменяется с изменением состояния крана. Подробные сведения даны в инструкции по эксплуатации. 				9,8	790	390	10,0	790	390
							11,0	690	340
<p>□ ПРИМЕЧАНИЕ/Индикаторная панель</p> <ul style="list-style-type: none"> Индикатор изменяется с изменением состояния крана. Подробные сведения даны в инструкции по эксплуатации. 							12,66	540	190

315-919-51300-1

(2) Эксплуатация крана

<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/Эксплуатация крана</p> <ul style="list-style-type: none"> Перед эксплуатацией внимательно изучите инструкцию по эксплуатации. Перед работой с краном выполните предэксплуатационный контроль. Не поднимайте груз, превышающий номинальную грузоподъемность ненагруженного шасси. Стабильность машины зависит от условий установки выносных опор, направления стрелы нагрузки на грузоподъемную платформу. Уделите особое внимание стабильности при повороте стрелы от заднего сектора в боковой сектор. 	<p>Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси (кг) Поднимаемый груз 800 кг (Боковой сектор, задний сектор)</p>				<p>РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН</p> <p>■ Применение: На склоне учитывайте прогиб стрел. ▣ Выдвижение выносных опор и рабочая область</p> <p>ОТ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 РАДИУС (м)</p>				
	Стрела 431м, Стрела 719м		Стрела 1005м			Стрела 1291м			
<p>□ ПРИМЕЧАНИЯ/Звуковые сигналы тревоги</p> <ul style="list-style-type: none"> Низкий звук означает непрерывно в любом случае. Долгое гудение стрелы, попытка поворота стрелы и груз с максимальной высотой стрелы. Индикатор стрелы попытка поднять груз с максимальной высотой стрелы. Сигналы: смена радиоуправляемой системы. Взрыв: сигнал аварийной остановки по инструкции по эксплуатации. 	Радиус нагрузки (м)	A	B	Радиус нагрузки (м)	A	B	Радиус нагрузки (м)	A	B
	2,4 м	6000	2940	2940	2,4 м	2940	2940	2,4 м	2940
<p>□ ПРИМЕЧАНИЕ/Индикаторная панель</p> <ul style="list-style-type: none"> Индикатор изменяется с изменением состояния крана. Подробные сведения даны в инструкции по эксплуатации. 	3,1	4840	2490	3,1	2940	2490	3,1	2940	2490
	3,5	4140	2040	3,5	2940	2040	3,5	2940	2040
<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси</p> <ul style="list-style-type: none"> Если стрела располагается в переднем секторе, крановод должен убедиться, что фактическая нагрузка не превышает 20% от номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси. Если длина стрелы машины даже немного превышает длину, указанную в таблице, выберите таблицу, соответствующую следующей более длинной стреле. Если вы не уверены, выберите длину, соответствующую третьей или минимальной длине выдвинутой. 	4,0	3640	1690	4,1	2940	1640	4,1	2940	1640
	4,5	2640	1390	5,0	2290	1190	5,0	2290	1190
<p>□ ПРИМЕЧАНИЕ/Защитное устройство</p> <ul style="list-style-type: none"> Если номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси приближается к подъемной нагрузке, заблаговременно включается предупредительный звуковой сигнал высокой частоты. После прекращения сигнала включается непрерывный звуковой сигнал. 	5,0	2290	1190	6,0	1740	890	6,0	1740	890
	6,0	1740	890	7,0	1340	690	7,0	1340	690
<p>□ ПРИМЕЧАНИЕ/Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси</p> <ul style="list-style-type: none"> Грузоподъемность в указанной выше таблице предусматривает, что кран расположен горизонтально в боковом направлении на ровной твердой поверхности с помощью передних и задних выносных опор. Радиус нагрузки в приведенной выше таблице основан на фактической длине стрелы, учитывающей прогиб стрелы. При длине стрелы 705 м в боковой сектор третий сектор стрелы выдвигается из второй секции стрелы. 	6,94	1390	690	8,0	1090	540	8,0	1090	540
				9,0	940	440	9,0	940	440
<p>□ ПРИМЕЧАНИЕ/Индикаторная панель</p> <ul style="list-style-type: none"> Индикатор изменяется с изменением состояния крана. Подробные сведения даны в инструкции по эксплуатации. 				9,8	790	390	10,0	790	390
							11,0	690	340
<p>□ ПРИМЕЧАНИЕ/Индикаторная панель</p> <ul style="list-style-type: none"> Индикатор изменяется с изменением состояния крана. Подробные сведения даны в инструкции по эксплуатации. 							12,66	540	190

315-919-51400-1

(3) Работа с выносными опорами

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ / Работа с выносными опорами

- Глядя на уровень, устанавливайте машину горизонтально на твердую ровную поверхность.
- Максимально выдвигайте выносные опоры.
- Застопорите выносные опоры после их установки.
- Полностью втяните домкраты и втяните выносные опоры перед передвижением. Обязательно установите фиксаторы выносных опор.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Держите руки подальше от выносной опоры, которая вытягивается.

370-022-32190-0
370-022-32190-0

370-022-32190-0

(6) Аварийный режим

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ / Перевод крана в аварийный режим

- ① Снимите колпачковую гайку. Ослабьте контргайку. Затем заверните винт вовнутрь до упора.
- ② Переведите кран в состояние готовности к передвижению.
- ③ Предоставьте кран для проверки и ремонта в сервисную мастерскую.

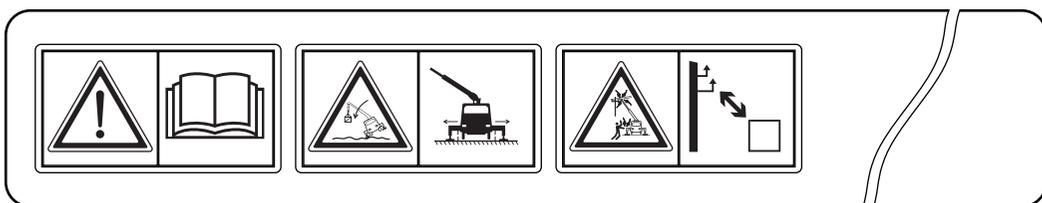
Это временные действия в случае опасности. Более подробно прочтите в инструкции по эксплуатации.



368-063-03300
368-063-03300-0

368-063-03300-0

(4) Прочтите руководство по эксплуатации/ Опрокидывание/ Поражение электрическим током



314-996-00320

(5) Проверить перед движением

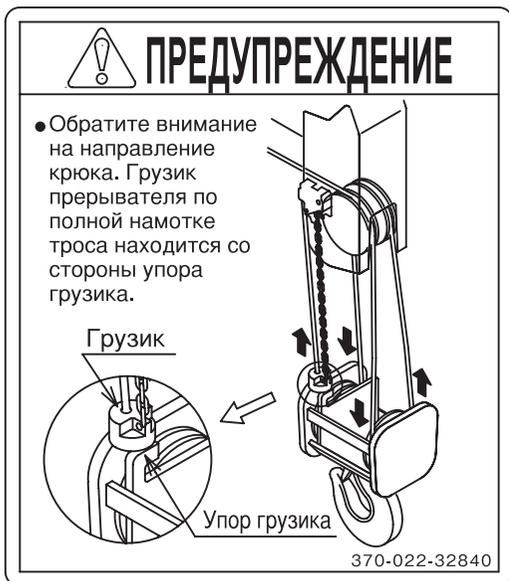
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ / Проверить перед движением

- Перед движением приведите кран в следующее состояние.
- Уложите крюковую подвеску и стрелу в указанные положения.
- Зафиксируйте выносные опоры стопорными штифтами;
- Застопорите рычаг акселератора в положении «СТОП»; (Некоторые модели не оборудованы рычагом акселератора.)
- Установите блок отбора мощности на «ОТКЛ».

370-022-32050
370-022-32050-0

370-022-32050-0

(7) Положение установки крюка (серия ZR600G)



370-022-32840-0

(8) Работа устройством отбора мощности и рычагом переключения



370-022-32060-0

V. Терминология и функции

1. Терминология	45
2. Как использовать таблицу эксплуатационных данных	49
Диаграмма рабочего диапазона	49
Как использовать таблицу номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси	50
3. Предохранительные устройства	55
Ограничитель подъёма крюковой подвески	55
AML (Автоматический ограничитель момента)	56
Функция ограничения рабочей высоты	65
Индикатор нагрузки	67
Функция тревожной сигнализации	69
Устройство отключения по полной размотке каната	72
Индикатор угла	73
Выключатель звукового сигнала	73
Предохранительная защелка	73
Спиртовой уровень	74

1. Терминология

Рабочий радиус

Горизонтальное расстояние от центра вращения до центра крюковой обоймы.

Высота подъёма

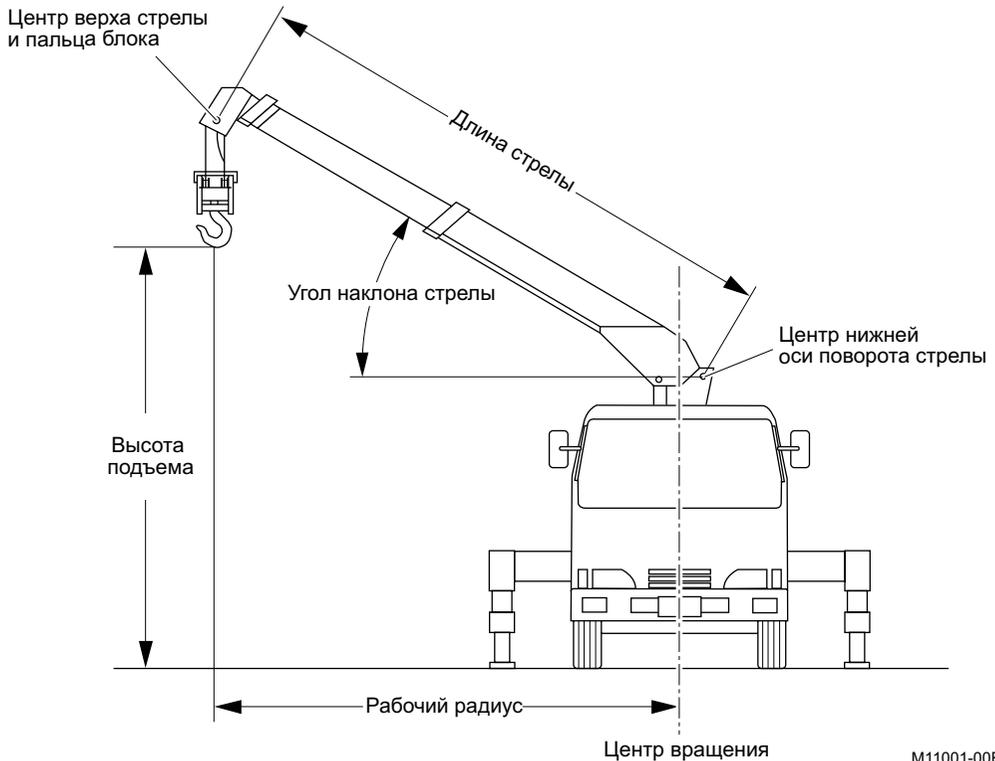
Вертикальное расстояние от земли и до нижней точки крюковой обоймы, когда сработал ограничитель подъёма крюковой подвески.

Длина стрелы

Расстояние от центра нижнего поворотного пальца стрелы до центра оси блока на конце стрелы.

Угол наклона стрелы

Угол между осевой линией стрелы и горизонтальной линией.



M11001-00R

Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси

Максимальный груз, который можно поднять при указанной длине стрелы и рабочем радиусе.

Максимальный груз, определяемый на основании прочности крана и устойчивости автомобиля (без груза на платформе грузовика), когда кран установлен горизонтально с использованием выносных опор. Эта величина не включает массу крюковой обоймы.



M11002-23R

Без груза

Состояние, когда груз не поднимается.

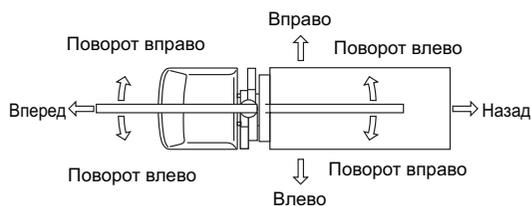
Максимальная грузоподъемность

Максимальное значение номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси.

Вперед, Назад, Влево, Вправо

Эти направления приняты для такого положения, когда сидите на месте водителя и смотрите в направлении движения автомобиля (вперед).

Эти направления остаются неизменными, независимо от поворота крана.



M11003-00R

Поворот вправо, поворот влево

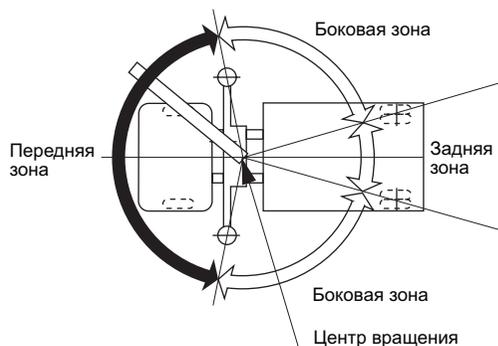
Для направления поворота стрелы правым направлением поворота считается направление по часовой стрелке, а левым направлением поворота считается направление против часовой стрелки, если смотреть сверху.

Передняя зона, Задняя зона, Боковая зона

Передняя зона – это зона впереди автомобиля, перед линиями от центра вращения к центрам плавающих опор левого и правого домкратов.

Задняя зона – это задняя зона автомобиля позади линий от центра вращения до центров левого и правого задних колес.

Боковые зоны – рабочие зоны, отличающиеся от передней и задней зон.



M11004-00R

Отрыв от земли

Оторвать груз от земли, поднимая лебедкой крюковую обойму.

Ширина выдвижения выносных опор

Расстояние между центрами левой и правой плавающих опор домкратов при выдвинутых выносных опорах.

Ширина полного выдвижения выносных опор

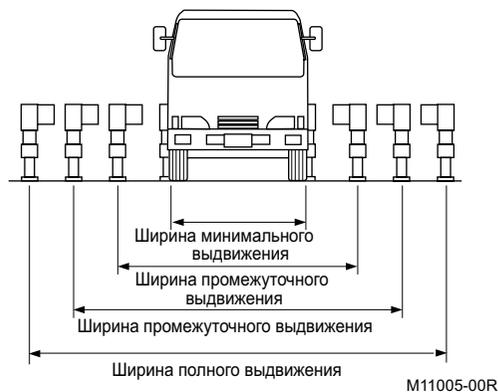
Ширина выдвижения выносных опор при полностью выдвинутых выносных опорах.

Ширина промежуточного выдвижения выносных опор

Ширина выдвижения выносных опор при выносных опорах, выдвинутых до заданного промежуточного положения.

Ширина минимального выдвижения выносных опор

Ширина выдвижения выносных опор при выносных опорах, выдвинутых до заданного минимального положения.



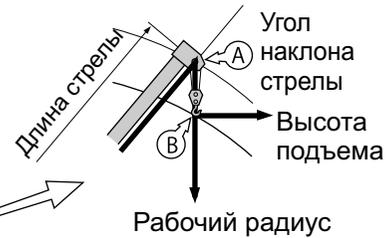
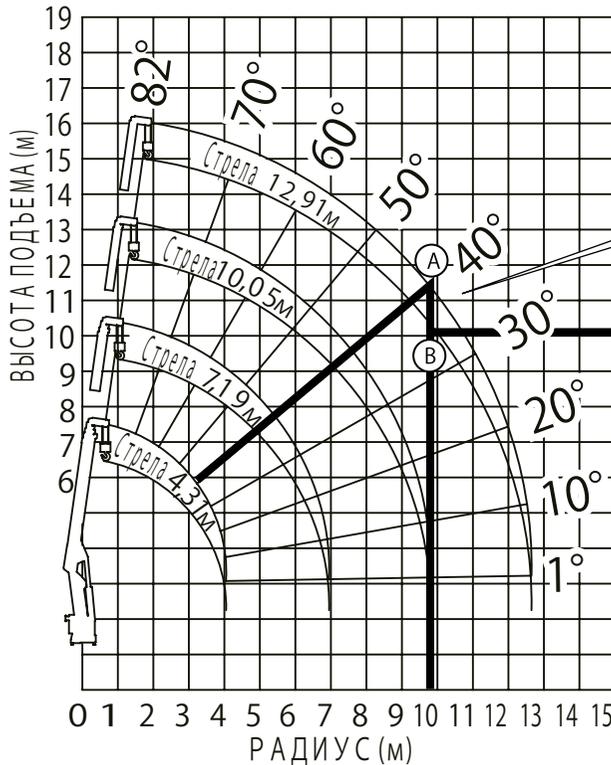
M11005-00R

2. Таблица эксплуатационных данных

Диаграмма рабочего диапазона

Диаграмма рабочего диапазона показывает соотношения между длиной стрелы, углом подъема стрелы, рабочим радиусом и высотой подъема.

Для фактического значения см. диаграмму рабочего диапазона, прикрепленную к панели управления.



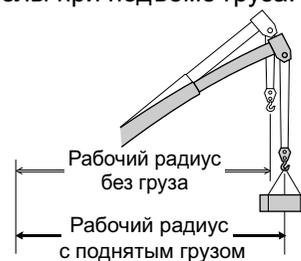
Точки A и B имеют один и тот же рабочий радиус. Однако точка A представляет угол наклона стрелы, а точка B – высоту подъема.

Считайте фактический угол стрелы с помощью индикатора угла.



Таблица рабочего диапазона не включает деформацию стрелы.

Учтите, что рабочий радиус увеличивается из-за деформации стрелы при подъеме груза.



Z01937-00R

Таблица номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси

! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Максимальный поднимаемый груз для боковой зоны и задней зоны не должен превышать значение, указанное в "Таблице номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси".

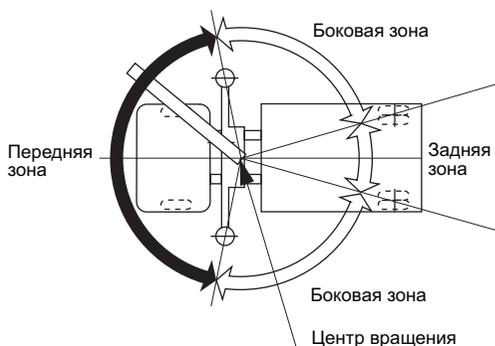
В противном случае возможно опрокидывание или повреждение машины, что приведет к серьезному несчастному случаю.

- Максимальный поднимаемый груз для передней зоны не должен превышать 1/4 (25%) номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси.

В противном случае возможно опрокидывание или повреждение машины, что приведет к серьезному несчастному случаю.

- Установите выносные опоры на максимальное выдвигание. Учитывайте следующее, когда выносные опоры выдвинуты до промежуточного или минимального положения.
 - Выполняйте работу с грузоподъемностью, соответствующей минимальному выдвигению.

В противном случае машина может перевернуться или будет повреждена, что приведет к серьезному несчастному случаю.



M11004-00R

Проверьте таблицу номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси на панели управления.

Эта таблица указывает максимальный груз для боковой зоны и задней зоны, который можно поднимать при каждой длине стрелы.

Для передней зоны значение максимального груза нужно уменьшить до 1/4 (25%) от номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси.

Считайте значение груза по рабочему радиусу из таблицы, соответствующему фактической длине стрелы.

На рисунке ниже показан пример таблицы номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси.

Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси(кг) Поднимаемый груз 6000 кг <Боковой сектор, задний сектор>								
Стрела 4,31 м, Стрела 7,19 м			Стрела 10,05 м			Стрела 12,91 м		
Рабочий радиус (м)	A	B	Рабочий радиус (м)	A	B	Рабочий радиус (м)	A	B
2,4 и менее	6000	2940	2,4 и менее	2940	2940	2,4 и менее	2940	2940
3,1	4840	2490	3,1	2940	2490	3,1	2940	2490
3,5	4140	2040	3,5	2940	2040	3,5	2940	2040
4,1			4,1	2940	1640	4,1	2940	1640
5,0			5,0	2940	1240	5,0	2940	1240

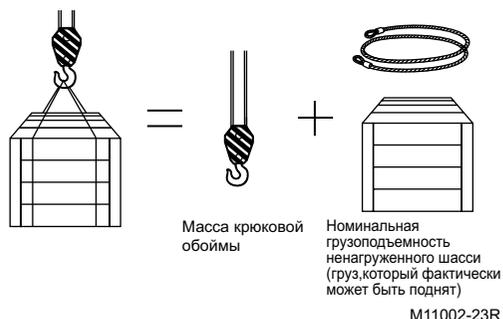
A: Полное выдвижение выносных опор

B: Минимальное выдвижение выносных опор

Z01938-00R

Предосторожности при проверке номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси по таблице

- Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси определяется на основе прочности машины и устойчивости автомобиля (без груза на платформе грузовика), когда машина установлена горизонтально с помощью выносных опор. Этот груз не включает массу крюковой обоймы.



- Рабочий радиус показывает значение, включающее деформацию стрелы, возникающую при подъеме груза.
- Значения длины стрелы, приведенные в таблице номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси, показывают выдвинутое состояние стрелы, как показано в таблице ниже.

Спецификация	Состояние выдвижения стрелы	Значения длины стрелы перечислены в таблице номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси	
Спецификация 3-секционной стрелы	(1) Полностью втянута (2) (3)	(1) (2) (3)	4, 2 м 6, 86 м 9, 5 м
Спецификация 4-секционной стрелы	(1) Полностью втянута (2) (3) (4) 10,05 м: Половина метки появляется на боковой стороне 3-й секции стрелы.	(1) (2) (3) (4)	4, 31 м 7, 19 м 10, 05 м 12, 91 м
Спецификация 5-секционной стрелы	(1) Полностью втянута (2) (3) (4) (5) 13,04 м: Половина метки появляется на боковой стороне 4-й секции стрелы.	(1) (2) (3) (4) (5)	4, 4 м 7, 28 м 10, 16 м 13, 04 м 15, 92 м

Z01420-00R

Как считывать

1. Проверьте состояние машины.

- Для объяснения используем следующий пример.

Модель : ZR604G
 Выносные опоры : Полностью выдвинуты
 Длина стрелы : Примерно 8 м
 Рабочий радиус : 3,8 м

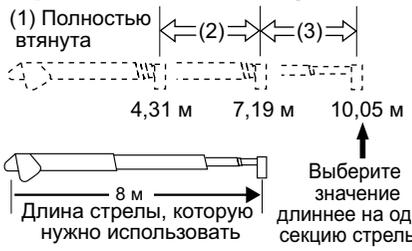
2. Выберите таблицу,

соответствующую длине стрелы.

- Проверьте длину стрелы по таблице. Выберите таблицу для 10,05 м.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если длина стрелы в таблице номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси и фактическая длина стрелы не совпадают, выберите длину стрелы больше на одну секцию.



(1) Полностью втянута

4,31 м 7,19 м 10,05 м

Длина стрелы, которую нужно использовать — 8 м

Выберите значение длиннее на одну секцию стрелы.

Z01467-00R

	Стрела 10,05 м		Рабочий радиус (м)
	А	В	
40	2,4 и менее	2940	2,4
90	3,1	2940	3,1
140	3,5	2940	3,5
190	4,1	2940	4,1
240	5,0	2290	5,0
		1740	890

А: Полное выдвижение выносных опор

Z01939-00R

3. Выберите ряд для рабочего радиуса.
• Выберите ряд 4,1 м.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если рабочий радиус, имеющийся в таблице номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси, и фактический рабочий радиус не совпадают, выбирайте ряд со следующим большим значением.

ненагруженного шасси(кг) Подним

Стрела 10,05 м		
Рабочий радиус (м)	A	B
2,4 <small>и менее</small>	2940	2940
3,1	2940	2490
3,5	2940	2040
4,1	2940	1640
5,0	2290	1190

Z01940-00R

4. Проверьте значение для максимального выдвигения выносной опоры.
• Грузоподъемность 2940 кг.
Значение для передней зоны – 735 кг (1/4 или 25% от значения в таблице).

ненагруженного шасси(кг) Подни

Стрела 10,05 м		
Рабочий радиус (м)	A	B
2,4 <small>и менее</small>	2940	2940
3,1	2940	2490
3,5	2940	2040
4,1	2940	1640
5,0	2290	1190

Z01941-00R

3. Предохранительные устройства

Ограничитель подъёма крюковой подвески

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Если громкость сигнала тревоги уменьшена, зуммер трудно услышать из-за рабочего шума. Поскольку зуммер является важным сигналом тревоги, не уменьшайте громкость, за исключением совершенно необходимых случаев.
- В следующих случаях ограничитель подъёма крюковой подвески неисправен.
Проведите ремонт у ближайшего дилера или дистрибьютора TADANO.
 - Крюковая обойма не останавливается при достижении высоты ограничения подъёма.
 - Звучит сигнал тревоги или крюковая обойма останавливается, хотя высота подъёма не достигла ограничения.

Когда крюковая обойма приближается к верхнему концу стрелы и касается грузика для ограничителя подъёма крюковой подвески, машина приходит в следующее состояние.

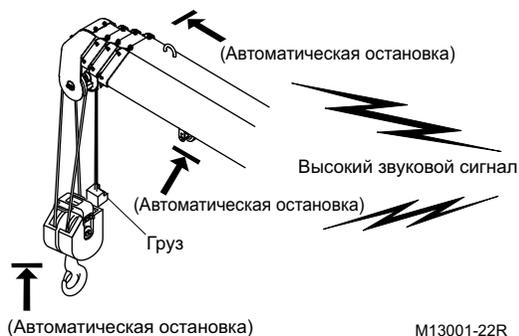
- Звучит сигнал тревоги (высокий звуковой сигнал)
- Крюковая обойма перестает подниматься.
- Прекращается выдвигание стрелы
- Прекращается подъем стрелы

Выполните следующие операции, чтобы прекратить состояние остановки.

- Опустите крюковую обойму.
- Втяните стрелу.
- Опустите стрелу.

Проверка перед работой крана

- Проверьте, что сигнал тревоги звучит и работа крана прекращается, когда крюковая обойма достигает высоты ограничения подъёма.

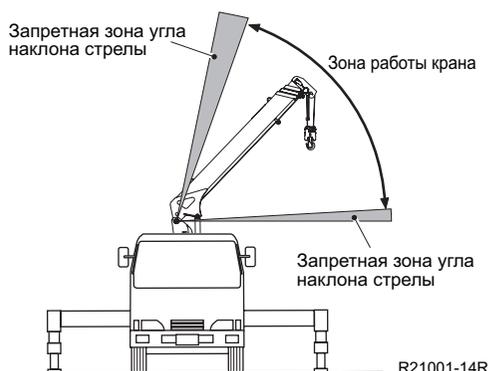


M13001-22R

AML (Автоматический ограничитель момента)

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Рассматривайте AML как ориентир для работы. Во время работы краном проверяйте таблицу номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси и работайте без риска. Если поднимаемый груз качается или работа идет с высокой скоростью, сила инерции поднимаемого груза может увеличить нагрузку, даже если сработает AML, что приведет к опрокидыванию или повреждению машины.
- Не работайте краном в запретной зоне угла наклона стрелы. Никакого сигнала, указывающего на перегрузку, в запретной зоне не появляется, что допускает опрокидывание или повреждение машины, в результате чего возможен серьезный несчастный случай. Не поднимайте и не опускайте стрелу полностью.



Функция защиты от перегрузки

Измеряет нагрузку, приложенную к крану, а именно длину стрелы, угол наклона стрелы и поднимаемый груз. Когда нагрузка приближается к номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси, подается предварительный сигнал тревоги. Когда нагрузка достигает номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси, подается окончательный сигнал тревоги и работа крана останавливается, чтобы предотвратить опрокидывание или повреждение крана.

Предварительный сигнал тревоги

 Номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси – это величина, определяемая на основе устойчивости при отсутствии груза на платформе грузовика.

Когда нагрузка приближается к номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси, происходит следующее.

- Звучит тревожный зуммер (непрерывные короткие высокие сигналы).
- Мигают лампы предупреждения о пределе на панели управления.



Z00408-22R

Поскольку грузоподъемность уменьшается до значения, близкого к нагрузке, управляйте машиной осторожно.



Z00409-24R

Окончательный сигнал тревоги

Когда нагрузка достигает номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси, происходит следующее.

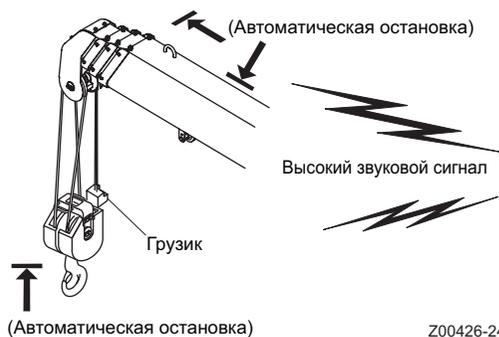
- Звучит сигнал тревоги (высокий звуковой сигнал).
- Крюковая обойма перестает подниматься.
- Прекращается выдвижение стрелы.
- Прекращается опускание стрелы.
- Горит лампа предупреждения о пределе на панели управления.

Если сигнал тревоги подается во время отрыва груза от земли

Опустите груз.

Если сигнал тревоги подается во время операции подъема

Опустите груз или втяните или поднимите стрелу.



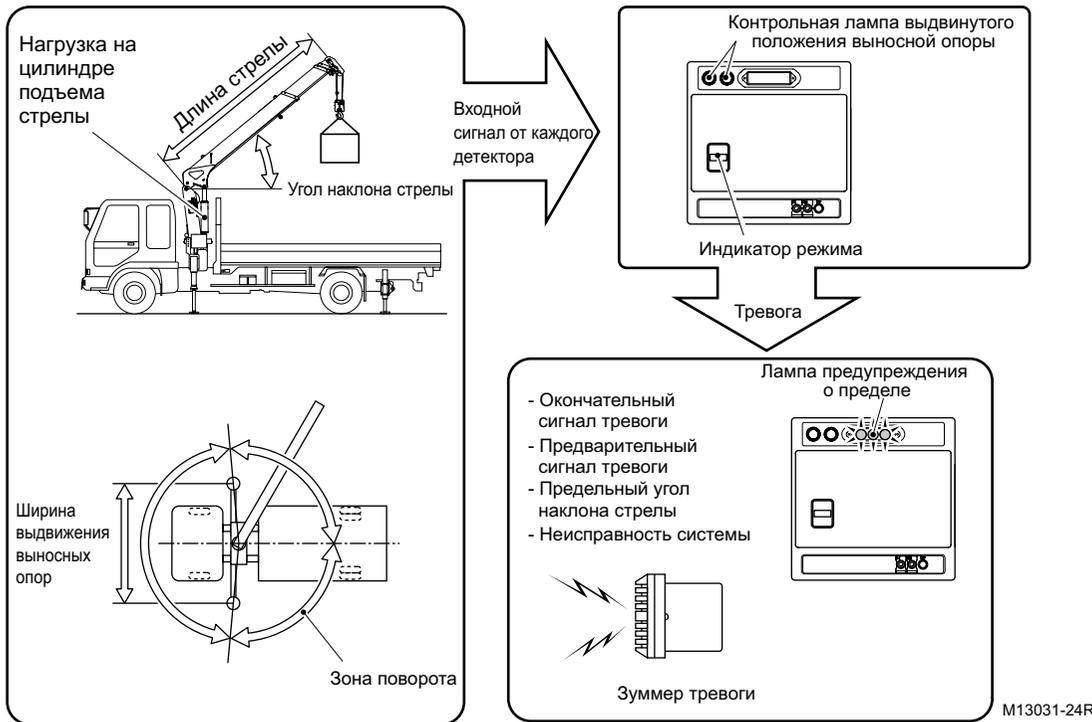
Z00426-24R



Приборная панель

Z00411-22R

Конструкция AML



Название каждой части

Контрольная лампа состояния выдвигания выносной опоры

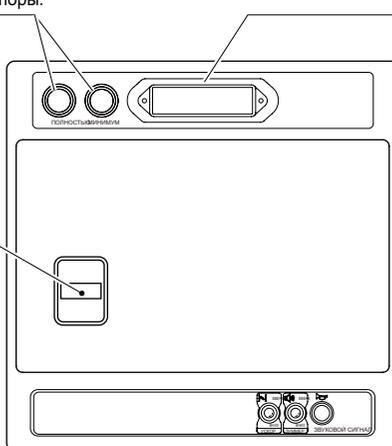
Отображает ширину выдвигания выносной опоры.

Лампа предупреждения о пределе

Загорается, когда состояние работы крана достигает предела.

Индикатор режима

Отображает фактическую нагрузку, предельное значение высоты, код ошибки и т.д.



M13033-22R

Индикатор режима

Отображает информацию, как показано в таблице ниже, в зависимости от состояния машины.

Состояние крана	Индикатор режима	Содержание дисплея
Нормальная работа		Отображает фактическую нагрузку.
Активизирована функция предела рабочей высоты.		Отображает Н (символ ограничения высоты стрелы) и фактическую нагрузку.
Регулировка громкости		Отображает громкость зуммера тревоги.
Неисправность системы		Отображает код ошибки.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Отображаемая фактическая нагрузка – это справочное значение, а не точный вес поднимаемого груза.

Сигнал тревоги и устранение его причины

Сигнал тревоги	Состояние крана	Зуммер тревоги	Дисплей	Действия
Окончательный сигнал тревоги	Номинальная грузоподъемность достигла нагрузки машины	Высокий звуковой сигнал	Лампа предупреждения о пределе... Загорается	<ul style="list-style-type: none"> Если сигнал тревоги подан во время отрыва груза от земли и крюковая обойма прекратила подъем, опустите поднятый груз. Если сигнал тревоги подан во время операции подъема и прекратились подъем крюковой обоймы, выдвигание стрелы или опускание стрелы, опустите поднятый груз и втяните/поднимите стрелу.
Предварительный сигнал тревоги	Номинальная грузоподъемность приближается к нагрузке машины	Непрерывные короткие высокие сигналы	Лампа предупреждения о пределе... Мигает	Работайте краном осторожно.

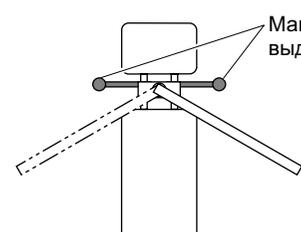
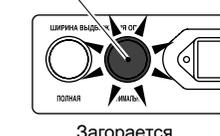
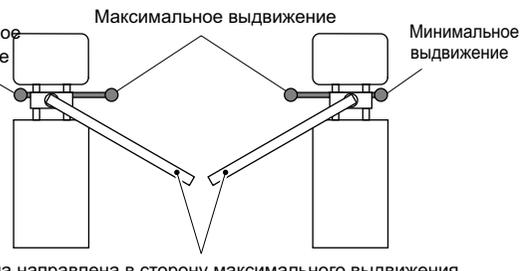
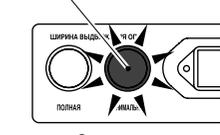
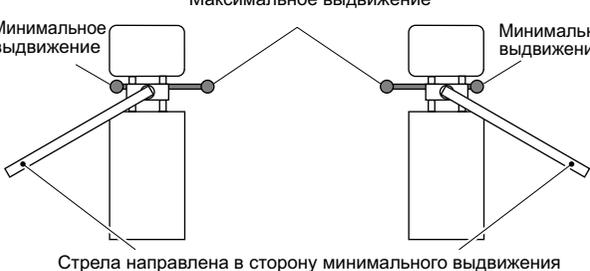
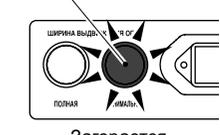
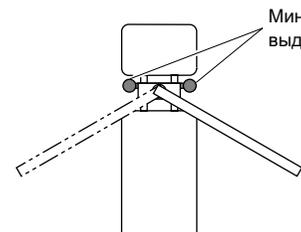
Сигнал тревоги	Состояние крана	Зуммер тревоги	Дисплей	Действия
Запретная зона угла наклона стрелы	В верхней запретной зоне	Низкий звуковой сигнал	Лампа предупреждения о пределе... Загорается	Опустите стрелу из запретной зоны.
	В нижней запретной зоне		Индикатор режима отображает "----".	Поднимите стрелу из запретной зоны.
Неисправность системы	Произошла неисправность системы.	Непрерывные короткие низкие сигналы	Лампа предупреждения о пределе Загорается Индикатор режима отображает код ошибки ("E**").	См. "Действия в аварийной ситуации" (с. 171).

 Когда стрела поднята в верхнюю запретную зону угла наклона стрелы, опускание стрелы может оказаться невозможным даже без перегрузки. В этом случае поднимите стрелу полностью, а затем опустите ее, чтобы она оказалась в диапазоне, в котором управление краном возможно.

Контрольная лампа выдвинутого положения выносных опор

Показывает выдвинутое положение выносной опоры.

В соответствии с состоянием подсвеченности контрольной лампы меняется грузоподъемность крана.

Состояние световых приборов	Состояние выдвижения выносной опоры и направление стрелы	Грузоподъемность крана
<p>Максимальное выдвижение (зеленый)</p>  <p>Загорается</p>	 <p>Максимальное выдвижение</p>	<p>При ширине полного выдвижения выносных опор</p>
<p>Минимальное выдвижение (красный)</p>  <p>Загорается</p>	 <p>Максимальное выдвижение</p> <p>Минимальное выдвижение</p> <p>Стрела направлена в сторону максимального выдвижения</p>	
<p>Минимальное выдвижение (красный)</p>  <p>Загорается</p>	 <p>Максимальное выдвижение</p> <p>Минимальное выдвижение</p> <p>Стрела направлена в сторону минимального выдвижения</p>	<p>При ширине минимального выдвижения выносных опор</p>
<p>Минимальное выдвижение (красный)</p>  <p>Загорается</p>	 <p>Минимальное выдвижение</p>	<p>M13044-25R</p>

☞ Когда выносная опора выдвинута в промежуточное положение, грузоподъемность крана и состояние подсвеченности те же, что и при минимальном выдвижении.

Осмотр AML перед началом работы

! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед тем, как работать краном, проверьте, что AML работает нормально.

При неисправности AML машина может перевернуться или получить повреждение, что приведет к серьезному несчастному случаю.

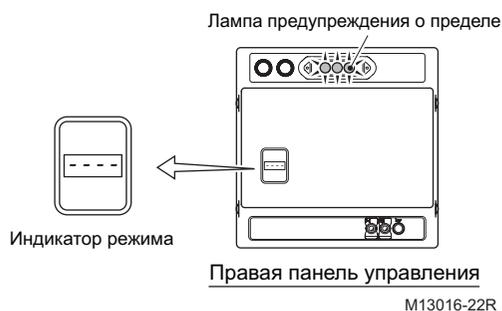
Перед работой выполните процедуру, описанную ниже, для проверки AML.

1. Выдвиньте выносные опоры и установите машину горизонтально. Проверьте следующее.
 - Левая и правая контрольные лампы выдвинутого положения выносной опоры правильно указывают фактическую ширину выдвижения выносной опоры.

 Если ширина выдвижения с правой/левой стороны различна, загорится контрольная лампа для минимальной ширины выдвижения (красная).

Ширина выдвижения	Максимальная	Промежуточная	Минимальная
Цвет лампы	Зеленый	Красный	

2. Поверните стрелу в боковую зону (правую или левую) и полностью опустите ее. Опустите крюковую обойму, чтобы исключить состояние достижения высоты ограничения подъема, и проверьте следующее.
 - Индикатор режима отображает "----".
 - Горит лампа предупреждения о пределе.

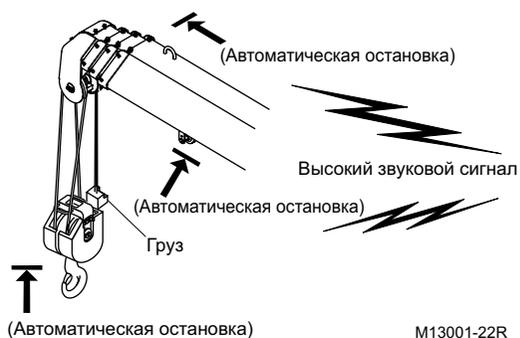


3. Поднимите стрелу без груза и установите угол наклона стрелы примерно на 20°. Проверьте следующее.
 - Индикатор режима отображает "0.0".



4. Поднимите крюковую обойму на высоту ограничения подъёма, затем проверьте следующее.
- Крюковая обойма перестает подниматься.
 - Звучит сигнал тревоги (высокий звуковой сигнал)

Предварительная проверка AML закончена.

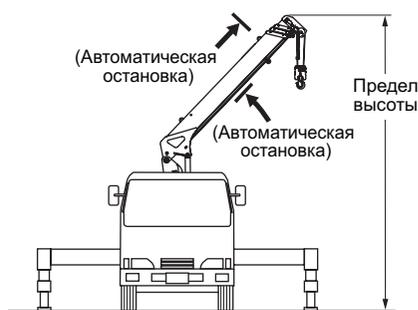


M13001-22R

Функция ограничения рабочей высоты

Предотвращает столкновение стрелы с препятствиями наверху, ограничивая высоту стрелы во время работы крана. Когда стрела достигает предела высоты, прекращаются следующие операции.

- Выдвижение стрелы
- Подъем стрелы



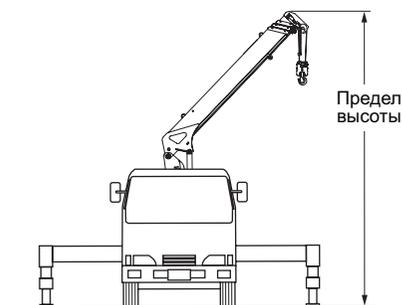
M13039-11R

Установка предела рабочей высоты

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Стрела может столкнуться с препятствием, в зависимости от рабочего состояния и метода работы, даже при установленном пределе рабочей высоты. Имейте в виду следующее.
 - Устанавливайте предел рабочей высоты без груза.
 - Установите достаточное расстояние до препятствий, прежде чем устанавливать предел рабочей высоты.
 - Когда стрела при работе крана приближается к пределу рабочей высоты, работайте машиной медленно.
- Когда устройство отбора мощности выключается, предел рабочей высоты стирается.

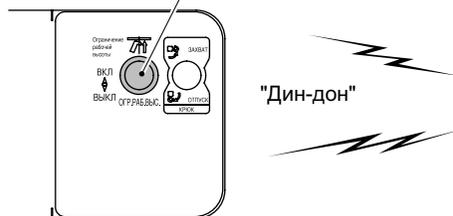
1. Поднимите стрелу до требуемой предельной высоты.



R31020-03R

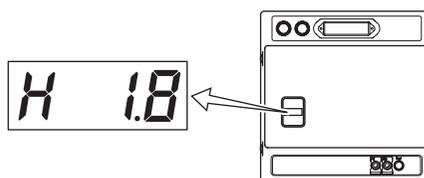
- Нажмите переключатель ограничения рабочей высоты на правой стороне крана.
 - Слышится подтверждающий звук (дин-дон), и предел рабочей высоты установлен.

Переключатель ограничения рабочей высоты



Z01942-00R

- Проверьте, что индикатор режима на правой панели управления отображает "Н" (символ ограничения высоты стрелы) и фактическую нагрузку.



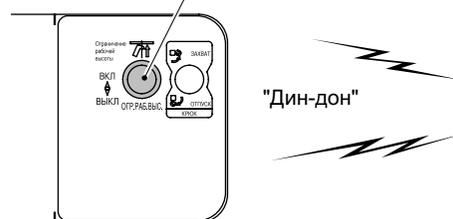
Правая панель управления

M13045-22R

Отмена ограничения рабочей высоты

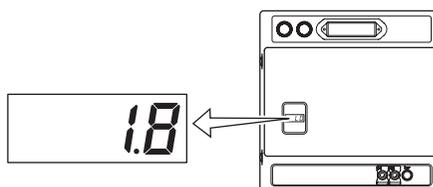
- Нажмите переключатель ограничения рабочей высоты на правой стороне крана.
 - Слышится подтверждающий звук (дин-дон), и предел рабочей высоты отменен.

Переключатель ограничения рабочей высоты



Z01942-00R

- Проверьте, что индикатор режима отображает только фактическую нагрузку.



Правая панель управления

M13047-22R

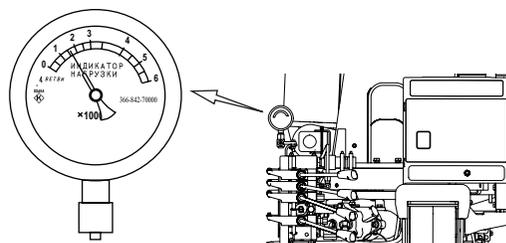
Индикатор нагрузки

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Когда значение индикатора нагрузки превысит номинальную грузоподъемность ненагруженного шасси, опустите груз. Если продолжить работу, может произойти опрокидывание или повреждение машины, что приведет к серьезному несчастному случаю. Уменьшите вес поднимаемого груза или установите машину ближе к грузу, чтобы вес поднимаемого груза не превышал номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси.

Индикатор нагрузки показывает вес поднимаемого груза. Снимайте показание со шкалы, соответствующей числу ветвей каната. Показание на соответствующей шкале – это вес груза.

Индикатор нагрузки может поворачиваться для удобства считывания.



Z01943-000

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Индикатор нагрузки – это не весы. Показываемое значение служит для справки.
- Индикатор нагрузки указывает вес поднимаемого груза только во время операции подъема лебёдкой. При других операциях, кроме подъема, индикатор нагрузки не показывает вес поднимаемого груза.

Как считывать показание индикатора нагрузки

1. Пока нет нагрузки, установите переключатель режима медленного перемещения на панели управления на "ВКЛ" и полностью переместите рычаг управления лебёдкой.
2. Отрегулируйте обороты двигателя переключателем акселератора, чтобы стрелка на индикаторе нагрузки указала на "0".
3. Установите крюковую обойму прямо над поднимаемым грузом.
4. Закрепите груз в крюковой обойме и поднимите его примерно на 30 см над землей.
Во время подъема считывайте показание индикатора нагрузки, указываемое стрелкой.
Работайте рычагом управления лебёдкой в том же режиме на этапе 1.
 - Когда показание индикатора нагрузки такое, как на рисунке, величина груза примерно равна 1,6 т.



Z01944-000



Z01945-000

Функция тревожной сигнализации

! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

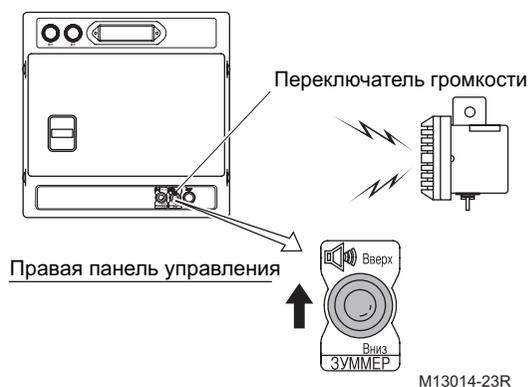
Если громкость сигнала тревоги уменьшена, зуммер трудно услышать из-за рабочего шума. Если сигнал тревоги невозможно услышать, когда наступило состояние перегрузки, вы можете не предотвратить опрокидывание или повреждение машины, в результате чего возможен серьезный несчастный случай.

Перед началом работы установите максимальную громкость сигнала тревоги.

Сигнал тревоги включается в следующих случаях.

- Системное предупреждение:
Высокий звуковой сигнал, низкий звуковой сигнал или непрерывные короткие высокие сигналы
- Неисправность системы:
Непрерывные короткие низкие сигналы
- Звуковое уведомление:
Дин-дон

Если звучит сигнал тревоги, выполните соответствующие действия согласно таблице.



Содержание сигнала тревоги и принимаемые меры

Зуммер тревоги	Состояние крана	Мера
Низкий звуковой сигнал	Пока угол наклона стрелы достигает нижнего предела и стрела выдвинута, крюковая обойма поднята, или кран повернут в переднюю зону.	Поднимите стрелу из запретной зоны.
	Пока угол наклона стрелы достигает верхнего предела и стрела выдвинута/поднята, или крюковая обойма поднята.	Опустите стрелу из запретной зоны.

Зуммер тревоги	Состояние крана	Мера
Высокий звуковой сигнал	Угол наклона стрелы достигает верхнего предела, и стрела опускается.	Продолжайте опускать стрелу, чтобы вывести стрелу из запретной зоны.
	В то время как остаток каната на барабане лебедки становится коротким, крюковая обойма опускается.	Поднимите крюковую обойму.
	(1) Крюковая обойма достигла высоты ограничения подъёма. (2) Крюковая обойма достигла высоты ограничения подъёма, а стрела выдвигается/поднимается или крюковая обойма поднимается.	Опустите крюковую обойму или втяните стрелу, чтобы исключить состояние достижения высоты ограничения подъёма.
	Нагрузка достигла номинальной грузоподъёмности.	Опустите груз или втяните/поднимите стрелу до безопасной величины, чтобы устранить перегрузку.
	(1) Высота стрелы достигает установленного предела. (2) Рабочая высота ограничена, а стрела выдвигается или поднимается.	Втяните или опустите стрелу, чтобы уменьшить высоту стрелы.
	Переключатель втягивание/выпуск крюка установлен на "ОТПУСК".	Убедитесь, что под или перед крюковой обоймой никого нет, и тогда уложите крюковую обойму.
	Переключатель втягивание/выпуск крюка установлен на "ЗАХВАТ".	Убедитесь, что под или перед крюковой обоймой никого нет, и тогда выпускайте крюковую обойму.
	Выключатель отключения ограничителя подъёма крюковой подвески нажат, и выполняется аварийная работа.	Работайте краном осторожно. В случае отказа выполните аварийную работу, а затем свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO на предмет осмотра и ремонта.
Непрерывные короткие высокие сигналы	Нагрузка приближается к номинальной грузоподъёмности машины.	Работайте краном осторожно.

Зуммер тревоги	Состояние крана	Мера
Непрерывные короткие низкие сигналы	Имеется неисправность в источнике питания или рабочем напряжении.	В этом случае машина не может работать. См. "Действия в аварийных случаях" (с. 171).
	Имеется неисправность в системе предохранительных устройств.	Свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO на предмет осмотра и ремонта.
	Имеется неисправность в цепи распознавания поворота.	
	Имеется неисправность в цепи распознавания нагрузки цилиндра подъема стрелы.	
	Имеется неисправность в цепи распознавания длины стрелы.	
	Имеется неисправность в цепи распознавания угла стрелы.	
	Имеется неисправность в цилиндре ускорения.	

Подтверждающий звук

Подтверждающий звук	Условия для подтверждающего звука
Дин-дон	Установлен предел рабочей высоты.
	Отменен предел рабочей высоты.
	Отменена функция аварийной остановки.

Регулировка громкости

Регулирует громкость зуммера сигнализации.

Можно уменьшить громкость, если шум при работе ночью создает проблему.

Громкость можно регулировать на 4 уровня от Vol. 0 до Vol. 3 с помощью переключателя громкости.

"Вверх": Увеличивает громкость на 1 шаг при каждом переводе переключателя вверх.

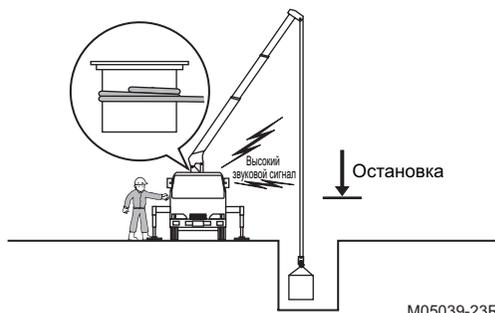
"Вниз": Уменьшает громкость на 1 шаг при каждом переводе переключателя вниз.



M13015-23R

Устройство отключения по полной размотке каната

Если канат на барабане лебедки полностью размотан, в то время как крюковая обойма опускается, канат будет наматываться на барабан лебедки в обратном направлении. Вследствие этого канат может быть перекручен и поврежден. Во избежание этого звучит сигнал тревоги и операция опускания останавливается, когда на барабане лебедки остается примерно 3 витка каната.



M05039-23R

Функция отключения устройства отключения по полной размотке каната

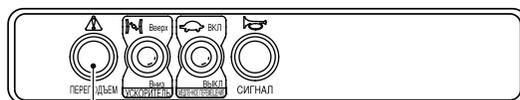
УВЕДОМЛЕНИЕ

Если функция устройства отключения по полной размотке каната отменена, а крюковая обойма опускается, машина не остановится, даже когда на барабане лебедки останется только примерно 3 витка каната.

Если канат на барабане лебедки полностью размотан, в то время как крюковая обойма опускается, канат будет наматываться на барабан лебедки в обратном направлении. Вследствие этого канат может быть перекручен и поврежден. При опускании крюковой обоймы при отключенной функции устройства отключения по полной размотке каната следите за числом витков каната, остающимся на барабане.

Нажимая на выключатель отключения ограничителя подъема крюковой подвески, работайте рычагом управления лебедки. Хотя сигнал тревоги звучит, операция опускания не прекращается.

Используйте эту функцию, чтобы полностью смотать канат с барабана лебедки для замены каната.



Выключатель отключения ограничителя подъема крюковой подвески

Z00425-25R

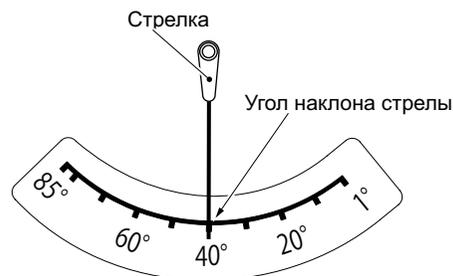
Индикатор угла

Указывает угол подъема стрелы.

Как считывать показание индикатора угла

Считывайте значение на шкале, куда указывает стрелка.

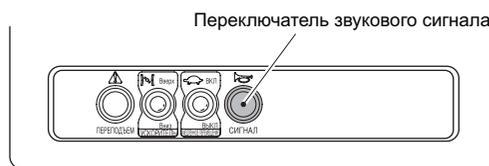
- Угол на рисунке примерно 40°.



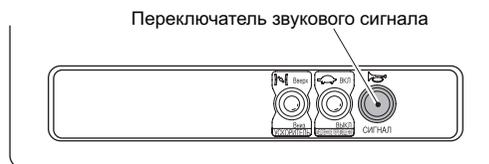
M13041-11R

Переключатель звукового сигнала

Если нажать переключатель звукового сигнала, расположенный на левой и правой панели управления, сигнал тревоги будет звучать через громкоговоритель. Переключатель звукового сигнала используется для предупреждения операторов вокруг машины.



Левая панель управления



Правая панель управления

M13009-25R

Предохранительная защелка

Предотвращает соскакивание каната с крюка.

Заведите канат крепления груза за предохранительную защелку и проверьте, что защелка надежно прижата к крюку.

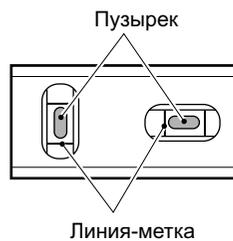


M13010-00R

Спиртовой уровень

Используется для проверки горизонтальности установки машины в левом и правом направлении при установленных выносных опорах.

При установке выносных опор следите, чтобы пузырек в спиртовом уровне находился между рисками.



или



Z01832-00R

C. Подготовка к работе

1. Перед работой крана	77
Проверить перед движением	77
Проверка грунта	79
2. Запуск гидронасоса	80
Как запустить гидронасос	80
Операция прогрева в зимнее время	81
Осмотр перед началом работы	81
3. Установка выносных опор	82
Как установить выносные опоры	83
4. Выпуск крюковой обоймы	86
Спецификация для втягивания крюка	86
Спецификация для каната фиксации крюка	87
5. Запасовка каната	88
Стандартное число частей линии	88
Процедура запасовки	89

1. Перед работой крана

Проверить перед движением

ОПАСНОСТЬ

- **Никогда не начинайте движение, не установив стрелу, крюковую обойму и выносные опоры в походное положение. В противном случае машина может столкнуться с людьми, другими автомобилями или препятствиями во время движения, что приведет к несчастному случаю.**
Перед началом движения проверьте состояние машины.
- **Никогда не двигайтесь при неисправности в системе поворота стрелы.**
В противном случае стрела может качнуться, когда автомобиль поворачивает, что приведет к несчастному случаю.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если крюковая обойма закреплена на переднем бампере автомобиля, оборудованного подушкой безопасности, качание крюковой обоймы во время движения может вызвать случайное срабатывание подушки безопасности. Перед началом движения не закрепляйте крюковую обойму на переднем бампере автомобиля, оборудованного подушкой безопасности.

Перед началом движения проверьте, что машина находится в следующем состоянии (походное положение).

Укладка сзади



Укладка впереди



Z02012-00R

Проверка грунта

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Установите машину на твердую и ровную землю или на обработанный грунт.

Неверный выбор места установки может привести к тому, что земля осядет и машина перевернется.

Для безопасной работы крана важно выбрать грунт, который может выдержать вес автомобиля и поднимаемого груза.

На мягкой, наклонной или неровной почве проверьте, прежде чем устанавливать домкрат, что грунт был обработан соответствующими способами и имеет достаточную прочность.

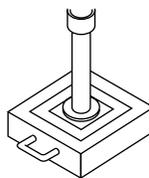
- Обработайте грунт так, чтобы машину можно было установить горизонтально.
- Установите подкладки достаточной площади и прочности, подходящие для состояния грунта.

В некоторых случаях грунт, который кажется жестким, может оказаться недостаточно прочным, чтобы выдержать машину.

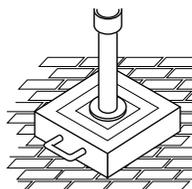
Обратите внимание на типы грунтов, описанные ниже.

- Асфальтовое покрытие низкого качества
- Мощенная брусчаткой дорожная поверхность, например тротуар
- Участки с обратной засыпкой после земляных работ
- Осушенная земля
- Участки вблизи обочин и котлованов

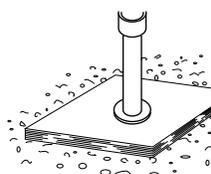
Асфальтовое покрытие низкого качества



Мощенная брусчаткой дорожная поверхность, например тротуар



Осушенная земля



M23003-00R

2. Запуск гидронасоса

Как запустить гидронасос

Есть два варианта способов запуска (выключателем и рычагом) для гидронасоса. Для автомобилей с устройством отбора мощности заводской установки, поставляемой изготовителем автомобиля, прочитайте руководство, прилагаемое к автомобилю.

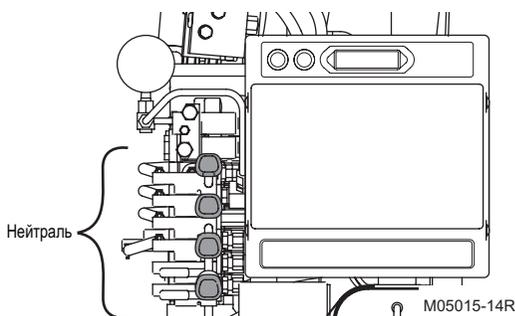
1. Остановите автомобиль на площадке для работы крана.
2. Включите стояночный тормоз и переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

 Для автомобилей с автоматической трансмиссией переведите рычаг переключения в положение "P".

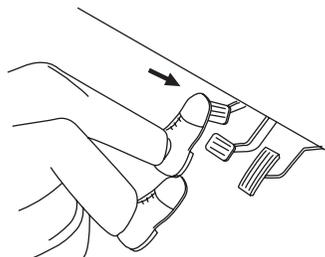
3. Проверьте, что все рычаги управления машины установлены в нейтральное положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если рычаги управления не в нейтральном положении, машина может начать двигаться при пуске гидронасоса, что приведет к несчастному случаю.



4. Пускайте двигатель на холостом ходу.
5. Полностью выжмите педаль сцепления.



M22001-000

6. Полностью вытяните рычаг устройства отбора мощности, чтобы включить устройство отбора мощности.

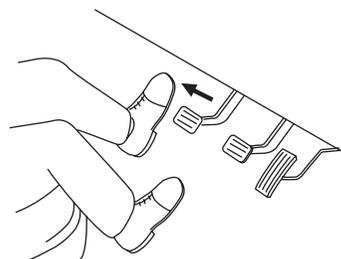
- Питание подается на машину, и лампа питания загорается.



M22002-20R

7. Медленно отпустите педаль сцепления и уберите ногу с педали.
- Гидронасос включится.

- ☞ Если рычаг устройства отбора мощности недостаточно вытянут, устройство отбора мощности может не включиться, даже если загорелась лампа питания. Если гидронасос не включился, выжмите педаль сцепления и повторите операцию пуска.



M22003-000

Операция прогрева в зимнее время

УВЕДОМЛЕНИЕ

В холодное время вязкость гидравлического масла становится высокой. Если кран работает без достаточного прогрева машины, гидравлическое оборудование может быть повреждено.

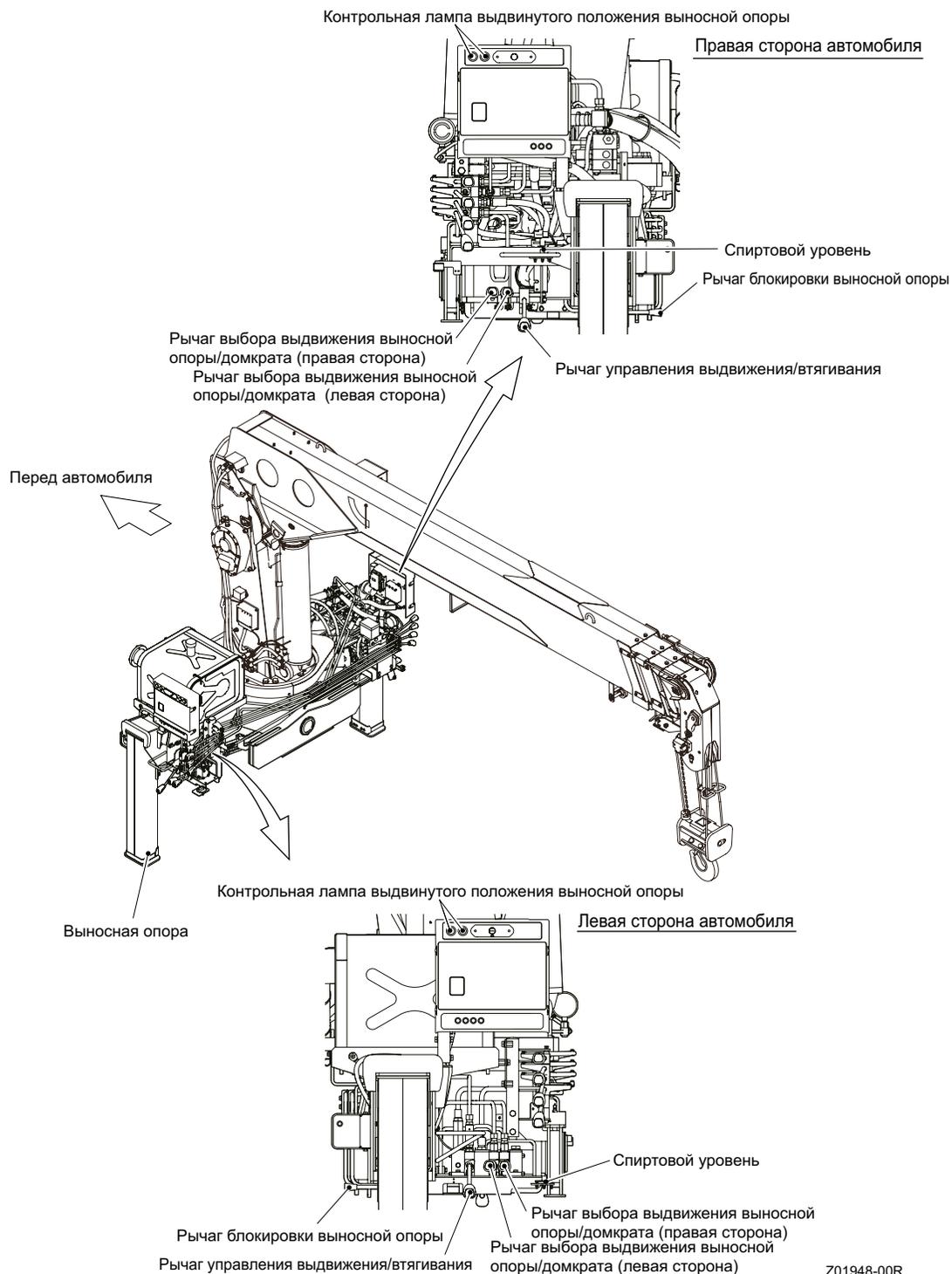
До начала работы крана не забудьте прогреть машину.

Осмотр перед началом работы

Выполните предварительный осмотр, см. "Осмотр перед началом работы" (с. 137). Проверьте двигатель, устройство отбора мощности, гидравлический насос, гидравлический мотор, поворотный подшипник и каждый шарнирный палец на наличие посторонних шумов.

Если вы слышите посторонние шумы в этих узлах, немедленно прекратите работу и свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO для проверки.

3. Установка выносных опор



Z01948-00R

Как установить выносные опоры

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

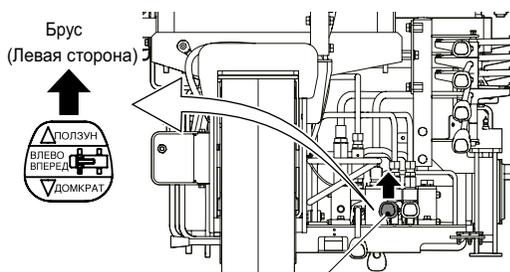
- Установите выносные опоры на максимальную ширину. Учитывайте следующее, когда выносные опоры выдвинуты до промежуточного или минимального положения.
 - Выполняйте работу с грузоподъемностью, соответствующей минимальной ширине.
 В противном случае возможно опрокидывание или повреждение машины, что приведет к серьезному несчастному случаю.
- Установите выносные опоры так, чтобы автомобиль был горизонтален в ширину, проверяя это по спиртовому уровню. Если машину не установить горизонтально, рабочий радиус может увеличиться при повороте, что приведет к опрокидыванию.

1. Установите рычаг стопора выносной опоры сбоку от вас в положение "Free" (освободить).
 - Стопорный штифт для перемещения будет выдвинут.



Z02013-00R

2. Передвиньте рычаг выбора выносной опоры/домкрата сбоку от вас в положение "ПОЛЗУН" (выдвижение).



Рычаг выбора выдвижения выносной опоры/домкрата
Z01949-00R

3. Передвиньте рычаг управления выдвижения/втягивания в сторону "Выдв" и выдвиньте брус выносной опоры на максимальную длину.
- На боковой стороне бруса выносной опоры появится белая отметка.

Выдвинуть: Установите рычаг на "Выдв".

Стоп: Верните рычаг в нейтральное положение.

Втянуть: Установите рычаг на "Втяг".

 Для определения промежуточного выдвижения используйте желтую отметку.

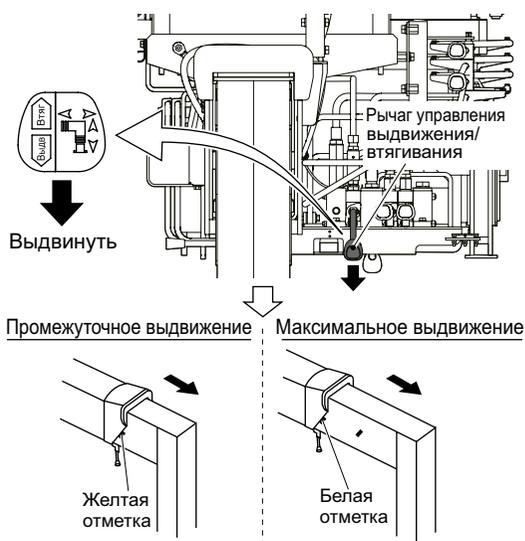
 Одновременно используйте переключатель акселератора для повышения оборотов двигателя.

4. Установите рычаг блокировки выносной опоры сбоку от вас в положение блокировки.
- Стопорный штифт войдет в отверстие под штифт в брус выносной опоры, и брус будет зафиксирован.

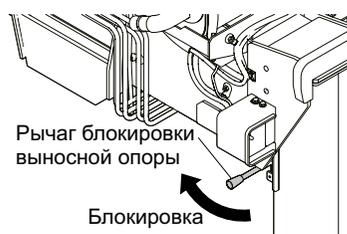
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не работайте краном, если стопорный штифт бруса выносной опоры не вставлен. Брус выносной опоры может вдвинуться при работе краном, что приведет к опрокидыванию.

 Если рычаг стопора не устанавливается в положение блокировки, выдвиньте или втяните брус выносной опоры для корректировки положения.

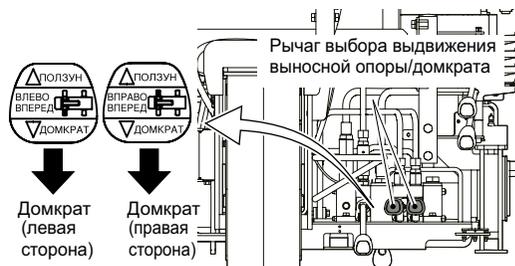


Z01741-00R



Z02014-00R

5. Выдвиньте брус выносной опоры с другой стороны вышеописанным способом.
6. Переведите оба рычага выбора выдвижения выносной опоры/домкрата в положение "ДОМКРАТ".

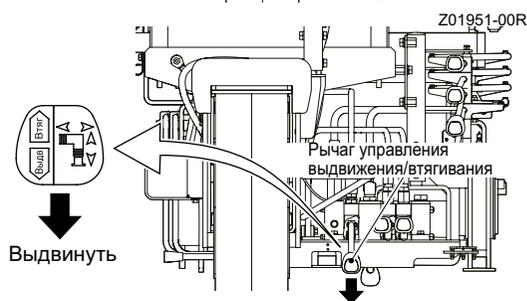


7. Передвиньте рычаг управления выдвижения/втягивания в сторону "Выдв" и выдвигайте одновременно левый и правый домкраты.

Выдвинуть: Установите рычаг на "Выдв".

Стоп: Верните рычаг в нейтральное положение.

Втянуть: Установите рычаг на "Втяг".



⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Следите, чтобы нога не попала под плавающую опору домкрата. Это может привести к травме.

☞ Одновременно используйте переключатель акселератора для повышения оборотов двигателя.

8. Отрегулируйте домкраты с помощью спиртового уровня для горизонтального положения автомобиля в поперечном направлении.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Независимо от веса груза на платформе грузовика, убедитесь, что сохраняется легкий контакт передних колес с землей для обеспечения устойчивости автомобиля.



M23008-00R

4. Выпуск крюковой обоймы

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Прежде чем выпускать крюковую обойму, проверьте, что под или перед крюком никого нет. Иначе крюковая обойма может ударить человека, что приведет к травме.

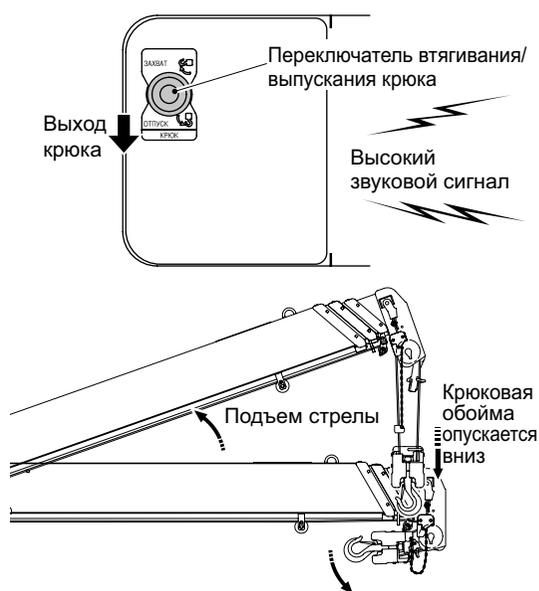
Спецификация для втягивания крюка

1. Установите переключатель втягивания/выпускания крюка на "ОТПУСК".
 - Звучит сигнал тревоги (высокий звуковой сигнал).
 - Крюковая обойма опускается, в то время как стрела поднимается, и крюковая обойма выходит из сложенного положения.

 Когда крюковая обойма отошла от грузика для ограничителя подъема крюковой подвески, скорость движения возрастает.

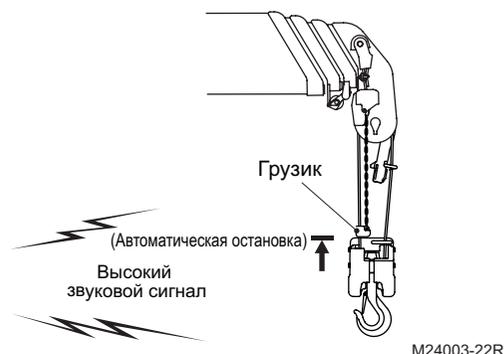
 При низкой температуре гидравлического масла опускание крюковой обоймы с помощью лебедки и подъем стрелы нельзя выполнять одновременно.

2. Когда крюковая обойма опустится до нужного положения, отпустите переключатель втягивания/выпуска крюка.



Z01953-00R

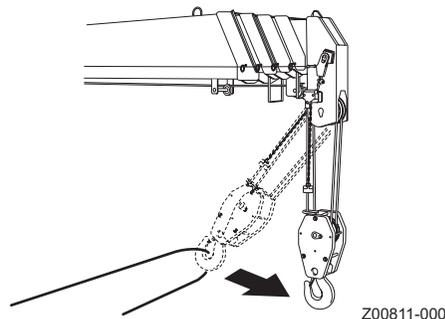
3. Когда рычаг управления лебёдкой установлен на "Вверх" и крюковая обойма коснется грузика для ограничителя подъёма крюковой подвески, зазвучит сигнал тревоги (высокий звуковой сигнал), и крюковая обойма остановится. Проверьте, что следующие операции нельзя выполнять.
- Выдвижение стрелы
 - Подъем стрелы



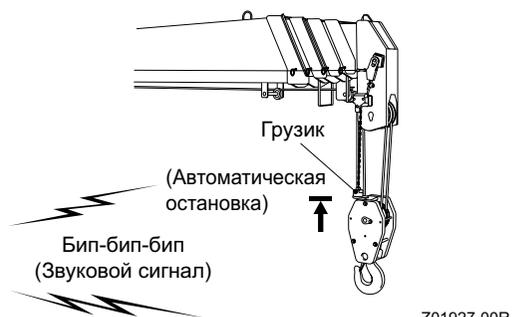
M24003-22R

Спецификация для каната фиксации крюка

1. Опустите крюковую обойму.
2. Освободите крюковую обойму от каната фиксации крюка.
3. Поднимите крюковую обойму, пока она не коснется грузика ограничителя подъёма крюковой подвески.
 - Прозвучит звуковой сигнал тревоги, и крюковая обойма остановится.



Z00811-000



Z01927-00R

4. Проверьте, что следующие операции нельзя выполнять.
 - Выдвижение стрелы
 - Подъем стрелы

5. Запасовка каната

Стандартное число частей линии

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Когда число витков каната, оставшихся на барабане лебедки, достигнет примерно 3 или менее, включится предупреждающий звуковой сигнал и операция опускания остановится.

Если вы выберете число частей линии больше стандартного, оставшееся число витков каната будет легко доходить до 3 и менее витков, что приведет к частым остановкам при опускании.

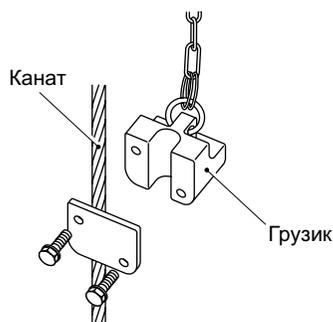
Выберите число частей линии, которое обеспечивает наиболее эффективную работу, принимая во внимание длину стрелы, массу груза, скорость подъема и другие условия, такие как вместимость барабана лебедки.

Длина стрелы	ZR823	4,2 м (Полностью втянута)	4,2-9,5 м (Полностью выдвинута)
	ZR824	4,31 м (Полностью втянута)	4,31-12,91 м (Полностью выдвинута)
	ZR825	4,4 м (Полностью втянута)	4,4-15,92 м (Полностью выдвинута)
Число частей линии	6		4
Образец запасовки			
Макс. нагрузка	8200 кг		6000 кг

Z01928-00R

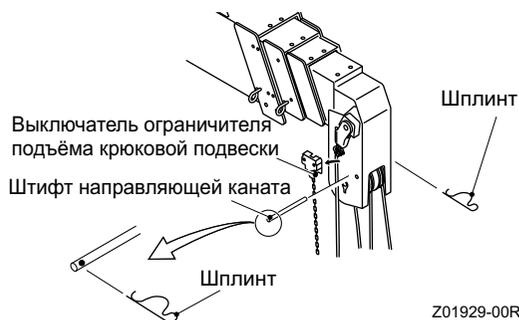
Процедура запасовки (только для серии ZR 820)

1. Выдвиньте выносные опоры и установите стрелу в нужном направлении.
2. Полностью опустите стрелу и положите крюковую обойму на землю.
3. Снимите с каната грузик для ограничителя подъема крюковой подвески.



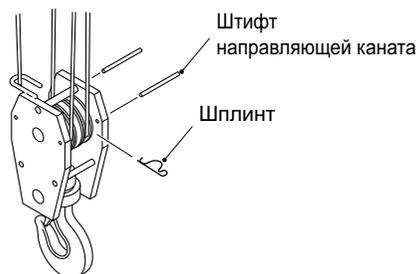
Z00886-00R

4. Отсоедините выключатель ограничителя подъема крюковой подвески и удалите один штифт направляющей каната из оголовника стрелы.



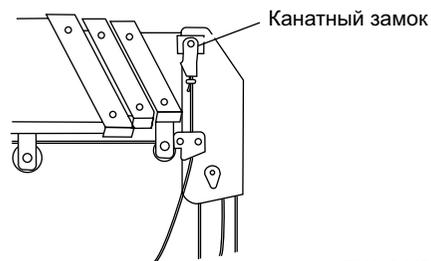
Z01929-00R

5. Удалите три штифта направляющей каната из крюковой обоймы.



Z01930-00R

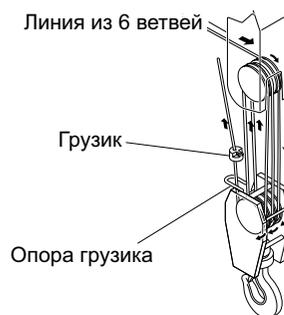
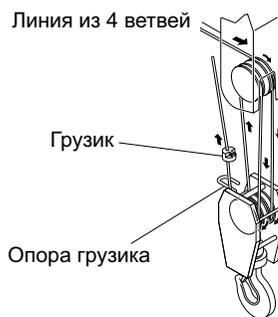
6. Удалите канатный замок из оголовника стрелы.



Z00845-00R

7. Проведите канат в соответствии с таблицей "Стандартное число частей линии".

 Если вам нужно выпустить канат, потяните канат рукой, одновременно работая лебедкой на опускание во избежание неправильной намотки. Надевайте защитные перчатки.



Z01931-00R

8. После запасовки каната установите на стрелу канатный замок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

С помощью ключа затяните крепежный болт фиксирующего пальца канатного замка.

9. Присоедините грузик для ограничителя подъема крюковой подвески.

10. Установите на месте штифт направляющей каната в оголовник стрелы.
11. Установите на место выключатель для ограничителя подъёма крюковой подвески.
12. Установите три штифта направляющей каната в крюковую обойму.
13. Поднимите стрелу и выполните подъем лебедкой, чтобы канат намотался на барабан.
 Часто канат наматывается неправильно, если запасовка каната производилась без достаточного натяжения. При необходимости перемотайте канат.

ПРИМЕЧАНИЕ

D. Работа

1. Ускорение	95
Автоматическое ускорение	95
Ручное ускорение	96
2. Выдвижение стрелы	97
Управление ручными рычагами	97
3. Подъем и опускание крюковой обоймы	98
4. Подъем и опускание стрелы	100
5. Поворот стрелы	102

1. Ускорение

Автоматическое ускорение активизируется перемещением рычага управления.
Ручное ускорение активизируется воздействием на переключатель акселератора.

Автоматическое ускорение

Когда переключатель режима медленного перемещения, расположенный на левой панели управления, установлен на "ВЫКЛ", акселератор активизируется автоматически при воздействии на следующие рычаги.

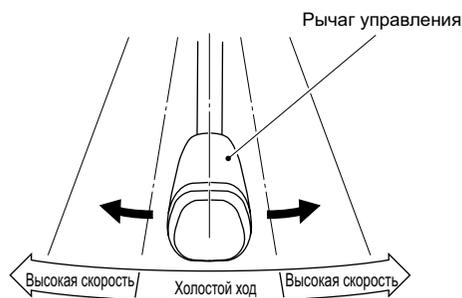
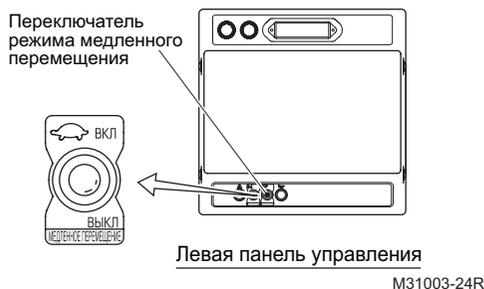
- Выдвижение стрелы
- Лебедка
- Подъем стрелы
- Поворот стрелы

По мере увеличения перемещения рычага управления скорость двигателя соответственно возрастает.

 Даже когда рычаг переведен в максимальное положение для втягивания стрелы, опускания стрелы или поворота стрелы, скорость двигателя не повышается до максимального значения.

При следующих операциях устанавливайте переключатель режима медленного перемещения на "ВКЛ".

- Операции, которые создают проблемы шума
- Операции, которые требуют холостого хода



Ручное ускорение

С помощью переключателя акселератора отрегулируйте скорость двигателя.

"Вверх": Скорость двигателя возрастает.
Скорость двигателя увеличивается на один шаг при одном нажатии на переключатель.

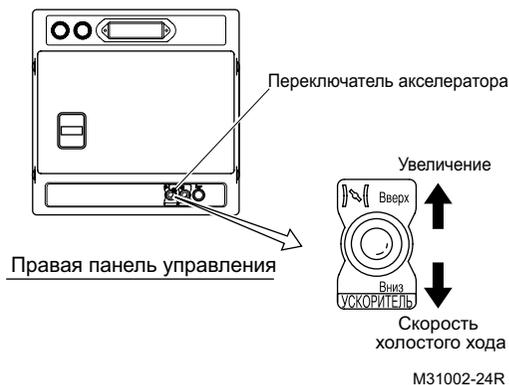
Нейтраль: Сохраняется установленная скорость двигателя.

"Вниз": Скорость двигателя уменьшается до оборотов холостого хода.

Ручное ускорение используется в следующих случаях.

- Операция прогрева (См. с. 81).
- Когда используется индикатор нагрузки (См. с. 67).
- Регулировка оборотов холостого хода во время работы крана

 У некоторых автомобилей может наблюдаться вибрация при работе крана из-за низкой скорости холостого хода. В этом случае отрегулируйте обороты холостого хода переключателем акселератора.



M31002-24R

2. Выдвижение стрелы

! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Установите выносные опоры на максимальную ширину.

Учитывайте следующее, когда выносные опоры выдвинуты до промежуточного или минимального положения.

- Выполняйте работу с грузоподъемностью, соответствующей минимальной ширине.

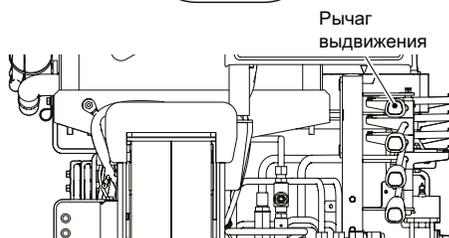
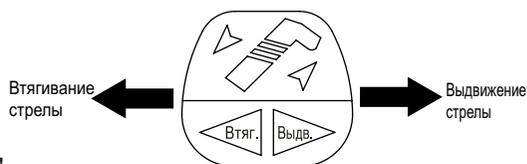
В противном случае машина может перевернуться или будет повреждена, что приведет к серьезному несчастному случаю.

Управление ручными рычагами

Действуйте рычагом выдвижения.

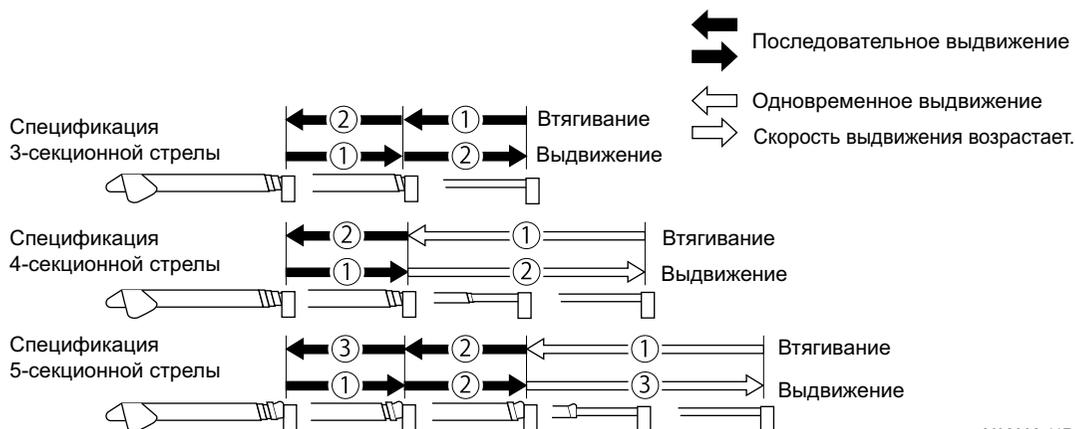
- Втягивание : Установите рычаг на "Втяг.".
- Стоп : Верните переключатель в нейтральное положение.
- Выдвижение : Установите рычаг на "Выдв.".

☞ Когда стрела выдвигается, крюковая обойма поднимается.
Когда стрела втягивается, крюковая обойма опускается.



Левая сторона автомобиля Z01954-00R

Порядок выдвижения стрелы

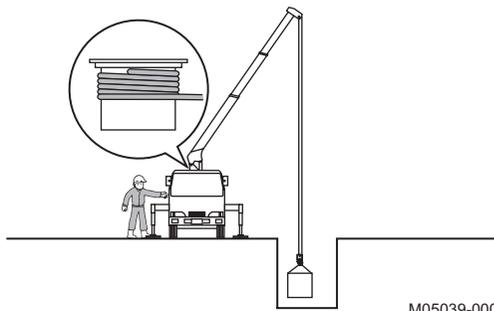


M32002-11R

3. Подъем и опускание крюковой обоймы

! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- При операции подъема груза лебедкой никогда не тяните его в боковом направлении. Это может привести к опрокидыванию или повреждению машины.
- Если канат полностью размотан с барабана лебедки, нагрузка будет приложена непосредственно к концу каната в результате отсутствия трения, что может вызвать повреждение или обрыв каната. Следите, чтобы на барабане лебедки оставалось не менее 3 лишних витков. Эти машины оборудованы устройством отключения по полной размотке каната, которое обеспечивает сохранение не менее 3 добавочных витков на барабане лебедки. Однако будьте особенно внимательны, если груз нужно опустить ниже уровня земли.



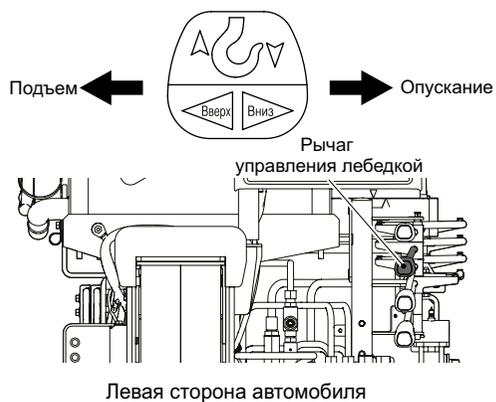
M05039-000

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Когда груз отрывается от земли, рабочий радиус может увеличиться из-за деформации стрелы, вызвав состояние перегрузки. При отрыве поднимаемого груза от земли приостановите подъем, когда груз поднялся над землей на несколько сантиметров, и проверьте состояние поднимаемого груза. Если машина перегружена, уменьшите вес поднимаемого груза или установите машину около груза.
- Не осуществляйте операцию опускания лебедкой после того, как крюковая обойма достигнет земли. Иначе канат на барабане лебедки ослабнет, что приведет к беспорядочной намотке. Если поднимать груз при канате, беспорядочно намотанном на барабан лебедки, это может привести к повреждению каната.

Действуйте рычагом управления лебедкой.

- Подъем : Установите рычаг на "Вверх".
- Стоп : Верните рычаг в нейтральное положение.
- Опускание : Установите рычаг на "Вниз".



Z01955-00R

Работа

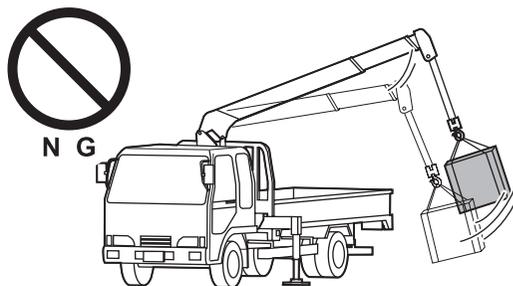
D

Подъем и опускание крюковой обоймы

4. Подъем и опускание стрелы

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- **Никогда не отрывайте груз от земли и не втягивайте груз с помощью операции подъема стрелы. Это может привести к опрокидыванию или повреждению машины. Поднимайте груз от земли с помощью операции подъема лебедкой.**
- **Не двигайте рычаги резко при поднятом грузе. Иначе может произойти заметное раскачивание груза, которое вызовет опрокидывание или повреждение машины.**



M05027-00R

- **При опускании стрелы с поднятым грузом убедитесь, что вес поднятого груза находится в пределах номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси. Когда стрела опускается, рабочий радиус увеличивается, а номинальная грузоподъемность ненагруженного шасси уменьшается. Если вес поднятого груза превышает номинальную грузоподъемность ненагруженного шасси, может произойти опрокидывание или повреждение машины.**

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Резкий подъем стрелы может привести к удару крюковой обоймы или поднятого груза по стреле, когда стрела поднята высоко, что вызовет повреждение машины.**

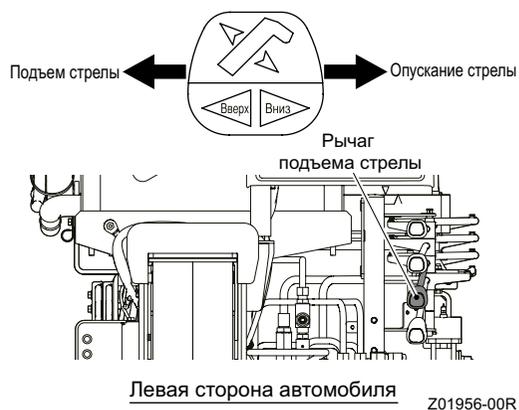


M34001-00R

Действуйте рычагом подъема стрелы.

- Подъем стрелы : Установите рычаг на "Вверх".
- Стоп : Верните рычаг в нейтральное положение.
- Опускание стрелы : Установите рычаг на "Вниз".

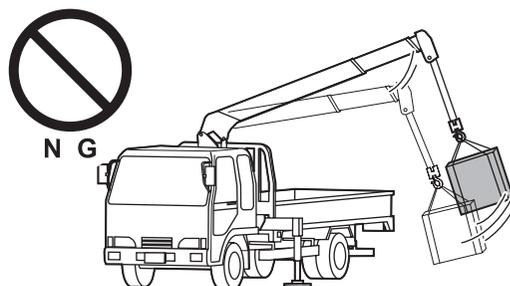
 Когда стрела опускается из положения максимального угла, скорость операции уменьшается даже без груза. Остановите стрелу, когда прекратится сигнал тревоги по углу подъема, потом продолжите движение стрелы.



5. Поворот стрелы

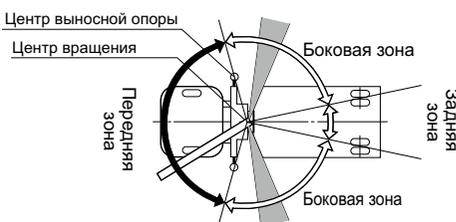
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не двигайте рычаги при поднятом грузе. Может произойти заметное раскачивание груза, которое вызовет опрокидывание или повреждение машины.



M05027-00R

- Устойчивость в боковой зоне меньше, чем в задней зоне. При повороте стрелы из задней зоны в боковую зону следите за устойчивостью машины.



Устойчивость в этой зоне  крайне низкая. M35001-00R

- Когда операция выполняется в передней зоне, нагрузка не должна превышать 1/4 (25%) от номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси. Если машина перегружена в передней зоне, она может перевернуться или рама шасси может быть повреждена.



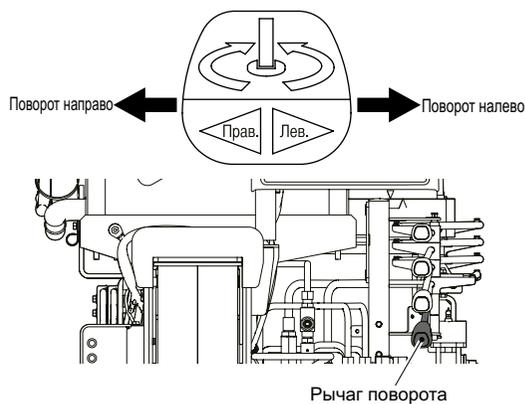
M05026-00R

Действуйте рычагом поворота.

- Поворот влево:
Установите рычаг на "Лев."
- Стоп:
Установите рычаг в нейтральное положение.
- Поворот вправо:
Установите рычаг на "Прав."

УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед поворотом стрелы нажмите выключатель гудка, чтобы предупредить людей вокруг машины.



Левая сторона автомобиля

Z01957-00R

Работа

D

Поворот стрелы

ПРИМЕЧАНИЕ

Е. Подготовка к передвижению

- | | |
|--|------------|
| 1. Укладка стрелы | 107 |
| Спецификация для втягивания крюка..... | 107 |
| Спецификация для каната фиксации крюка..... | 108 |
| 2. Укладка выносных опор | 110 |
| 3. Остановка гидронасоса | 113 |
| Как остановить гидронасос..... | 113 |
| 4. Проверка походного положения | 114 |

E



1. Укладка стрелы

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не передвигайтесь, не закрепив крюковую обойму.
В противном случае крюковая обойма может раскачиваться при движении, что приведет к серьезному несчастному случаю.
Перед движением проверьте, что крюковая обойма зафиксирована.

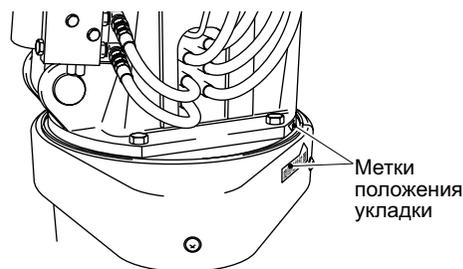
Спецификация для втягивания крюка

С помощью переключателя втягивания/выпускания крюка и рычага уложите стрелу.

1. Полностью втяните стрелу.
2. Поворачивайте стрелу до совмещения меток положения для укладки.

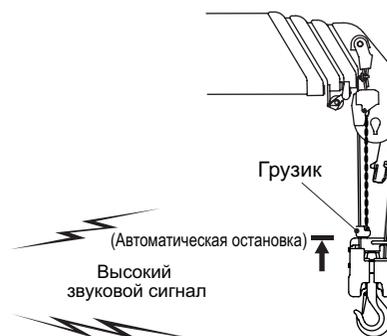
УВЕДОМЛЕНИЕ

При повороте опущенной стрелы будьте осторожны, чтобы крюковая обойма не столкнулась с кабиной или зеркалом заднего вида.



M42002-00R

3. Полностью опустите стрелу.
4. Переведите рычаг управления лебёдкой в положение "Вверх" и медленно поднимайте крюковую обойму, пока она не остановится.
 - Когда крюковая обойма коснется грузика, операция остановится.
 - Звучит сигнал тревоги (высокий звуковой сигнал).
5. Проверьте, что цепь ограничителя подъёма крюковой подвески не перекручена.



M24003-22R

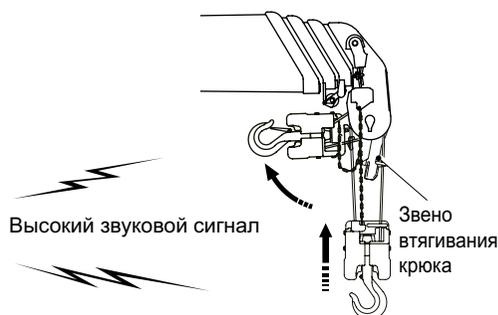
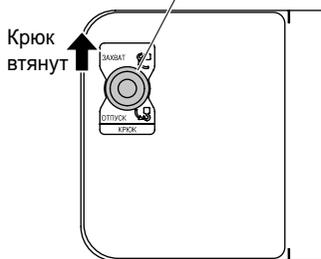
6. Установите переключатель втягивания/выпускания крюка на "ЗАХВАТ".

- Звучит сигнал тревоги (высокий звуковой сигнал)
- Крюковая обойма уложится на нижнюю сторону стрелы.

 Если крюковая обойма раскачивается, подождите, пока она остановится, и тогда нажмите переключатель втягивания/выпускания крюка.

 Если крюковая обойма не уложена или произошел отказ при операции укладки, отпустите переключатель втягивания/выпускания крюка. Опустите лебедкой крюковую обойму, а затем снова нажмите переключатель втягивания/выпускания крюка.

Переключатель втягивания/выпускания крюка



Z01947-00R

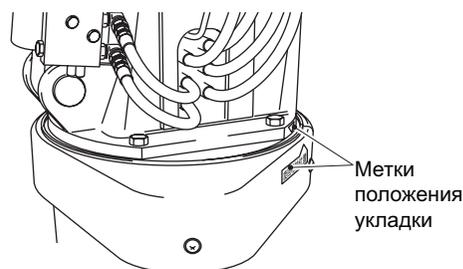
7. После того, как крюковая обойма уложена, отпустите переключатель втягивания/выпускания крюка.

Спецификация для каната фиксации крюка

1. Полностью втяните стрелу.
2. Поворачивайте стрелу до совмещения меток положения для укладки.

УВЕДОМЛЕНИЕ

При повороте опущенной стрелы будьте осторожны, чтобы крюковая обойма не столкнулась с кабиной или зеркалом заднего вида.



M42002-00R

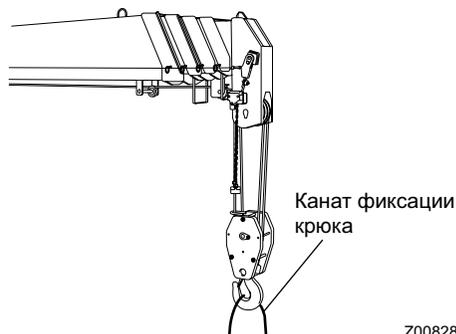
3. Полностью опустите стрелу.

4. Установите канат фиксации крюка в заданное положение на шасси.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Всегда устанавливайте фиксирующее устройство крюка на шасси. Если оно установлено на кране, оно не полностью ограничивает качание стрелы во время движения.

5. Присоедините канат фиксации крюка к крюковой обойме.



Z00828-00R

6. Поднимите крюковую обойму, чтобы натянуть канат фиксации крюка, пока крюковая обойма перестанет качаться.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не слишком натягивайте канат фиксации крюка. Иначе можно погнуть раму шасси или повредить поддержку для удержания крюка.

2. Укладка выносных опор

⚠ ОПАСНОСТЬ

Не двигайтесь, не закрепив брусья выносных опор стопорными штифтами.

В противном случае брус выносной опоры может выдвинуться при движении, что приведет к аварии.

Уложив выносные опоры, убедитесь, что брусья выносных опор зафиксированы стопорными штифтами.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

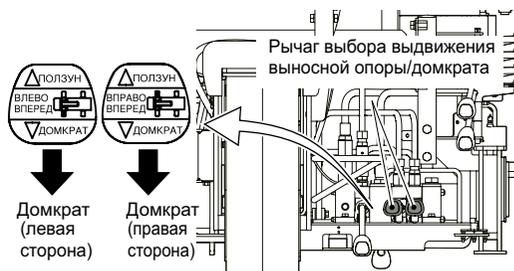
Перед укладкой выносных опор уложите стрелу. Если выносные опоры укладывать при не уложенной стреле, может произойти опрокидывание.

Подготовка к передвижению

Е

Укладка выносных опор

1. Переведите оба рычага выбора выдвижения выносной опоры/домкрата в положение "ДОМКРАТ".



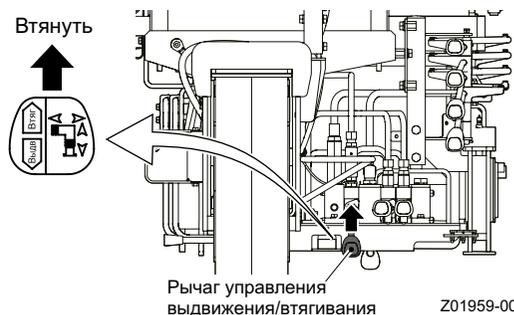
Z01951-00R

2. Передвиньте рычаг управления выдвижения/втягивания в сторону "Втяг" и втягивайте одновременно левый и правый домкрат.

Выдвинуть: Установите рычаг на "Выдв".

Стоп: Верните рычаг в нейтральное положение.

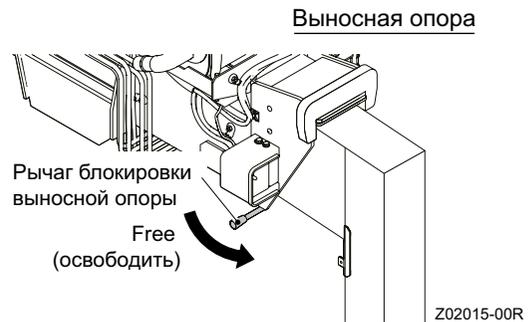
Втянуть: Установите рычаг на "Втяг".



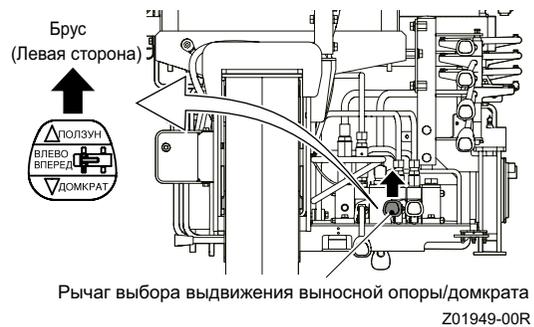
Z01959-00R

☞ Одновременно используйте переключатель акселератора для повышения оборотов двигателя.

3. Убедитесь, что и правый и левый домкраты втянуты полностью.
4. Установите рычаг блокировки выносной опоры сбоку от вас в положение Free (освободить).
 - Стопорный штифт для движения будет выдвинут.



5. Передвиньте рычаг выбора выдвигания выносной опоры/домкрата сбоку от вас в положение "ПОЛЗУН".



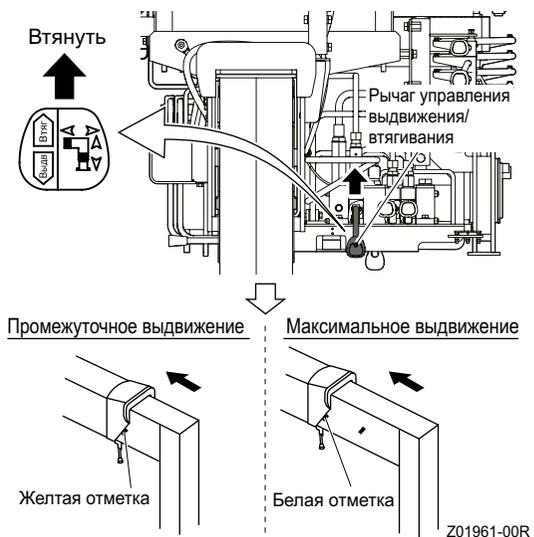
6. Передвиньте рычаг управления выдвигания/втягивания в сторону "Втяг" и втяните брус выносной опоры.

Выдвинуть: Установите рычаг на "Выдв".

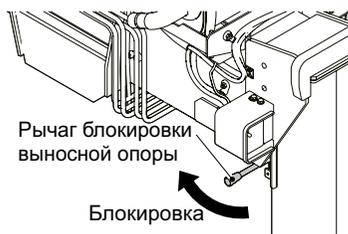
Стоп: Верните рычаг в нейтральное положение.

Втянуть: Установите рычаг на "Втяг".

 Одновременно используйте переключатель акселератора для повышения оборотов двигателя.



7. Установите рычаг блокировки выносной опоры сбоку от вас в положение блокировки.
- Стопорный штифт войдет в отверстие под штифт в брус выносной опоры, и выносная опора будет зафиксирована.



Z01756-00R

8. Уложите брус выносной опоры с другой стороны вышеописанным способом.

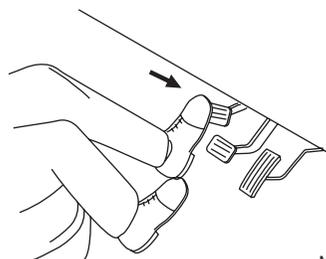
3. Остановка гидронасоса

Как остановить гидронасос

Есть два варианта способов остановки (выключателем и рычагом) для гидронасоса.

Для автомобилей с устройством отбора мощности заводской установки, поставляемой изготовителем автомобиля, прочитайте руководство, прилагаемое к автомобилю.

1. Полностью выжмите педаль сцепления.



M22001-000

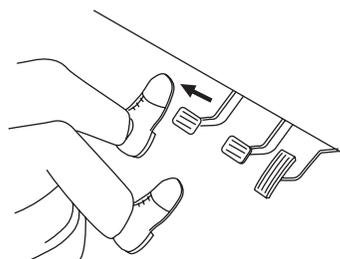
2. Нажмите рычаг устройства отбора мощности до упора, чтобы выключить устройство отбора мощности.

- Лампа питания погаснет, подача электропитания на машину прекратится и гидронасос остановится.



M44001-21R

3. Медленно отпустите педаль сцепления.



M22003-000

4. Проверка походного положения

ОПАСНОСТЬ

- Никогда не начинайте движение, не установив стрелу, крюковую обойму и выносные опоры в походное положение. В противном случае машина может столкнуться с людьми, другими автомобилями или препятствиями во время движения, что приведет к несчастному случаю.

Перед началом движения проверьте состояние машины.

- Никогда не двигайтесь при неисправности в системе поворота стрелы.

В противном случае стрела может качнуться, когда автомобиль поворачивает, что приведет к несчастному случаю.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если крюковая обойма закреплена на переднем бампере автомобиля, оборудованного подушкой безопасности, качание крюковой обоймы во время движения может вызвать случайное срабатывание подушки безопасности. Перед началом движения не закрепляйте крюковую обойму на переднем бампере автомобиля, оборудованного подушкой безопасности.

Перед началом движения проверьте, что машина находится в следующем состоянии (походное положение).

Укладка сзади



Укладка впереди



Z02012-00R

ПРИМЕЧАНИЕ

Подготовка к передвижению



Ф. Осмотры и техническое обслуживание

1. Меры предосторожности при осмотре и техническом обслуживании	119	6. Гидравлическая система ...	149
Меры предосторожности при осмотре и техническом обслуживании	119	Таблица технического обслуживания	151
2. Осмотры и техническое обслуживание	127	Бак гидравлического масла	152
Осмотры и техническое обслуживание	127	Сапун	153
Периодически заменяемые детали	128	Возвратный фильтр	153
Периодичность осмотров и технического обслуживания	131	7. Системы поворота и лебедки	154
3. Осмотр перед началом работы	137	Таблица технического обслуживания	154
4. Смазка	141	Крепежный болт поворотного подшипника, крепежный болт редуктора скорости поворота	154
Таблица технического обслуживания	142	8. Рама	157
Карта смазки	143	Таблица технического обслуживания	157
5. Трансмиссионное масло	146	Крепежный болт и гайка корпуса крана	157
Таблица технического обслуживания	146	9. Канат	158
Редуктор скорости лебедки	147	Замена каната	158
Редуктор скорости поворота	148	Обращение с канатом	166

1. Меры предосторожности при осмотре и техническом обслуживании

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

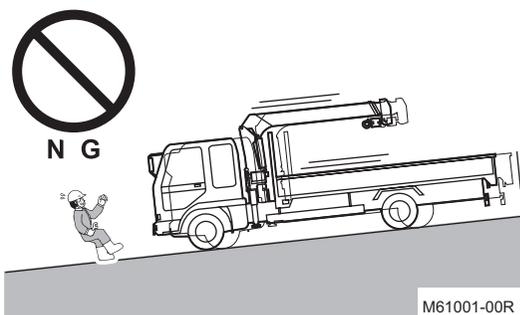
В этом разделе описываются меры для предотвращения несчастных случаев во время осмотров и технического обслуживания машины. Специальные меры предосторожности смотрите в соответствующих параграфах основного текста этого руководства (белые страницы). Меры предосторожности иллюстрируются рисунками. Эти рисунки показывают примерное расположение точек, а формы и т.п. на реальных машинах могут отличаться от изображенных.

Меры предосторожности при осмотре и техническом обслуживании

• Проводите осмотры и техническое обслуживание на ровной площадке

Если машина установлена на уклоне, ее невозможно правильно осмотреть. Кроме того, машина может начать двигаться от собственного веса, что приведет к несчастному случаю.

При осмотре и обслуживании машины установите ее на ровную твердую поверхность, включите стояночный тормоз и подложите колодки под шины.



• Вентиляция

Если работа выполняется в помещении или в плохо вентилируемом месте, вы можете отравиться выхлопными газами. Будьте особенно осторожны при работе с топливом, абсорбционными маслами и красками.

В особенности хорошая вентиляция требуется при запуске двигателя в помещении. Выведите выхлопную трубу наружу, откройте двери и окна, чтобы обеспечить достаточный приток свежего воздуха. Если необходимо, установите вентилятор.



- **Остановите двигатель при осмотре и техническом обслуживании**

Если вы качнетесь или приблизитесь к вращающимся деталям работающего двигателя, в них могут попасть руки или одежда, что приведет к травме.

Перед тем, как осматривать машину, остановите двигатель.



M61003-00R

- **Держитесь подальше от движущихся частей**

Если машина неожиданно пришла в движение или вы коснулись движущихся частей, вас может зажать или втянуть в машину. Это чрезвычайно опасно.

Если осмотр и техническое обслуживание нужно выполнять при работающей машине, держитесь подальше от движущихся частей, таких как стрела, цилиндр подъема стрелы, лебедка, вентилятор, ремень вентилятора и карданный вал. Не позволяйте никому приближаться к этим частям.

Если вам нужно работать вблизи движущихся частей, внимательно следите, чтобы ваши руки и одежда не касались движущихся частей.



M61023-00R

- **Вымойте машину перед проведением осмотра и технического обслуживания**

Если машина грязная, дефекты трудно обнаружить, а грязь при осмотре и техническом обслуживании легко проникает в машину. Кроме того, есть опасность попадания пыли или грязи вам в глаза, или вы можете поскользнуться, что чревато травмой.

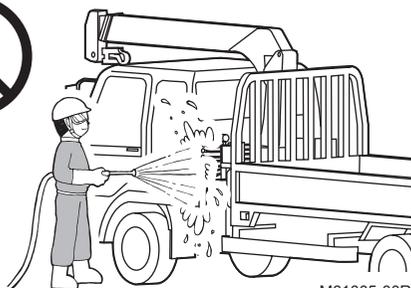
Перед проведением осмотра и технического обслуживания вымойте машину.



M61004-000

• Меры предосторожности при мытье машины

Если вода попадет на электрическое устройство, это может вызвать короткое замыкание и, как результат, поломку. Не брызгайте водой на электрические устройства.



M61005-00R

• Содержите рабочее место в чистоте и порядке

Осмотр и техническое обслуживание на рабочем месте, где нет порядка, связаны с опасностью травм и несчастных случаев, связанных с падением.

Уберите все предметы, которые могут мешать работе.



M61006-00R

• Обозначение проведения осмотра и технического обслуживания

Если кто-то посторонний по небрежности запустит двигатель во время осмотра и технического обслуживания, есть опасность повреждения машины, физической травмы или даже гибели человека. Повесьте предупреждающую табличку в кабине, чтобы уведомить других о том, что машина проходит осмотр или обслуживание.

Кроме того, разместите таблички вокруг машины, чтобы посторонние люди не входили в зону осмотра и технического обслуживания.



M61007-20R

• Освещение

Работа при недостаточном освещении может привести к травме. Перед работой обеспечьте достаточное освещение. Никогда не пользуйтесь для освещения спичками, зажигалками или другими видами открытого огня. Это может привести к пожару, или газ из аккумулятора может воспламениться и взорваться. Используйте взрывобезопасное осветительное оборудование, осматривая топливо или электролит в аккумуляторе.



M61016-00R

• Берегите голову, смотрите под ноги

Если ваше внимание отвлечено, или вы идете по ненадежной поверхности, вы можете удариться головой о предметы вверх, такие как крюк и стрела, или нога может поскользнуться, что приведет к падению.



M61008-00R

• Начинайте работу после снижения температуры

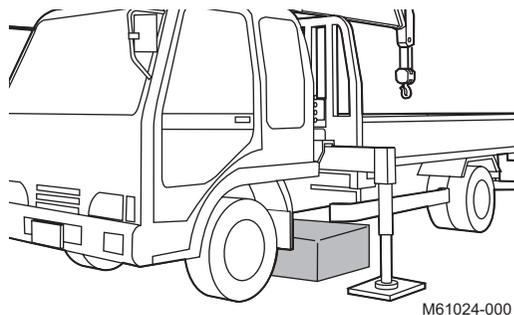
Не прикасайтесь к горячим компонентам, таким как выхлопные трубы и радиатор, сразу после остановки двигателя. Вы можете получить ожог. Начинайте работу после остывания компонентов.



M61009-00R

• Меры предосторожности при осмотрах и техническом обслуживании под машиной

При выдвигении цилиндров домкратов и работе под машиной подставляйте под автомобиль стойки или опоры, чтобы надежно его поддерживать и исключить опускание машины, даже если цилиндры домкратов втянутся. Никогда не выполняйте работы под машиной, если она надежно не зафиксирована. Если машина опустится, это может привести к несчастному случаю.



M61024-000

• Не роняйте инструменты и детали

Во время осмотра будьте осторожны, чтобы не уронить предметы. Упавшие предметы могут вызвать повреждение или неисправность машины. После осмотра и технического обслуживания всегда проверяйте, что ничего не уронили.



M61010-00R

• Остерегайтесь масла высокого давления

Непосредственный контакт с топливом или гидравлическим маслом высокого давления может привести к серьезной травме. Обратите внимание на следующее.

- Сбросьте внутреннее давление, прежде чем демонтировать трубопровод.
- Надевайте защитные очки и перчатки, используйте кусочки картона или дерева для проверки протечек. Делать такую проверку голыми руками опасно.
- Если масло случайно попало вам в глаза или в рот, немедленно обратитесь за медицинской помощью.

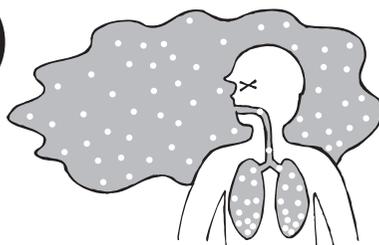


M61011-00R

• Остерегайтесь пыли

Не вдыхайте пыль, образовавшуюся при работе. Для работы надевайте защитную маску.

Не пользуйтесь сжатым воздухом, который рассеивает пыль по воздуху.



M61012-00R

• Не проводите сварку на корпусе машины

Сварочные работы (электросварка) на корпусе машины могут вызвать повреждение электрического и электронного оборудования.

Не проводите сварку на корпусе машины. Если необходимо выполнить сварочные работы (электросварку), свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO.



M61014-00R

• Предотвращение пожара

Во время проверок и технического обслуживания приходится иметь дело с легковоспламеняющимися опасными объектами, такими как топливо и аккумуляторы.

Для предотвращения пожара соблюдайте следующее.

- Пользуйтесь для очистки деталей негорючими чистящими жидкостями.
- Храните масла и смазки вдали от источников огня.
- Гасите огонь (включая сигареты).
- Держите наготове оборудование для пожаротушения, например огнетушители.
- При проверке топлива, масла и электролита используйте взрывобезопасное осветительное оборудование.
- При шлифовальных и сварочных работах уберите опасные объекты и следите за возможным воспламенением.

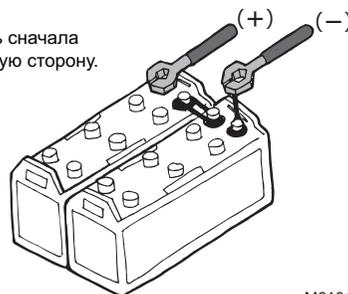


M61015-00R

• **Отключайте кабель аккумулятора для осмотра и технического обслуживания электрической системы**

Если проверку и техническое обслуживание электрической системы производить при присоединенных кабелях аккумулятора, может произойти короткое замыкание в проводке, что вызовет повреждение электрооборудования и электронного оборудования. Перед началом выполнения проверки или технического обслуживания электросистемы отключите отрицательную клемму (массу) аккумулятора.

Отсоединить сначала отрицательную сторону.



M61017-00R

• **Используйте оригинальные запчасти**

Использование неоригинальных деталей недопустимо с точки зрения безопасности и функционирования. При замене таких деталей как фильтр используйте штатные оригинальные детали.



M61018-00R

• **Используйте рекомендованные масла и смазки**

Оборудованию может быть причинен ущерб, если использовать масла или смазки нереконмендованного сорта или фирмы или если смешивать масла и смазки разных фирм. При добавлении или замене масел или смазок используйте только рекомендованные масла и смазки. При замене масел или смазок другой маркой заменяйте их полностью.



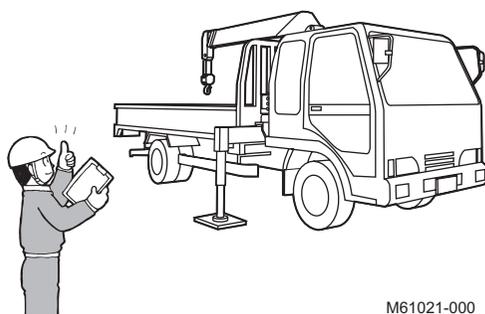
M61019-00R

• Соблюдайте периодичность замены деталей

Пренебрежение заменой деталей, подлежащих периодической замене, повышает риск несчастных случаев. Следите за интервалами замены и периодически заменяйте детали.

• Проверка после технического обслуживания

Пренебрежение проверками работы после технического обслуживания может привести к позднему обнаружению течи масла или неисправности, что повышает опасность несчастных случаев. После технического обслуживания проверьте, что компоненты, подвергавшиеся техническому обслуживанию, работают нормально, нет течи масла и незатянутых болтов. Учтите, что техническое обслуживание считается законченным после проверки нормальной работы машины.

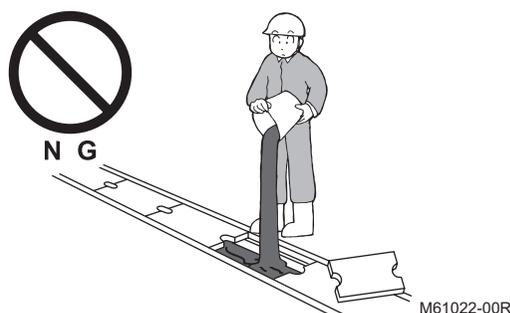


M61021-000

• Избавление от отходов

Неправильное избавление от отходов, таких как отработанное масло и использованные фильтры, приводит к загрязнению окружающей среды. При сливе из машины отработанного масла собирайте его в какую-либо емкость. Не сливайте отработанное масло на землю, не выливайте его в реку или пруд.

При избавлении от отработанного масла, топлива, охлаждающей жидкости, тормозной жидкости, растворителей, фильтров, аккумуляторов и других токсичных веществ соблюдайте местные законы и стандарты.



M61022-00R

2. Осмотры и техническое обслуживание

Осмотры и техническое обслуживание

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Чтобы содержать машину в хорошем состоянии, пользователь должен выполнять осмотры и техническое обслуживание.
- Если вы не можете сами проводить осмотры и техническое обслуживание, свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO для проведения осмотра и технического обслуживания.

Качественное выполнение осмотров и технического обслуживания обеспечивает надежную работу и увеличивает срок службы машины.

Для полного использования возможностей машины выполняйте осмотры и техническое обслуживание с рекомендованными интервалами, чтобы предотвратить поломки и как можно раньше обнаруживать потенциальные неисправности.

Проводите осмотры и техническое обслуживание по истечении указанного числа часов работы или календарного времени, в зависимости от того, что наступит раньше.

Стандартное время для осмотра и технического обслуживания предполагает, что 100 часов работы соответствуют 1 месяцу. Интервалы, указанные в этом руководстве, предполагают, что машина используется в нормальных условиях. Правильно выполняйте осмотры и техническое обслуживание в каждый указанный срок.

Периодически заменяемые детали

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Пренебрежение заменой деталей, подлежащих периодической замене, может вызвать поломку машины или серьезный несчастный случай. Заменяйте периодически заменяемые части с применением рекомендованных проверок и с заданными интервалами.

Некоторые детали машины за долгий период использования могут терять свои свойства или изнашиваться. Некоторые из таких деталей приобретают внутренние повреждения раньше, чем это становится заметно снаружи. Для длительной надежной работы машины необходимо заменять части, указанные как "Периодически заменяемые части", даже при отсутствии ненормальностей в работе.

Для проведения замены свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO. При обнаружении неисправности заменяйте периодически заменяемые части даже раньше срока. Заменяйте детали, исходя из заданного числа часов работы или периода замены, в зависимости от того, что наступит раньше.

См. пункты, относящиеся к "Периодически заменяемым частям", в таблице ниже и выполняйте периодическую замену в соответствии с российскими нормативами.

Рекомендуемые стандарты для периодически заменяемых частей

№	Категория	Компоненты	Наименование детали	Интервал	Важные периодически заменяемые части	Примечания
1	Масла и смазки	Редуктор скорости поворота	Трансмиссионное масло	1 год		3 месяца для первой замены
		Редуктор скорости лебедки				3 месяца для первой замены
		Бак гидравлического масла	ISO VG 22 или аналог	1 год		3 месяца для первой замены

№	Категория	Компоненты	Наименование детали	Интервал	Важные периодически заменяемые части	Примечания
2	Гидравлическое оборудование	Бак гидравлического масла	Сапун	6 месяцев		
			Возвратный фильтр			
		Редуктор скорости лебедки	Накладка	3 года	○	
		Гидроцилиндр подъема стрелы/ выдвигения/ домкрата	Уплотнение	4 года		
		Поворотный шарнир	Уплотнение			
		Уплотнение	Уплотнения			
		Регулирующий клапан	Уплотнения			
		Предохранительный клапан,	Уплотнения			
Редуктор скорости поворота	Уплотнение выходного вала	5 лет				
Гидронасос, гидромотор	Уплотнения					
Трубопровод	Гидравлический шланг			Высокого давления, низкого давления		
3	Подшипники, вкладыши	Стрела	Скользкая пластина	4 года		Верхняя, нижняя и боковые стороны
		Стрела, цилиндр подъема стрелы	3-точечная втулка			
4	Канат	Стрела	Канат выдвигения стрелы	4 года	○	

№	Категория	Компоненты	Наименование детали	Интервал	Важные периодически заменяемые части	Примечания	
5	Электрические компоненты	Стрела	Катушка шнура ограничителя предельной высоты подъема	2 года			
			Выключатель ограничителя предельной высоты подъема	3 года			
			Переключатели обнаружения	5 лет		○	
			Положение (длина, угол), детектор момента				
			Различные детекторы				

Периодичность осмотров и технического обслуживания

В следующей таблице описаны позиции технического обслуживания для ежедневного (перед работой) осмотра и периодических внутренних осмотров (каждый месяц или раньше; каждый год или раньше).

В этом руководстве описаны процедуры для ежедневного (перед работой) осмотра, который должен выполнять пользователь. Проводите осмотр перед тем, как приступить к работе.

Процедуры для осмотра см. "Осмотр перед работой" (с. 137).

В зависимости от спецификации некоторые позиции осмотров и технического обслуживания на данной машине могут отсутствовать.

○: Периодичность осмотров, назначенная TADANO

(*1): Если есть

(*2): Свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO для регулировки натяжения каната выдвижения стрелы.

(*3): Можно пропустить осмотр, если работает хорошо.

(*4): При оборудовании машины AML выполняйте испытание на перегрузку раз в три года при номинальной нагрузке.

Пункт осмотров и технического обслуживания		Ежедневный осмотр (перед работой)	Периодический внутренний осмотр		Примечания	
			Ежемесячно	Ежегодно		
Система выдвижения стрелы	1	Работа, течь масла, самопроизвольное втягивание	○	○	○	
	2	Деформация, трещины	○	○	○	
	3	Смазка пластины скольжения		○	○	
	4	Смазка боковой поверхности стрелы		○	○	
	5	Установка шарнирного пальца		○	○	
	6	Повреждение, износ, вращение блока		○	○	
	7	Ослабшие или выпавшие болты и гайки крепежных деталей		○	○	
	8	Слабина, порванные проволоки, коррозия, смазка каната выдвижения, регулировка натяжения		○	○	(*2)
	9	Слабина и порванные проволоки каната втягивания		○	○	
Колонна	1	Деформация, трещины	○	○	○	
	2	Ослабление или выпадение болтов и гаек крепежной детали		○	○	
Подвеска рамы	1	Деформация, трещины	○	○	○	
	2	Смазка подшипника		○	○	
	3	Ослабление или выпадение болтов и гаек крепежной детали		○	○	

Пункт осмотров и технического обслуживания			Ежедневный осмотр (перед работой)	Периодический внутренний осмотр		Примечания	
				Ежемесячно	Ежегодно		
Система подъема стрелы	1	Работа, течь масла, самопроизвольное втягивание		○	○		
	2	Ослабление или отсутствие крепежных болтов и гаек для верхнего и нижнего шарнирных пальцев подъема стрелы	○	○	○		
	3	Смазка верхнего и нижнего шарнирных пальцев подъема стрелы		○	○		
	4	Пригодность верхнего и нижнего шарнирных пальцев подъема стрелы		○	○		
Монтажный болт крана	1	Ослабление, выпадение	○	○	○		
	2	Удлинение, внешний вид (деформация, повреждение)		○	○		
Гидравлический трубопровод, шланг	1	Течь масла	○	○	○		
	2	Контакт, перекручивание, деформация, трещины		○	○		
	3	Ослабление крепления		○	○		
Система передачи мощности	Устройство отбора мощности	1	Срабатывание "ВКЛ" и "ВЫКЛ", ненормальный шум, течь масла	○	○	○	
		2	Включение лампы питания устройства отбора мощности		○	○	
		3	Рабочее состояние троса устройства отбора мощности		○	○	
		4	Ослабление или отсутствие болтов и гаек крепежных деталей		○	○	
Система передачи мощности	Карданный вал	1	Пригодность, износ, смазка универсального шарнира и гайки		○	○	
		2	Ослабление или отсутствие болтов и гаек крепежных деталей		○	○	
Гидравлическая система	Насос	1	Работа (ненормальный шум, попадание воздуха), течь масла	○	○	○	
		2	Установка номинального вращения		○	○	(*3)
		3	Ослабление или отсутствие болтов и гаек крепежных деталей		○	○	
	Бак гидравлического масла	1	Уровень масла, течь масла	○	○	○	
2		Загрязнение гидравлического масла		○	○		
3		Внешний вид (деформация, трещины)		○	○		
4		Засоренная крышка бака		○	○		

Пункт осмотров и технического обслуживания			Ежедневный осмотр (перед работой)	Периодический внутренний осмотр		Примечания	
				Ежемесячно	Ежегодно		
Несущие и позиционирующие устройства крана	Выносные опоры	1	Работа (ненормальный шум, вибрация, предотвращение выпадения), течь масла, эффективность стопора скольжения	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		2	Внешний вид (деформация, трещины)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		3	Деформированные или отсутствующие пальцы	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		4	Втягивание цилиндра домкрата	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		5	Деформация, отсутствие, работа стопора выносной опоры и стопора для движения, состояние конца троса	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		6	Ослабление или отсутствие болтов и гаек крепежных деталей	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		7	Отсутствует резиновая крышка стопора скольжения	<input type="radio"/>			(*1)
Несущие и позиционирующие устройства крана	Задние выносные опоры	1	Работа (ненормальный шум, вибрация), течь масла, эффективность стопора скольжения	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(*1)
		2	Внешний вид (деформация, трещины)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		3	Деформация или отсутствие пальцев	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		4	Смазка оси вращения	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		5	Втягивание цилиндра домкрата	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		6	Ослабление или отсутствие болтов и гаек крепежных деталей	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		7	Отсутствует резиновая крышка стопора скольжения	<input type="radio"/>			

Осмотры и техническое обслуживание

F

Осмотры и техническое обслуживание

Пункт осмотров и технического обслуживания			Ежедневный осмотр (перед работой)	Периодический внутренний осмотр		Примечания	
				Ежемесячно	Ежегодно		
Система лебедки	Лебедка	1	Работа, течь масла	○	○	○	
		2	Действие тормоза	○	○	○	
		3	Уровень трансмиссионного масла			○	Каждые 6 месяцев
		4	Повреждение сапуна		○	○	
		5	Смазка шестерни барабана		○	○	
		6	Действие удерживающего ролика каната		○	○	
		7	Ослабление или отсутствие болтов и гаек крепежных деталей		○	○	
	Канат	1	Установка в канатном замке, обрезка на конце каната	○	○	○	
		2	Внешний вид каната (порванные проволоки, деформация, износ, ржавчина)	○	○	○	
		3	Спецификация (длина, толщина)		○	○	
		4	Деформация или трещины в канатном замке		○	○	
		5	Установка на барабан лебедки		○	○	
	Верхний блок стрелы	1	Внешний вид (деформация, износ, ржавчина)		○	○	
		2	Вращение		○	○	
	Блок ползуна	1	Состояние ползуна, вращение		○	○	
2		Внешний вид (поломка, износ)		○	○		
Крюковая обойма Система втягивания крюка	1	Работа (вращение)	○	○	○		
	2	Работа, деформация, повреждение предохранительной защелки	○	○	○		
	3	Внешний вид (износ, деформация)		○	○		
	4	Повреждение и износ блока		○	○		
	5	Пригодность упорного подшипника подвески		○	○		
	6	Зазор крюковой обоймы		○	○		
	7	Ослабление или отсутствие болтов и гаек крепежных деталей		○	○		
	8	Крюковая обойма, сложенное состояние		○	○		
	9	Деформация, износ, смазка звена втягивания крюка		○	○	(*1)	

Пункт осмотров и технического обслуживания			Ежедневный осмотр (перед работой)	Периодический внутренний осмотр		Примечания		
				Ежемесячно	Ежегодно			
Система поворота	Мотор Редуктор скорости Поворотный шарнир	1	Работа, течь масла	○	○	○		
		2	Установка, внешний вид (деформация, трещины, ослабление корпуса, повреждение сапуна)		○	○		
		3	Уровень трансмиссионного масла		○	○	Каждые 6 месяцев	
		4	Смазка шестерни, трещины		○	○		
		5	Ослабление или отсутствие болтов и гаек крепежных деталей		○	○		
		6	Ослабление крепежного болта стопора, деформация плиты		○	○		
		7	Неразрывность контактного кольца, повреждение проводки, установка		○	○		
Система поворота	Поворотный подшипник	1	Ржавчина и зазор на монтажной поверхности болта	○				
		2	Работа (неровное движение, ненормальный шум)	○	○	○		
		3	Смазка, трещины, износ, повреждение уплотнения		○	○		
		4	Ненормальности крепежных болтов наружного/внутреннего кольца (ослабление, удлинение, ржавчина, поломка или выпадение)		○	○		
Система управления крана	Рычаг управления	1	Работа каждого рычага управления (проверка нейтрального положения, ускорение)	○	○	○		
		2	Выпадение ручки каждого рычага управления, повреждение и деформация таблички с надписью		○	○		
		3	Работа прямого контроля акселератора, соединения троса, установка троса		○	○		
		4	Внешний вид и работа троса ускорения		○	○		
	Система управления крана	Селекторный клапан	1	Работа, течь масла	○	○	○	
			2	Настройка открывания разгрузочного клапана, состояние уплотнения		○	○	(*3)
			3	Ослабление или отсутствие болтов и гаек крепежных деталей		○	○	

Осмотры и техническое обслуживание

F

Осмотры и техническое обслуживание

Пункт осмотров и технического обслуживания			Ежедневный осмотр (перед работой)	Периодический внутренний осмотр		Примечания	
				Ежемесячно	Ежегодно		
Предохранительное устройство	Индикатор угла	1	Работа	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		2	Повреждение таблички с надписью, изгиб и выпадение стрелки	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Индикатор нагрузки	1	Работа, течь масла	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		2	Установка, внешний вид	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Ограничитель подъёма крюковой подвески	1	Работа (стоп, сигнал тревоги)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		2	Установка, внешний вид	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	AML	1	Работа (дисплей, сигнал тревоги)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		2	Установка, внешний вид	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Устройство ограничения рабочей высоты	1	Работа (дисплей, сигнал тревоги)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Гудок	1	Работа	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Удерживающий клапан цилиндра	1	Работа, течь масла	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		2	Установка, внешний вид	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Спиртовой уровень	1	Установка, внешний вид	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Обнаружение холостых витков	1	Работа	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Фирменная табличка	1	Крепление, повреждение, порча	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Прочее	1	Установка усиления шасси	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
	2	Изгиб и трещины в раме шасси	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
	3	Деформация и трещины в раме крана	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
	4	Установка и деформация устройства против раздавливания	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
	5	Ослабление и отсутствие болтов и гаек крепежной детали	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
	6	Перегрузочное испытание	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(*4)	

3. Осмотр перед началом работы

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

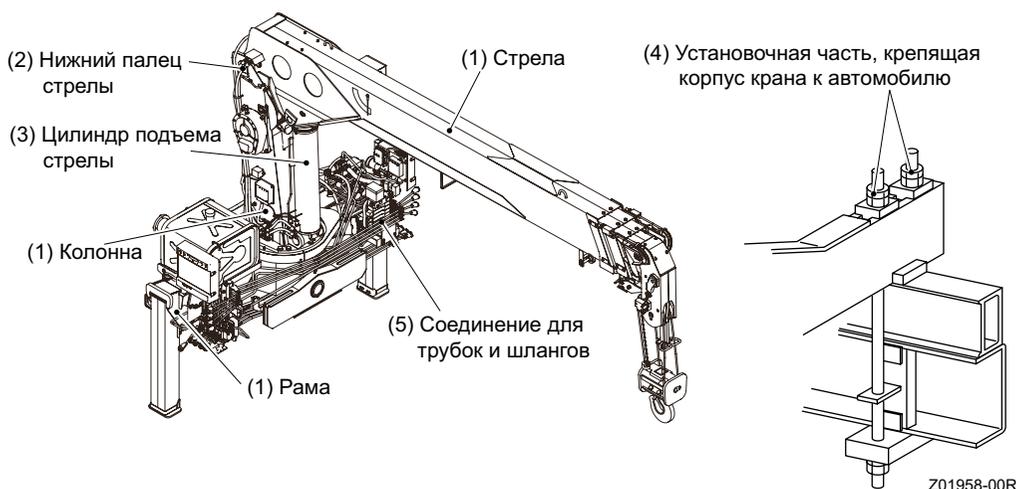
Если пренебречь осмотром перед началом работы, будет невозможно обнаружить неисправности на ранней стадии, что может привести к несчастному случаю. Проводите проверки перед началом работы и немедленно устраняйте все обнаруженные неисправности.

Чтобы обеспечить безопасную работу и повысить ее эффективность, выполняйте осмотр перед началом рабочего дня.

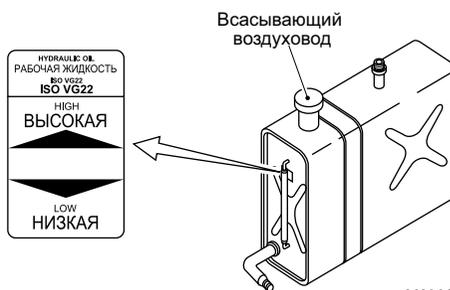
Осмотр

1. Остановите автомобиль на ровной площадке и выключите двигатель.
2. Перед включением крана обойдите вокруг автомобиля и проверьте следующее.

Позиция	Точка проверки
(1) Стрела, колонна, рама	Деформация и трещины, видимые снаружи
(2) Нижний палец стрелы	Ослабленный или отсутствие крепежного болта шарнирного пальца
(3) Цилиндр подъема стрелы	Ослабленный или отсутствие крепежного болта верхнего и нижнего шарнирных пальцев
(4) Установочная часть, крепящая корпус крана к автомобилю	Ослабленный или отсутствие крепежного болта
(5) Соединение трубок и шлангов	Течь масла



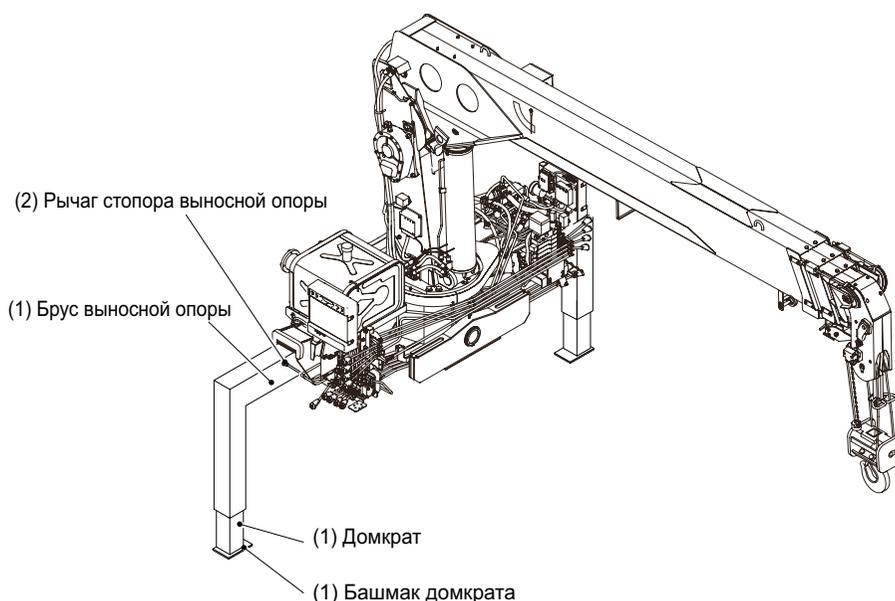
3. Проверьте уровень масла в баке гидравлического масла.
Если уровень масла находится между уровнем "LOW" и "HIGH", уровень масла достаточный.
Если он недостаточный, снимите сапун с бака гидравлического масла и добавьте масла.



M63002-26R

4. Запустите гидронасос и проверьте работу устройства отбора мощности и гидронасоса (ненормальный шум, попавший в масло воздух) и протечки масла.
5. Выдвиньте выносные опоры, чтобы установить их. Во время выдвижения выносных опор проверьте внешний вид каждой части выносных опор и их работу.

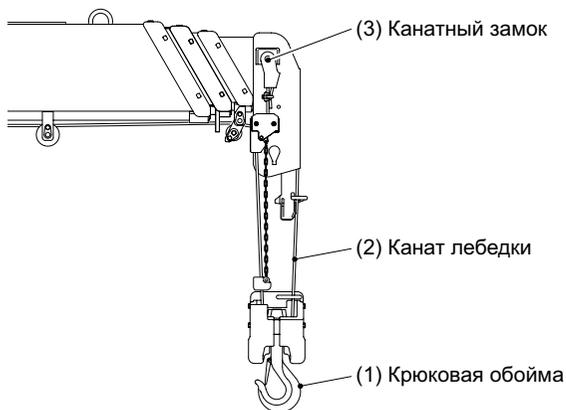
Позиция	Точка проверки
(1) Брус выносной опоры, домкрат, башмак домкрата	Деформация и трещины, видимые снаружи, и действие
(2) Рычаг стопора выносной опоры	Работа



Z01960-00R

6. Выпустите крюковую обойму и проверьте крюковую обойму и канат лебедки.

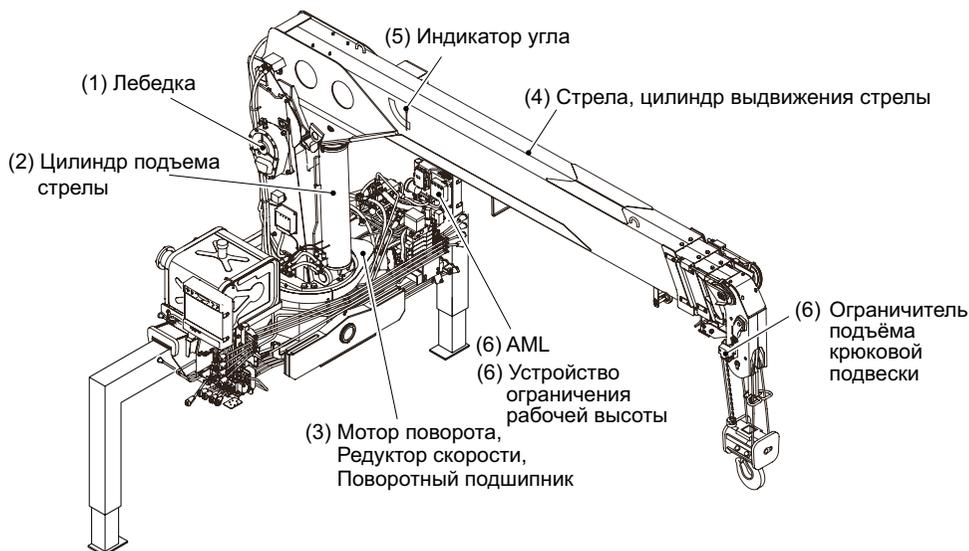
Место	Точка проверки
(1) Крюковая обойма	Вращение крюковой обоймы, работа, деформация и повреждение предохранительной защелки
(2) Канат лебедки	Внешний вид каната (оборванный канат, деформация, износ, ржавчина), срез проволок
(3) Канатный замок	Установка (ослабленный или отсутствующий болт), состояние установки концевого зажима каната



M63004-00R

7. Запустите машину без нагрузки и проверьте работу каждого устройства.

Позиция	Точка проверки
(1) Лебедка	Работа, функционирование тормоза лебедки (самопроизвольное опускание крюковой обоймы)
(2) Цилиндр подъема стрелы	Работа, самопроизвольное втягивание
(3) Мотор поворота, редуктор скорости, поворотный подшипник	Работа (неравномерное движение, ненормальный шум), ржавчина и зазор по установочной поверхности болта поворотного подшипника
(4) Стрела, цилиндр выдвижения стрелы	Работа, самопроизвольное втягивание
(5) Индикатор нагрузки, индикатор угла	Работа (движение стрелки)
(6) Ограничитель подъема крюковой подвески, AML, Устройство ограничения рабочей высоты	Работа (зуммер тревоги, автоматическая остановка)
(7) Гудок	Работа (звук)



Z01962-00R

 О проверке AML перед началом работы см. "Осмотр AML перед началом работы" (с. 63).

8. Обойдите вокруг машины и проверьте соединения гидравлического клапана и гидравлических трубок/шлангов на протечки масла.

4. Смазка

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Не используйте смазки разных марок вместе. Иначе свойства смазки могут измениться и оказать вредное воздействие на машину. При добавлении смазки используйте ту же смазку, что уже использовалась. Если необходимо использовать смазку другой марки, сначала удалите всю оставшуюся старую смазку.
- Если в смазку попадет пыль, это вызывает преждевременный износ скользящих поверхностей и укорачивает срок службы крана. Перед нанесением смазки всегда очищайте пресс-масленки и другие смазываемые поверхности, чтобы в смазку не попала пыль.
- Перед смазкой очищайте канат проволочной щеткой.
- Помимо зон, перечисленных в «Таблице технического обслуживания», для предотвращения коррозии и обеспечения скольжения необходимо периодически смазывать также следующие места.
 - Штоки гидроцилиндров (цилиндр подъема стрелы, цилиндр домкрата и т.д.), которые оказываются снаружи, когда цилиндр полностью втянут
 - Звенья и скользящие секции

Смазка необходима для минимизации износа скользящих и вращающихся частей и увеличения срока службы машины, а также для плавной работы. Добавьте новую смазку во втулки и подшипники, чтобы вытеснить старую смазку.

Таблица технического обслуживания

№	Компоненты		Точки	Интервал осмотров и технического обслуживания		
				1 неделя	100 ч	
					1 месяц	
1	Боковая и нижняя поверхность стрелы	Покрыть	2–5 точек (*1)		●	
2	Ползуны (верхняя поверхность стрелы)	Подать под давлением	4 точки (*1)	●		
3	Канат (для лебедки)	Покрыть	1 точка		●	
4	Канат (для выдвижения стрелы) (*2)	Покрыть	0–2 точки (*1)		●	
5	Поворотный подшипник	Подать под давлением	1 точка		●	
6	Редуктор механизма поворота	Покрыть	1 точка		●	
7	Верхний палец цилиндра подъема стрелы	Подать под давлением	1 точка	●		
8	Нижний палец цилиндра подъема стрелы	Подать под давлением	1 точка	●		
9	Нижний палец стрелы	Подать под давлением	1 точка	●		
10	Привод лебедки	Покрыть	1 точка		●	
11	Ось подвески рамы	Подать под давлением	1 точка	●		
12	Карданный вал (для устройства отбора мощности) (*3)	Подать под давлением	3 точки		●	
13	Внутренний корпус домкрата выносной опоры	Покрыть	2 точки	●		
14	Шарнирный палец плавающей пяты домкрата	Подать под давлением	2 точки		●	
15	Крюковая обойма, звено для укладки	Покрыть	1 точка		●	
16	Нижняя сторона бруса выносной опоры	Покрыть	2 точки	●		
17	Крюковая обойма	Подать под давлением	1 точка		●	
18	Шарнир цилиндра акселератора	Покрыть	1 точка	●		

(*1): Число точек смазки варьируется в зависимости от модели.

(*2): Смазать ее при демонтированной стреле.

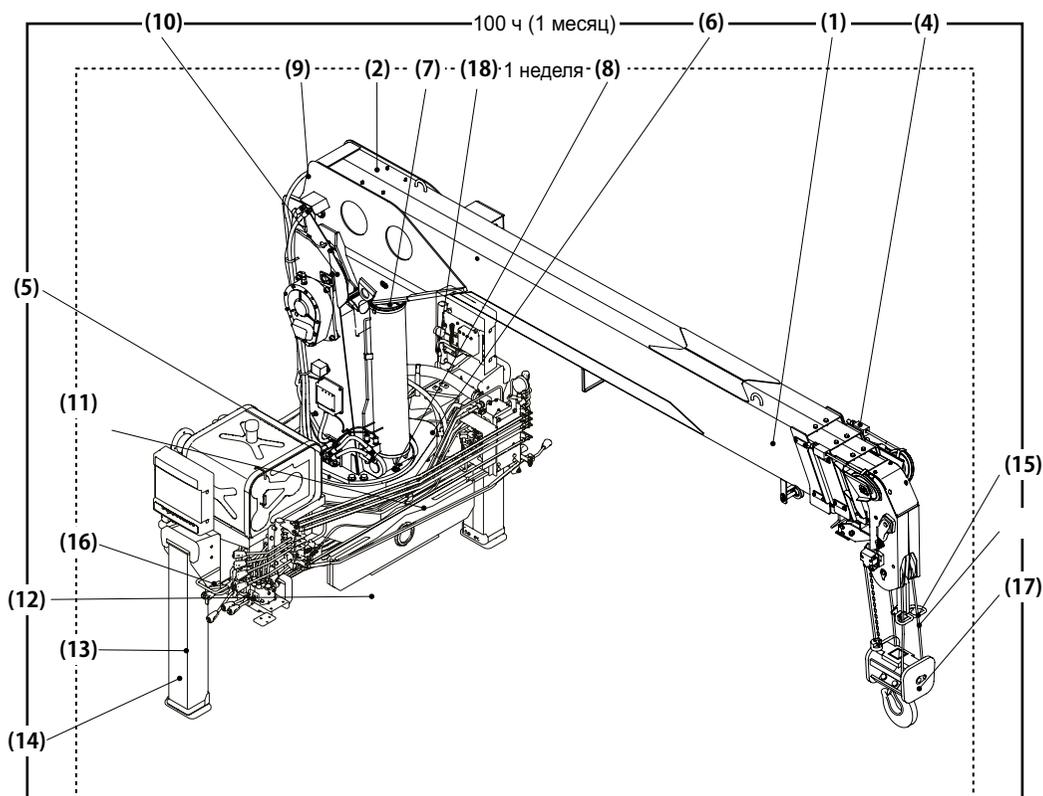
(*3): Не применяется, если гидронасос непосредственно присоединен к устройству отбора мощности.

(*4): Спецификация втягивания крюка

 Рекомендуемую марку смазки см. в разделе "Масла и смазки" (с. 197).

Карта смазки

В зависимости от спецификаций точки смазки, показанные на рисунке ниже, могут отличаться от точек на реальной машине.

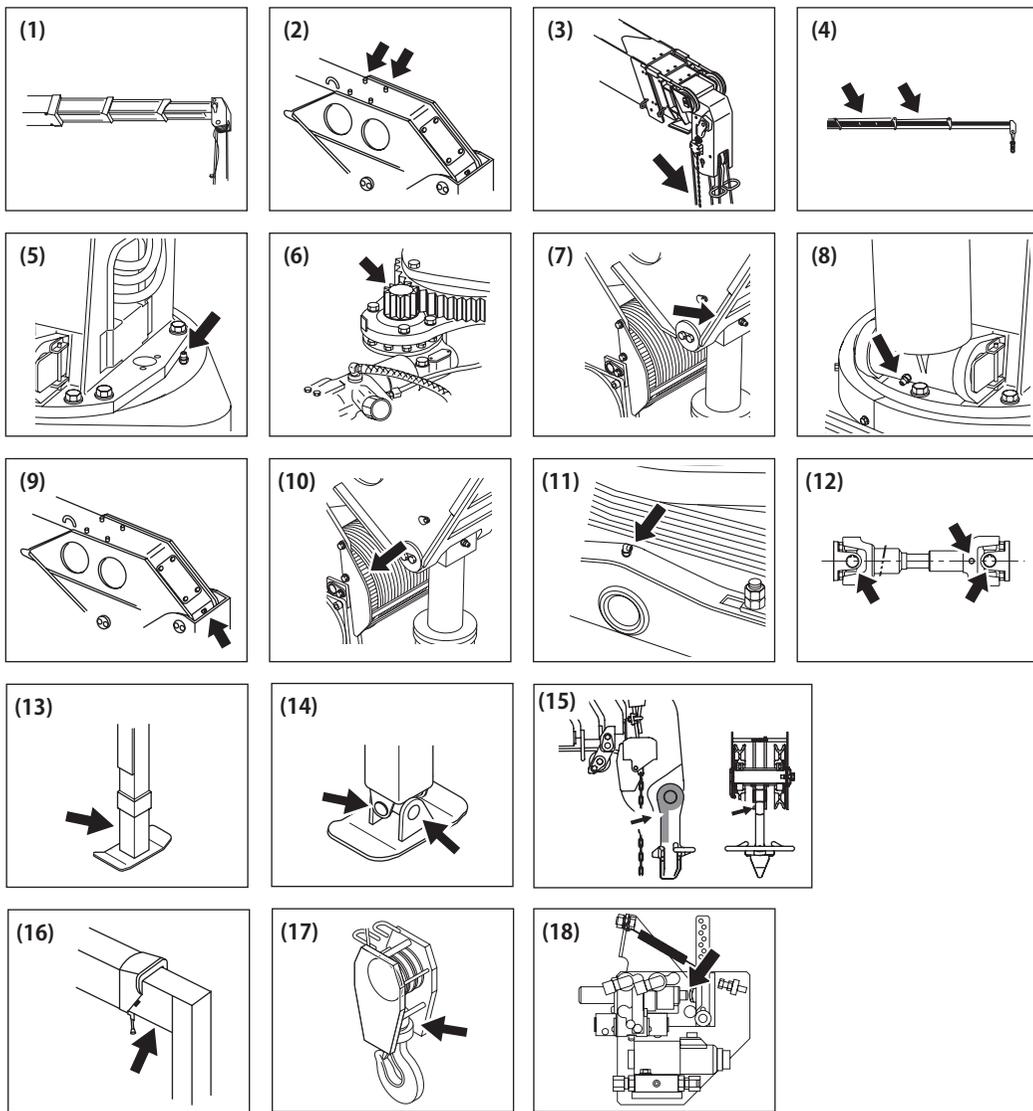


Z01963-00R

Осмотры и техническое обслуживание

Г

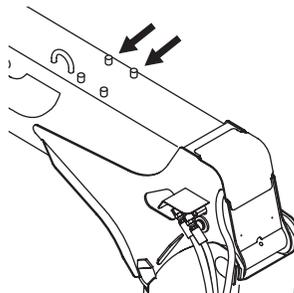
Смазка



Z01964-000

Ползун (верхняя поверхность стрелы)

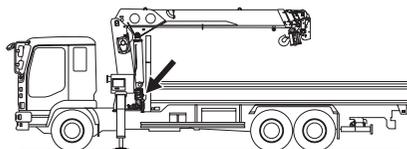
1. Полностью выдвиньте выносные опоры и установите машину горизонтально.
2. При полностью втянутой стреле подайте смазку через пресс-масленки на верхнюю сторону основной стрелы вблизи заднего конца.



M64003-140

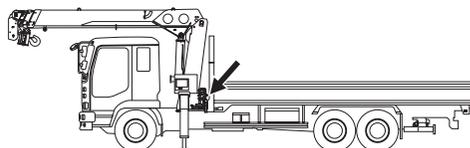
Ось подвески рамы

1. Выдвиньте выносные опоры и установите машину горизонтально.
2. Подайте смазку через пресс-масленку на оси подвески рамы.
3. Поверните стрелу на 180°.



Z01800-000

 Поверните стрелу, чтобы смазка поступила во все участки оси подвески.



Z01819-000

4. Снова подайте смазку через пресс-масленку на оси подвески рамы.

5. Трансмиссионное масло

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Не используйте трансмиссионные масла разных марок вместе. Иначе свойства трансмиссионного масла могут измениться и оказать вредное воздействие на машину. При добавлении трансмиссионного масла используйте ту же марку, что уже использовалась.
Если нужно использовать трансмиссионное масло другой марки, сначала слейте все оставшееся старое трансмиссионное масло, а потом залейте новое рекомендованное масло.
- Очистите место вокруг пробки, прежде чем ее выворачивать, чтобы в масло не попала пыль и другие посторонние вещества.
- Прежде чем вернуть на место пробки, очистите их и их резьбовые отверстия. Применяйте уплотняющую ленту вокруг конических пробок и затягивайте их до упора.
Перетяжка может повредить монтажную часть пробки.

Таблица технического обслуживания

№	Компоненты	Точки/ Количество	Интервал осмотров и технического обслуживания					
			1 неделя	100 ч	300 ч	600 ч	1200 ч	
				1 месяц	3 месяца	6 месяцев	1 год	
1	Редуктор скорости лебедки	Проверка уровня масла	1 точка			●		
		Замена масла	2,3 л		◎		●	
2	Редуктор скорости поворота	Проверка уровня масла	1 точка			●		
		Замена масла	1,1 л		◎		●	

◎: Относится только к первому разу

 О емкости/количестве и рекомендуемой марке трансмиссионного масла см. "Масла и смазки" (с. 197).

Редуктор скорости лебедки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Редуктор скорости лебедки сразу после работы очень горячий, и вы можете получить ожоги, трогая его. Прежде чем начинать работу, дайте ему остыть, чтобы его можно было трогать голый рукой.

Проверка уровня масла

1. Остановите автомобиль на ровной площадке.
2. Удалите пробку уровня масла и проверьте уровень масла. Если поверхность масла подходит к отверстию под пробку, уровень масла правильный. Если уровень масла низкий, удалите сапун и долейте масло через отверстие под сапун.
3. Затяните сапун и пробку уровня масла.



M65001-09R

Замена масла

1. Остановите автомобиль на ровной площадке.
2. Установите емкость для масла.
3. Отверните сливную пробку, пробку уровня масла и сапун, чтобы слить масло.
4. После того, как масло полностью слито, оберните уплотнительную ленту вокруг сливной пробки и заверните ее.
5. Залейте новое трансмиссионное масло через отверстие под сапун так, чтобы уровень масла дошел до отверстия под пробку уровня масла.
6. Затяните сапун и пробку уровня масла.



M65002-09R

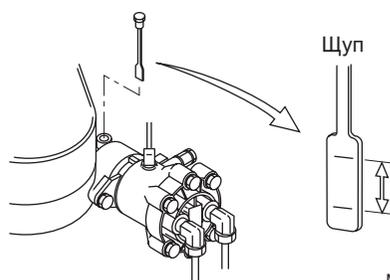
Редуктор скорости поворота

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Редуктор скорости поворота сразу после работы очень горячий, и вы можете получить ожоги, трогая его. Прежде чем начинать работу, дайте ему остыть, чтобы его можно было трогать голый рукой.

Проверка уровня масла

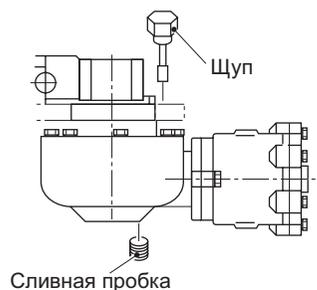
1. Остановите автомобиль на ровной площадке.
2. Выньте масляный щуп и проверьте уровень масла. Если уровень масла находится в пределах диапазона, показанного на рисунке, когда щуп не завернут, уровень достаточный. Если он недостаточный, добавьте масла через резьбовое отверстие под щуп.
3. Заверните щуп.



M65003-00R

Замена масла

1. Остановите автомобиль на ровной площадке.
2. Установите емкость для масла.
3. Выверните сливную пробку и щуп, чтобы слить масло.
4. После того, как масло полностью слито, оберните уплотнительную ленту вокруг сливной пробки и заверните ее.
5. Залейте новое трансмиссионное масло через резьбовое отверстие под щуп.
 Проверьте уровень масла с помощью щупа.
6. Заверните щуп.



M65004-00R

6. Гидравлическая система

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не разбирайте гидравлические компоненты, трубки и соединения. Даже когда двигатель не работает, некоторые компоненты остаются под высоким давлением. Неосторожная разборка может привести к серьезной травме или даже смерти.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гидравлическое масло и гидравлические компоненты очень горячие сразу после работы, и вы можете получить ожоги, трогая их. Прежде чем начинать работу, дайте им остыть, чтобы их можно было трогать голый рукой.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Не используйте гидравлическое масло разных марок вместе. Иначе свойства гидравлического масла могут измениться и оказать вредное воздействие на машину. При добавлении гидравлического масла используйте ту же марку, что уже использовалась. Если нужно использовать гидравлическое масло другой марки, сначала слейте все оставшееся гидравлическое масло, а потом залейте новое масло.
- Никогда не работайте машиной, если температура гидравлического масла превышает 80°C.
Если работать машиной при температуре гидравлического масла, превышающей 80°C, гидравлическое масло быстро портится, сокращая срок службы гидравлических компонентов.
- Гидравлическое масло более вязкое при низкой температуре. Если краном работать в холодную погоду при высокой скорости и нагрузке без прогрева, гидравлические компоненты будут повреждены. Когда наружная температура низкая, не начинайте работу краном сразу. Дайте крану достаточно прогреться при малых оборотах двигателя, пока температура масла не повысится примерно до 20°C.
- Обращайтесь с гидравлическими трубками осторожно. Неправильное обращение с этими трубками может привести к протечкам масла или неисправности гидравлических компонентов. Если трубку нужно демонтировать, обратитесь к ближайшему дистрибьютору или дилеру TADANO.
- Если грязь, инородные тела или вода попадут в бак гидравлического масла или трубки, это может привести к повреждению машины. Обратите особое внимание на чистоту этих частей от пыли, когда работаете в них.

Таблица технического обслуживания

№	Компоненты		Точки/ Количество	Интервал осмотров и технического обслуживания					
				1 день	100 ч	300 ч	600 ч	1200 ч	2400 ч
					1 месяц	3 месяца	6 месяцев	1 год	2 года
1	Бак гидравлического масла	Проверка уровня масла	1 точка	●					
		Замена масла	90 л (*1) 126 л – 142 л (*2)			◎			●
2	Сапун	Замена	1 точка				●		
3	Возвратный фильтр	Замена	1 точка				●		

◎: Относится только к первому разу (*1): Емкость бака (*2): Полное количество масла

 Уровень и рекомендуемые марки масла см. в разделе "Масла и смазки" (с. 197).

Бак гидравлического масла

УВЕДОМЛЕНИЕ

Используйте только масло ISO VG 22 или аналогичное масло.

Замена гидравлического масла

1. Переведите машину в походное положение и остановите автомобиль на ровной площадке.
2. Демонтируйте сапун и с помощью масляного насоса перекачайте гидравлическое масло из бака гидравлического масла в какую-либо емкость, например в бочку.
3. Выверните сливную пробку на нижней стороне бака и слейте гидравлическое масло полностью.
4. Проверьте внутреннюю поверхность бака и удалите грязь и инородные тела.
5. Очистите сливную пробку и установите ее на место.
6. При проверке уровня масла по уровнемеру добавляйте новое гидравлическое масло.
7. Установите сапун.
8. Включите машину без нагрузки и дайте гидравлическому маслу дойти до каждой части машины.
9. Переведите машину в походное положение и проверьте уровень масла снова.
Если уровень масла недостаточный, добавьте масла.



Z00841-00R

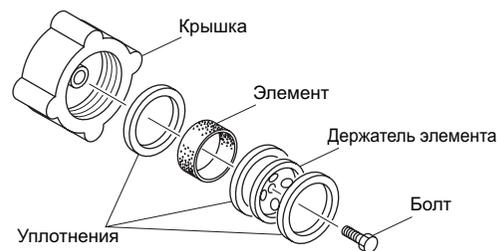
Сапун

Замена

УВЕДОМЛЕНИЕ

Использование засоренного сапуна повреждает бак гидравлического масла.

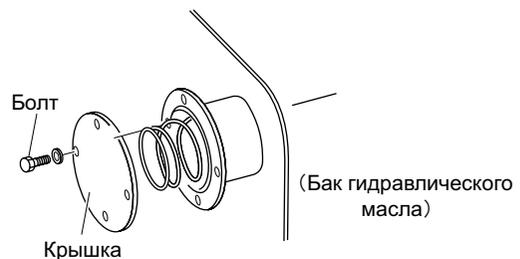
1. Отпустите болт, чтобы вынуть держатель элемента.
2. Замените элемент на новый.



M66002-00R

Возвратный фильтр

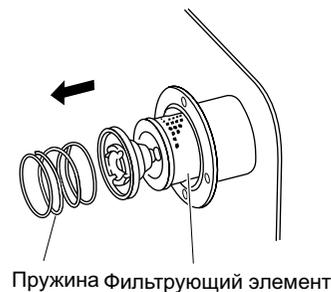
1. Снимите крышку.



Z00842-00R

2. Удалите пружину и фильтрующий элемент.

 Некоторое количество гидравлического масла может вылиться. Заранее подстелите ветошь, чтобы масло не растекалось.



Z00865-00R

3. Замените фильтрующий элемент на новый. Установите новый элемент и пружину в прежнее положение.

7. Системы поворота и лебедки

Таблица технического обслуживания

№	Компоненты	Точки/ Количество	Интервал осмотров и технического обслуживания				
			1 неделя	100 ч	600 ч	1200 ч	3600 ч
				1 месяц	6 месяцев	1 года	3 года
1	Поворотный подшипник, болт крепления	Проверка	1 компл.	●		●	
2	Монтажный болт редуктора скорости поворота платформы	Проверка	1 компл.	●		●	

Крепежный болт поворотного подшипника, крепежный болт редуктора скорости поворота

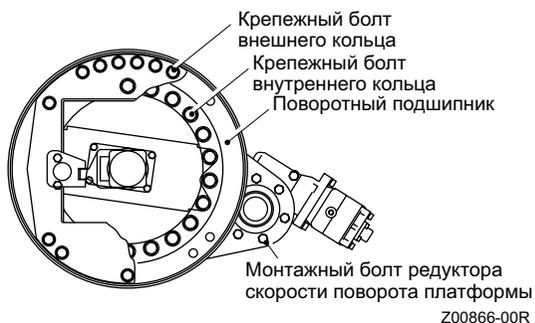
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Вам требуется периодически проверять крепежные болты поворотного подшипника, потому что иногда они могут ослабнуть или удлиниться. Если машина эксплуатируется при каких-либо неисправностях болтов крепления поворотного подшипника, эти болты могут разрушиться, в результате чего верхняя конструкция отделится от нижней. Это может привести к серьезному несчастному случаю.

Чтобы предотвратить такой несчастный случай, периодически проверяйте крепежные болты поворотного подшипника.

Проверьте болты крепления поворотного подшипника один за другим.

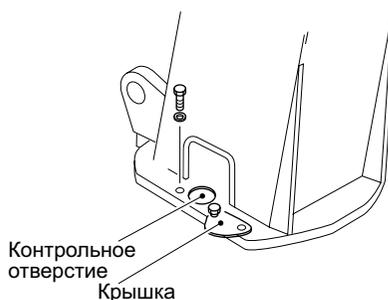
Крепежный болт	Момент затяжки
Поворотный подшипник, сторона внутреннего кольца	628 – 672 Н•м (64–68,5 кгс•м)
Поворотный подшипник, сторона наружного кольца	466 – 505 Н•м (47,5–51,5 кгс•м)
Редуктор скорости поворота	180 – 200 Н•м (18,4–20,4 кгс•м)



Z00866-00R

Проверка внутреннего кольца поворотного подшипника

1. Снимите крышку на боковой стороне поворотной колонны.
2. Поверните стрелу так, чтобы крепежный болт поворотного подшипника оказался в центре смотрового отверстия, и проверьте каждый болт.

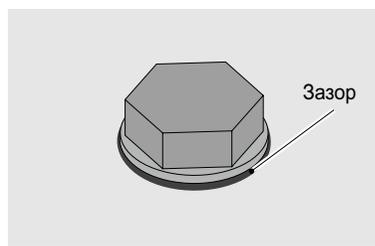


M67002-06R

Проверка при регулярных осмотрах (ежемесячно)

Проверьте крепежные болты поворотного подшипника на предмет любых отклонений от нормы (ослабление, удлинение, ржавчина, поломка или выпадение).

Для обнаружения слабину и удлинения болтов визуально проверьте зазор между болтом и установочной поверхностью. Также проверьте слабину с помощью пробного молотка.

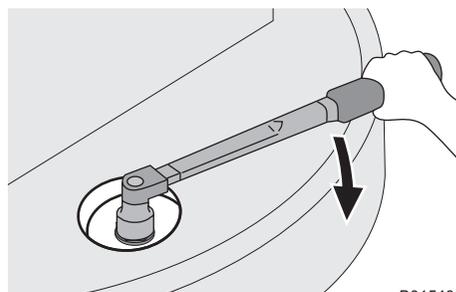


B01546-01R

Проверка при регулярных осмотрах (ежегодно)

Проверьте крепежные болты поворотного подшипника на предмет любых отклонений от нормы (ослабление, удлинение, ржавчина, поломка или выпадение).

Также обратитесь к ближайшему дистрибьютеру или дилеру TADANO для проверки момента затяжки с помощью динамометрического ключа.



B01540-010

Если обнаружены ненормальности

Если какие-либо из крепежных болтов поворотного подшипника ослабли, затяните их заданным моментом.

Если какой-либо из болтов имеет ненормальности, кроме ослабления, замените все болты у ближайшего дистрибьютера или дилера TADANO.

 Когда болты заменены, убедитесь, что на резьбу болтов нанесен состав для контроля затяжки и болты затянуты заданным моментом.

3. После проверки установите крышку в прежнее положение.

Проверка наружного кольца поворотного подшипника

Поверните стрелу так, чтобы крепежный болт поворотного подшипника был виден, и проверьте каждый болт.

8. Рама

Таблица технического обслуживания

№	Компоненты	Точки/ Количество	Интервал осмотров и технического обслуживания				
			100 ч	300 ч	600 ч	1200 ч	
			1 месяц	3 месяца	6 месяцев	1 год	
1	Крепежный болт и гайка корпуса крана	Проверка	4 точки	●			

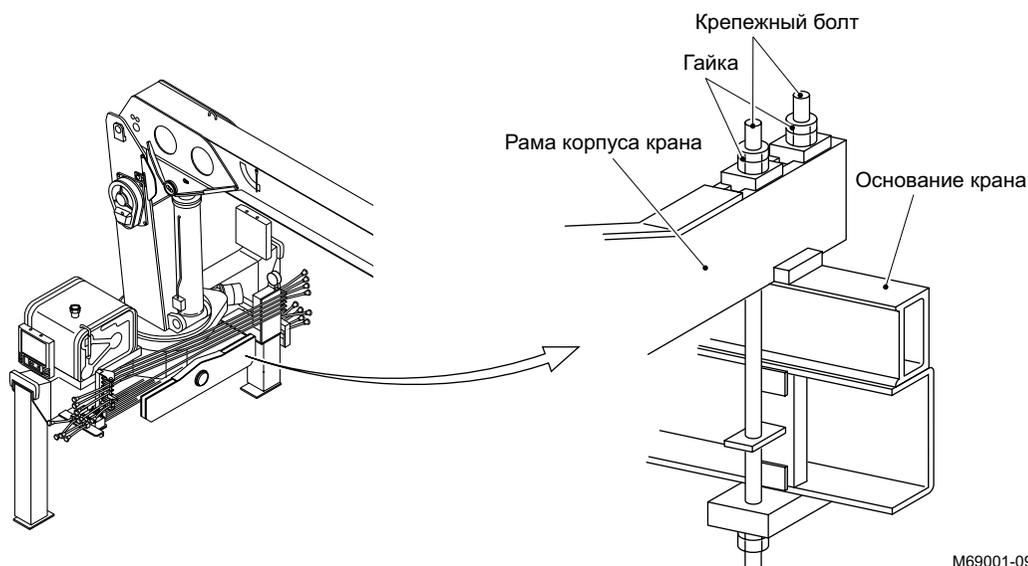
Крепежный болт и гайка корпуса крана

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если болт крепления корпуса крана ослаб, машина может разделиться от автомобиля, что приведет к серьезному несчастному случаю. Периодически проверяйте слабины болтов и гаек крепления и состояние связанных с ними деталей. Если они ослабли, прекратите работу и свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO для их перезатяжки.

Проверка

Проверьте момент затяжки болтов и гаек крепления корпуса крана.
Момент затяжки : 480–520 Н•м (49–53 кгс•м)



M69001-09R

9. Канат

Замена каната

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не работайте с канатом голыми руками, это может привести к травме.
- При замене канатов используйте защитное оборудование. Если канат спружинит, это может привести к травме.

Критерии для замены канатов

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если канат порвется во время работы, груз и крюковая обойма упадут, что приведет к серьезному несчастному случаю. Периодически проверяйте канат. Немедленно замените канат, который достиг критериев для замены.

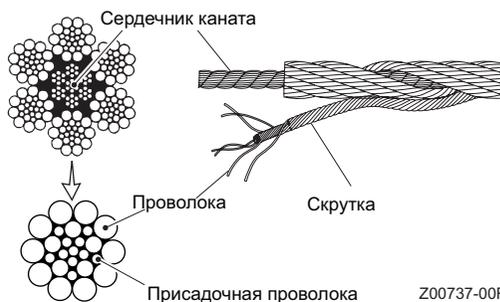
Выполняйте ежедневные и периодические (ежемесячные) проверки канатов на предмет разрывов, износа, коррозии, деформации, повреждений в результате искр или воздействия тепла, смазки и состояния концов каната. Если в наличии одно из следующих условий, замените канат.

Если конец каната в неудовлетворительном состоянии, свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO, чтобы его отремонтировать или укоротить.

- 10 % или более проволок (кроме проволок заполнения) в слое свивки порвано.

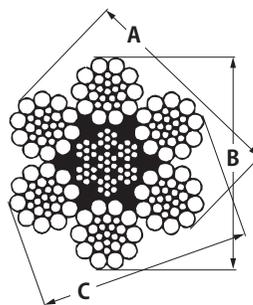
 На рисунке показан стандартный канат из 6 прядей.

 Заменяйте канат, у которого число оборванных проволок превышает 13.



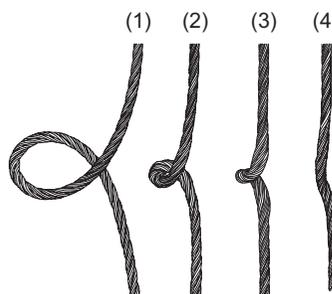
- Канат, у которого уменьшение диаметра превышает 7% от номинального диаметра.

 Заменяйте канат, у которого диаметр 9,3 мм или менее. Диаметр каната (мм) - это диаметр описанной окружности. Чтобы измерить диаметр, измерьте значения в трех направлениях и рассчитайте среднюю величину.
Диаметр = (A + B + C) ÷ 3



Z00679-000

- Перекрученный канат.
(Перекрученный канат - это такое состояние каната, когда он образует петлю, как показано на (1), которая превращается в узел, как на (2), (3) и (4) после использования.)



M70004-000

- Сильно деформированный или корродированный канат.
(Сильно деформированный канат – это канат, пряди которого сильно промялись или распустились, как показано на рисунке, или у которого видна сердцевина. Сильно корродированный канат – это канат, у которого поверхность проволок имеет коррозионные изъязвления и поры, или у которого коррозия распространилась внутрь каната.)

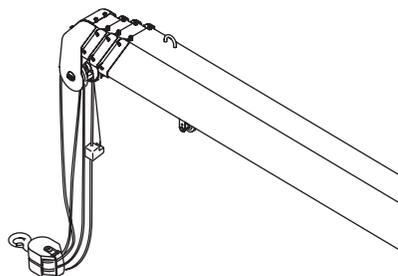


M70005-000

- Канат, повреждённый от нагревания или искр.

Снятие каната

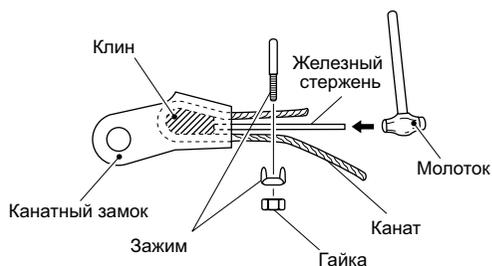
1. Установите выносные опоры и поверните стрелу в сторону.
2. Полностью опустите стрелу и положите крюковую обойму на землю.
3. Снимите канатный замок с верхнего конца стрелы.
4. Снимите зажим, выбейте молотком клин и выньте канат из канатного замка.
5. Вытяните канат из крюковой обоймы и грузика для ограничителя подъёма крюковой подвески.
6. Поднимите стрелу на угол примерно 30° и снимите крышку с барабана лебедки.



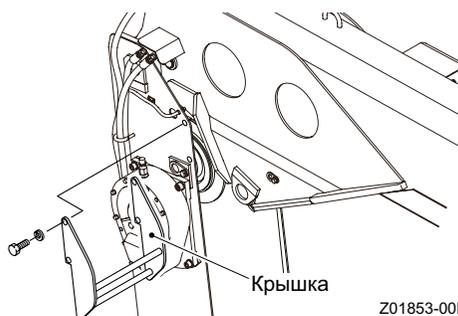
M70006-140



M70007-14R

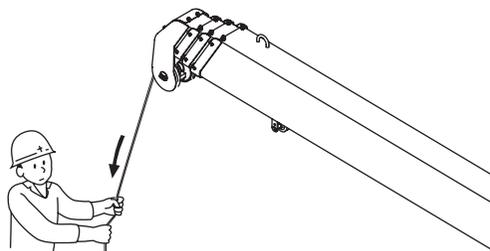


M70008-00R



Z01853-00R

7. При вытягивании каната вниз выполняйте операцию опускания лебедкой и наматывайте канат на деревянную катушку.



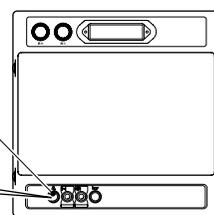
M70010-140

- ☞ Когда на барабане лебедки остается примерно 3 витка каната, операция опускания останавливается. В этом случае нажмите и удерживайте выключатель отключения ограничителя подъема крюковой подвески и опустите крюковую обойму.

Выключатель отключения ограничителя подъема крюковой подвески



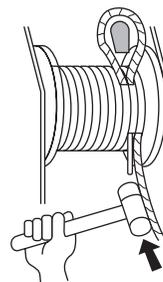
ПЕРЕПОДЪЕМ



Левая панель управления

M81005-26R

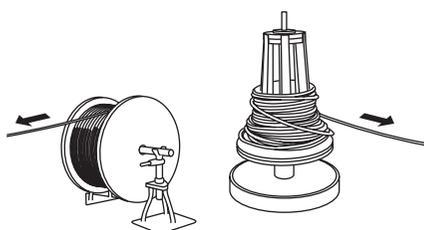
8. Когда не останется каната на барабане лебедки после операции опускания, выбейте клин из барабана лебедки и намотайте весь оставшийся канат.



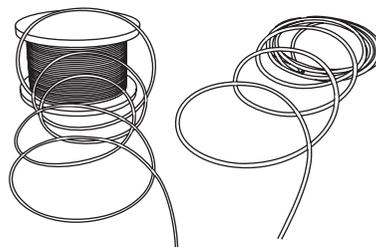
M70011-010

Разматывание канатов

Канат при поставке смотан в бухту или намотан на деревянную бобину. Размотайте канат, раскатав бухту, или вытяните канат, вращая деревянную бобину. При неправильном разматывании каната он может закрутиться, раскрутиться или образовать узлы, что приведёт к невозможности его использования. Даже когда закручивание не очень значительное, канат может легко спутаться.



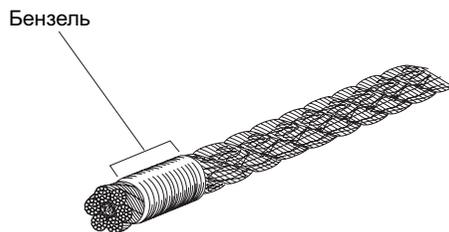
N G



M70012-00R

Установка каната

При отрезании или обработке конца каната зажмите его, чтобы предотвратить разделение прядей. Возьмите оцинкованную стальную проволоку (отожжённую проволоку) и плотно навейте ее на канат. Ширина обмотки должна составлять 2 или 3 диаметра каната.



M70013-01R

Диаметр каната (мм)	Диаметр обжимающей проволоки (мм)
10 или менее	Одна проволока: 0,6–1,2

1. Протяните новый канат с верхушки стрелы к барабану лебедки.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Проверьте, что канат проложен правильно.



Пропустите канат через заднюю сторону шкива.

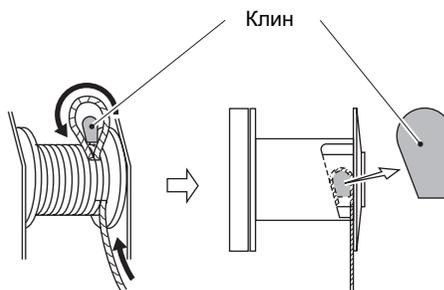
M70023-14R

2. Закрепите конец каната к барабану лебедки.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Проверьте следующее.

- Клин вставлен в правильном направлении.
- Конец каната не выступает из барабана лебедки.



M70014-00R

3. Выполните операцию намотки, чтобы намотать канат на барабан, оставив достаточно каната для присоединения его к крюковой обойме.

При намотке каната обращайтесь внимание на следующее:

- В начале намотки навивайте канат вдоль направляющей на краю барабана. (Рис. 1)
- При первом слое намотки укладывайте канат в канавки на барабане.
- При намотке поверх слоя витков помещайте канат в ложбинки между витками. (Рис. 2)

Рис. 1

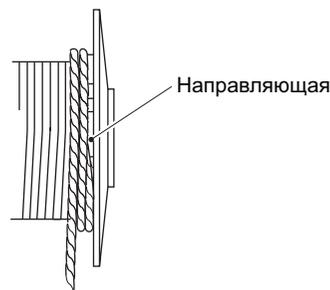
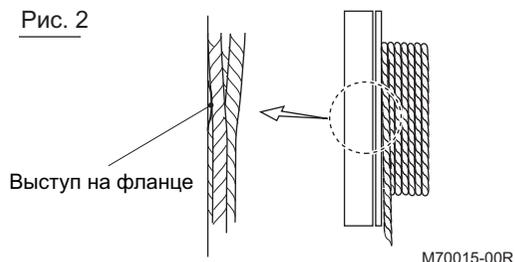


Рис. 2



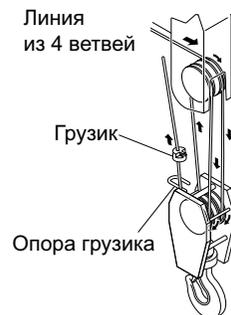
M70015-00R

4. Пропустите канат через блоки на стреле и крюковой обойме и через грузик для ограничителя подъёма крюковой подвески, как показано на рисунке.

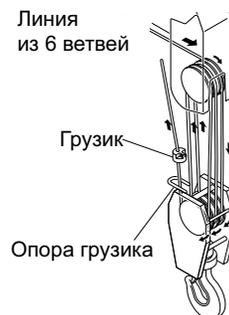
Грузик для ограничителя подъёма крюковой подвески должен быть установлен на боковой стороне опоры грузика.

ZR820

Линия из 4 ветвей

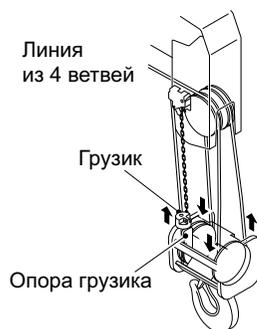


Линия из 6 ветвей



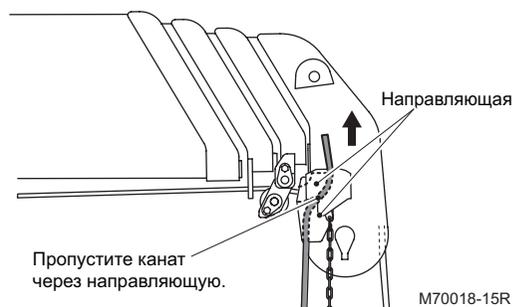
ZR600G

Линия из 4 ветвей



Z02016-00R

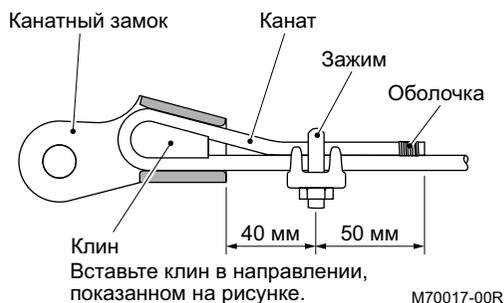
5. Пропустите канат через направляющую, как показано на рисунке.



6. Пропустите канат через канатный замок и закрепите его зажимом.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не забудьте вставить клин и присоединить канатный зажим в правильном направлении и положении.

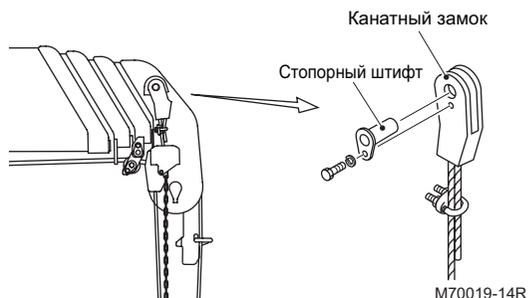


7. Вставьте стопорный штифт и закрепите канатный замок на верхнем конце стрелы.

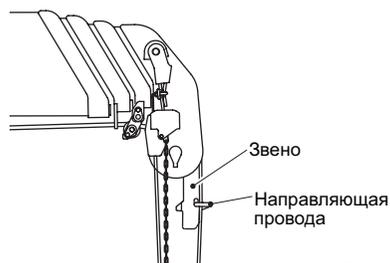
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Надежно затяните крепежный болт стопорного штифта для канатного замка, используя лебедку.

Если канатный замок отсоединится, поднятый груз упадет, что приведет к серьезному несчастному случаю.



8. Пропустите канат через направляющую для звена устройства для втягивания крюка.



M70020-14R

После замены каната

Новый канат имеет тенденцию к беспорядочному наматыванию. Если канат намотан беспорядочно, перемотайте его.

При первом использовании нового каната поднимайте небольшие грузы с малой скоростью для правильной укладки каната. Это способствует увеличению срока службы каната.

При замене каната новый канат при наматывании на барабан лебёдки не имеет правильного натяжения. Если груз поднимается канатом в этой секции, верхний слой каната может вьестись между нижними витками, что приведёт к деформации каната или вызовет беспорядочное наматывание, разрывы проволоки и т. д. Перед поднятием груза обеспечьте правильное натяжение каната и перемотайте его как описано ниже.

1. Выдвиньте стрелу и размотайте канат, пока на барабане лебёдки не останется примерно 3 витка каната.
2. Подвесьте груз весом примерно 250 кг, чтобы обеспечить натяжение каната, а затем плотно наматывайте канат на барабан лебедки.

Обращение с канатом

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не работайте с канатом голыми руками, это может привести к травме. Всегда используйте защитные кожаные перчатки при работе с канатами.

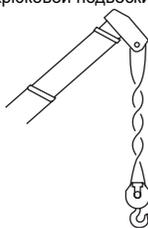
Обращайтесь с канатами с достаточной осторожностью. Правильная эксплуатация канатов продлит срок их службы. При неправильном обращении канаты могут стать непригодными или их придется заменять досрочно. Обращайтесь с канатами правильно.

Распутывание каната

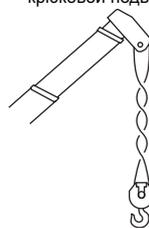
Когда используется новый канат, он может запутаться. Это состояние опасно, так как вызывает вращение крюковой обоймы или груза. Исправьте это состояние с помощью процедуры, описанной ниже.

1. Выпустите канат на длину, при которой на барабане лебедки останутся 3 или более витков каната, и проверьте направление и число оборотов.
 - Правое вращение: Закрутите канат дальше на это число оборотов.
 - Левое вращение: Раскрутите канат на это число оборотов.
2. Поставьте крюковую обойму на землю и ослабьте канат.
3. Снимите канатный замок со стрелы или крюковой обоймы, проведите коррекцию, как описано ниже, и поставьте на место канатный замок.
 - Правое вращение: Закрутите канат дальше на это число оборотов.
 - Левое вращение: Раскрутите канат на это число оборотов.

(1) Канат с правосторонней навивкой, вид со стороны крюковой подвески



(2) Канат с левосторонней навивкой, вид со стороны крюковой подвески

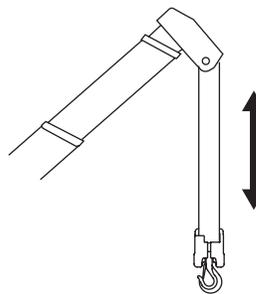


Z01213-00R

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не закручивайте и не раскручивайте канат более чем на 5 оборотов одновременно.

4. Поднимите и опустите крюковую обойму несколько раз, чтобы скручивание равномерно распределилось по длине каната. Если после этого останутся закручивания, повторите процедуру.



M70022-000

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если канат закручен на много оборотов, корректируйте его шаг за шагом.

5. Проверьте, что канат не навит на барабан лебедки беспорядочно. Если канат намотан беспорядочно, перемотайте его.

Корректировка перекручивания каната

УВЕДОМЛЕНИЕ

Если работа выполняется в одной и той же конфигурации длительное время, канат может быть поврежден (раскручен) в одном и том же месте, при этом скручивание может собираться на концах каната, вызывая его повреждение.

Чтобы решить проблему скручивания каната, измените конфигурацию работы или заново пропустите канат, поменяв местами его концы.

ПРИМЕЧАНИЕ

G. Действия в аварийной ситуации

1. Действия в аварийной ситуации	171
При ошибке в ограничителе подъёма крюковой подвески	171
При отображении кода ошибки	171
Когда машина не работает	177

1. Действия в аварийной ситуации

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не работайте краном, если машина не в порядке.

Работа краном, когда он не в порядке, может вызвать серьезный несчастный случай.

Выполните аварийные мероприятия, а затем свяжитесь с ближайшим дистрибьютором или дилером TADANO для проведения ремонта.

При ошибке в ограничителе подъема крюковой подвески

Если звучит сигнал тревоги и происходит следующее, даже когда грузик для ограничителя подъема крюковой подвески не касается крюковой обоймы, ограничитель подъема крюковой подвески – не в порядке.

- Крюковую обойму невозможно поднять.
- Стрелу невозможно выдвинуть.
- Стрелу невозможно поднять.

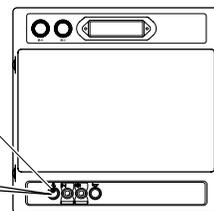
Выполните нижеописанную процедуру, чтобы втянуть стрелу и выносные опоры.

1. Опустите груз.
2. Нажимая выключатель отключения ограничителя подъема крюковой подвески, уложите стрелу.
3. Втянуть выносные опоры.

Выключатель отключения
ограничителя подъема
крюковой подвески



ПЕРЕПОДЪЕМ



Левая панель управления

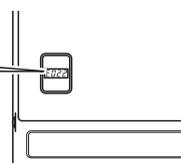
M81005-26R

При отображении кода ошибки

Если неисправность случилась в электрической системе, проверьте индикатор режима на правой панели управления и примите необходимые меры для устранения неисправности.

Индикатор режима

E022



M81006-24R

Список кодов ошибок

Когда случается несколько неисправностей, коды ошибок мигают по очереди.

Коды ошибок	Описание отказа и действий
E000, E008 E009, E010 E064, E065 E069 E084, E085 E100, E120 E200–E209 E250–E271 E301–E310 E350–E371 E401, E450	Машиной невозможно работать Следуйте процедуре "Когда машина не работает", описанной в следующем разделе, и сложите кран.
E001–E005 E011, E013	Функция предела перегрузки и предела рабочей высоты не работает.
E006, E007, E012, E022, E026 E080–E083, E500–E521, E523–E551 (*1)	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</p> <p>Сигнал тревоги не будет звучать, даже если наступило состояние перегрузки. При состоянии перегрузки машина может опрокинуться или получить повреждение, что приведет к серьезному несчастному случаю. Работайте краном с достаточной устойчивостью, чтобы избежать состояния перегрузки.</p> </div> <p> Если во время операции опускания стрелы отображается "E521", остановите кран и убедитесь, что "E521" исчезло. Когда код ошибки исчезает, можно продолжать работу.</p>

(*1): Если отображается "E012", "E082" или "E083", управление в опасную сторону станет невозможно.

Коды ошибок	Описание отказа и действий
E101–E104	<p>Верните рычаг управления, соответствующий коду ошибки, в нейтральное положение рукой.</p> <p>Когда код ошибки исчезает, можно продолжать работу.</p> <p>Если рычаг управления не возвращается в нейтральное положение или если код неисправности не исчезает, управление неисправной системой невозможно.</p> <p>Следуйте процедуре "Когда машина не работает", описанной в следующем разделе, и сложите кран.</p> <div data-bbox="481 556 943 966" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</p> <p>Если рычаг управления неисправной системы невозможно вернуть в нейтральное положение, не работайте другими системами. Иначе неисправная система может начать работать одновременно, что приведет к несчастному случаю.</p> </div> <p>"E101": Выдвижение стрелы "E102": Подъем/опускание крюковой обоймы "E103": Подъем стрелы "E104": Поворот стрелы</p>

Коды ошибок	Описание отказа и действий
E105	<p>Скорость работы невозможно регулировать. Сложите кран.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</p> <p>Несчастный случай может произойти из-за того, что скорость работы невозможно регулировать. Не работайте краном.</p> </div>
E121–E125	<p>Неисправной системой невозможно работать.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</p> <p>Если рычаг управления неисправной системы невозможно вернуть в нейтральное положение, не работайте другими системами. Иначе неисправная система может начать работать одновременно, что приведет к несчастному случаю.</p> </div> <p>"E121": Выдвижение стрелы "E122": Подъем/опускание крюковой обоймы "E123": Подъем стрелы "E124": Поворот стрелы "E125": Ускорение</p>

Коды ошибок	Описание отказа и действий
E141–E144	<p>Верните рычаг управления, соответствующий коду ошибки, в нейтральное положение рукой. Когда код ошибки исчезает, можно продолжать работу. Если рычаг управления не возвращается в нейтральное положение или если код неисправности не исчезает, управление неисправной системой невозможно. Следуйте процедуре "Когда машина не работает", описанной в следующем разделе, и сложите кран.</p> <div data-bbox="481 552 943 958" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</p> <p>Если рычаг управления неисправной системы невозможно вернуть в нейтральное положение, не работайте другими системами. Иначе неисправная система может начать работать одновременно, что приведет к несчастному случаю.</p> </div> <p>"141": Выдвижение стрелы "142": Подъем/опускание крюковой обоймы "143": Подъем стрелы "144": Поворот стрелы</p>
E451	<p>Крюковую обойму невозможно уложить переключателем втягивания/выпускания крюка. При укладке крюковой обоймы нажмите и удерживайте выключатель отключения ограничителя подъема крюковой подвески и работайте рычагом управления лебедкой, чтобы уложить крюковую обойму. В этом случае закрепите крюковую обойму канатом.</p> <div data-bbox="598 1375 1060 1818" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>УВЕДОМЛЕНИЕ</p> <p>Стрела и канат могут быть повреждены во время аварийной работы. Не укладывайте крюковую обойму. Закрепите крюковую обойму на платформе грузовика. Если крюковую обойму нужно уложить, поднимайте его постепенно до слабого натяжения каната.</p> </div>

Коды ошибок	Описание отказа и действий
E471	Обрыв проводки электромагнитного клапана отпуска тормоза поворота. Следуйте процедуре "Когда машина не работает", описанной в следующем разделе, и сложите кран.
E600–E659	Неисправность возникла в переключателях. Выключите все переключатели и снова включите питание. "E600" "E601": Нейтральная ошибка втягивания/выпускания крюка "E602" "E603": Нейтральная ошибка телескопирования правого домкрата "E604" "E605": Нейтральная ошибка телескопирования правого бруса "E606" "E607": Нейтральная ошибка телескопирования левого домкрата "E608" "E609": Нейтральная ошибка телескопирования левого бруса "E610" "E611": Нейтральная ошибка ускорения вверх/вниз "E612" "E613": Нейтральная ошибка громкости вверх/вниз "E614": Ошибка аварийной работы "E615": Ошибка работы звукового сигнала "E620" "E621": Нейтральная ошибка установки/отмены контроля ускорения "E650": Несоответствие втягивания/выпускания крюка "E655": Несоответствие ускорения вверх/вниз "E656": Несоответствие громкости вверх/вниз "E659": Несоответствие установки/отмены установки контроля ускорения

Когда машина не работает

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Эта операция заставит машину работать принудительно.
Перед работой проверьте следующее.

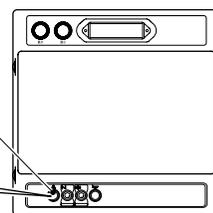
- Вокруг машины никого нет.
- Рычаги управления машины находятся в нейтральном положении.

Эта процедура описывает метод укладки крана, когда кран не работает из-за электрической неисправности.

С помощью выключателя отключения ограничителя подъёма крюковой подвески

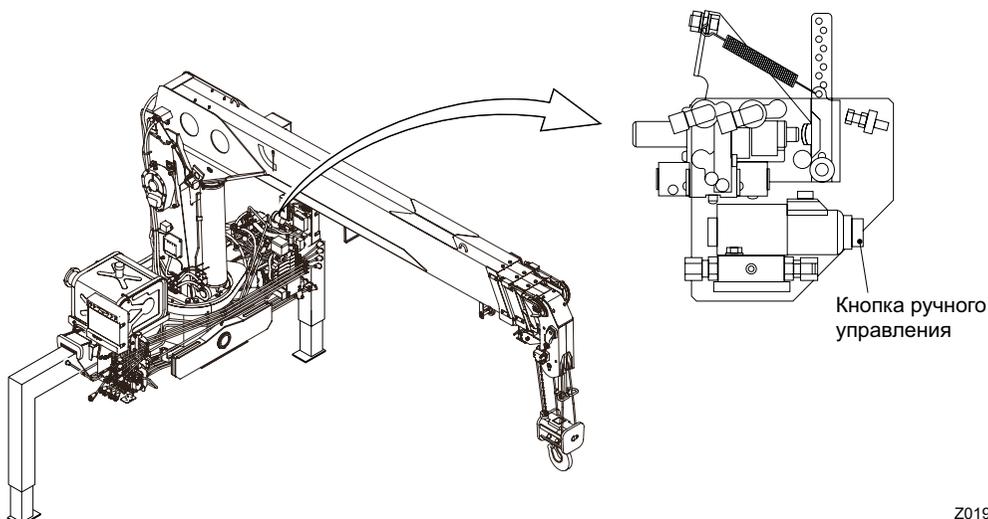
1. Опустите поднятый груз.
2. Нажимая выключатель отключения ограничителя подъёма крюковой подвески и кнопку ручного управления для электромагнитного клапана выключения тормоза поворота, поверните стрелу.
 - Пока кнопка ручного управления нажата, операцию поворота можно выполнить.

Выключатель отключения ограничителя подъёма крюковой подвески



Левая панель управления

M81005-26R



Z01966-00R

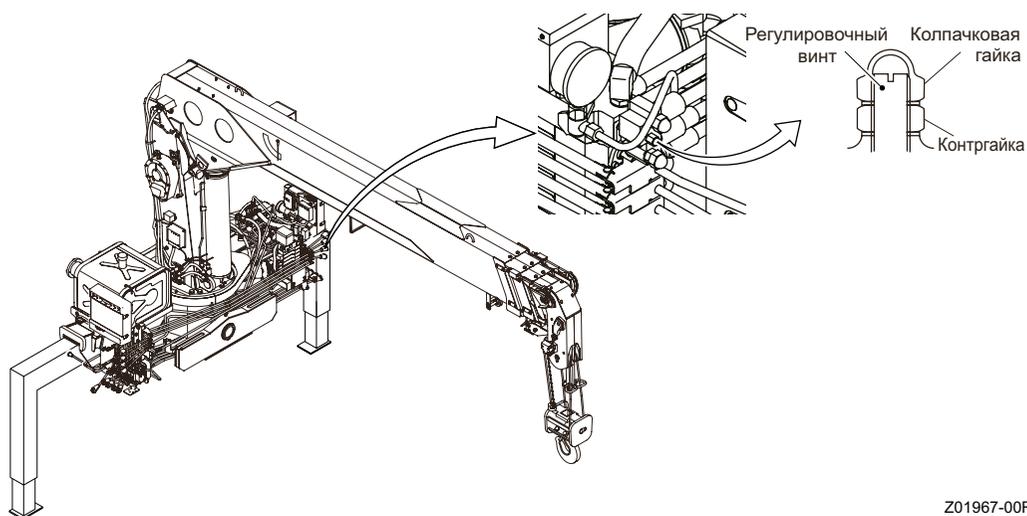
- Закрепите крюковую обойму.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения стрелы и каната не укладывайте крюк во время аварийной работы, а закрепите его на платформа грузовика.

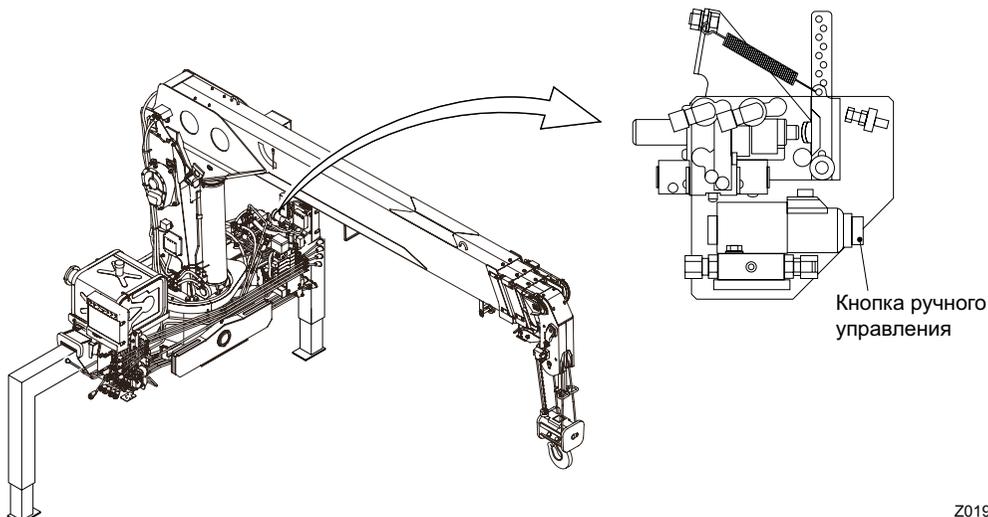
Затяжка разгрузочного клапана

- Снимите колпачковую гайку с аварийного разгрузочного клапана.
- Отпустите стопорную гайку и затягивайте регулировочный винт легким усилием, пока он не перестанет вращаться.
 - Это позволяет выполнять операции выдвигания стрелы, подъема/опускания крюковой обоймы или подъема стрелы.



Z01967-00R

3. Нажмите кнопку ручного управления для электромагнитного клапана выключения тормоза поворота.
- Пока кнопка ручного управления нажата, операцию поворота можно выполнить.



Z01966-00R

4. Опустите поднятый груз.
5. Сложите стрелу.
6. Закрепите крюковую обойму.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения стрелы и каната не укладывайте крюк во время аварийной работы, а закрепите его на платформа грузовика.

7. Втяните выносные опоры.

ПРИМЕЧАНИЕ

Действия в аварийной ситуации



Н. Информация и данные

1. Переводные таблицы	183
2. Сигналы руками	184
3. Основные характеристики	187
Серия ZR600G	187
Серия ZR820G	192
4. Масла и смазки	197
Таблица масел и смазок	197
Рекомендуемые масла и смазки	198

1. Переводные таблицы

Пункты, обведенные жирными линиями, — единицы системы СИ.

Сила

N	кгс
1	$1,01972 \times 10^{-1}$
9,80665	1

Давление

Па	кПа	МПа	бар	кгс/см ²
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	$1,01972 \times 10^{-5}$
1×10^3	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	$1,01972 \times 10^{-2}$
1×10^6	1×10^3	1	1×10	$1,01972 \times 10$
1×10^5	1×10^2	1×10^{-1}	1	1,01972
$9,80665 \times 10^4$	$9,80665 \times 10$	$9,80665 \times 10^{-2}$	$9,80665 \times 10^{-1}$	1

Крутящий момент

Н•см	Н•м	кгс•см	кгс•м
1	1×10^{-2}	$1,01972 \times 10^{-1}$	$1,01972 \times 10^{-3}$
1×10^2	1	$1,01972 \times 10$	$1,01972 \times 10^{-1}$
9,80665	$9,80665 \times 10^{-2}$	1	1×10^{-2}
$9,80665 \times 10^2$	9,80665	1×10^2	1

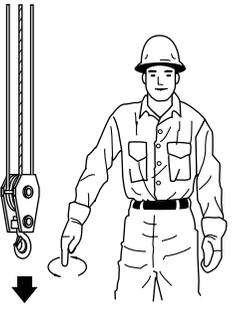
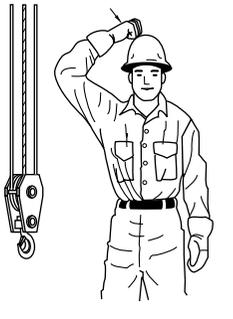
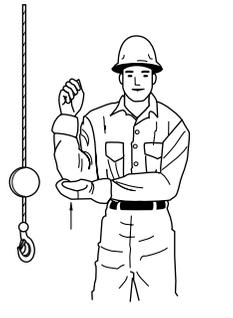
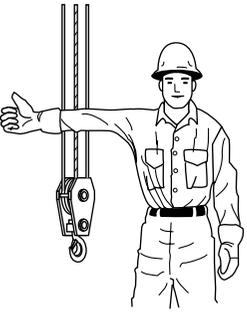
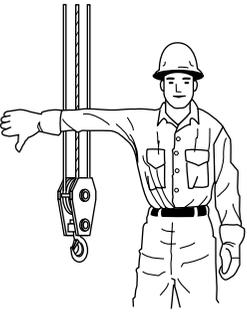
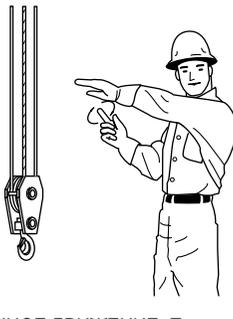
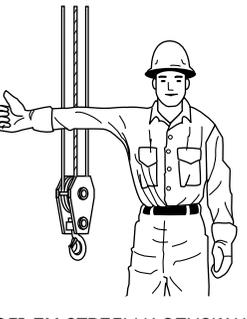
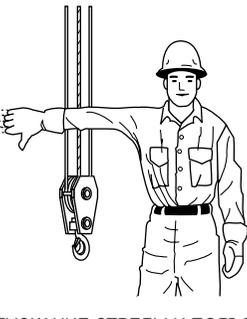
Мощность

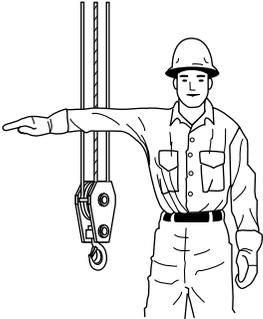
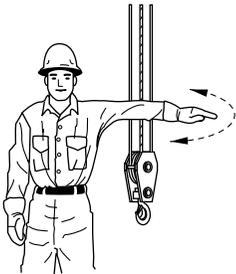
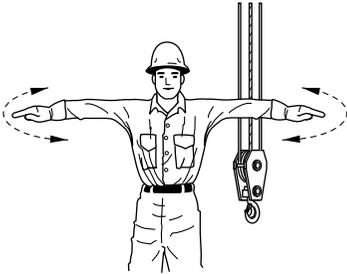
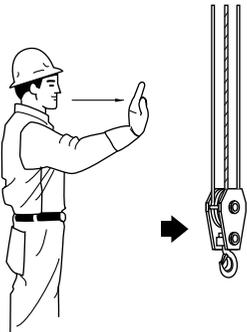
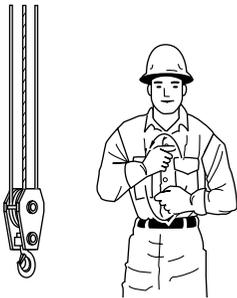
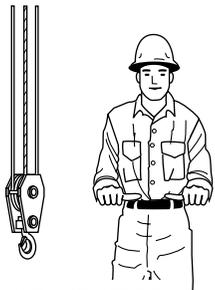
Вт	кВт	л.с.
1	1×10^{-3}	$1,35962 \times 10^{-3}$
1×10^3	1	1,35962
$7,355 \times 10^2$	$7,355 \times 10^{-1}$	1

2. Сигналы руками

Сигналы должны подаваться одним назначенным человеком четкими и ясными жестами.

Сигналы должны подаваться с безопасного места, хорошо видимого оператору, откуда можно легко следить за условиями работы.

 <p>ПОДЪЕМ ГРУЗА. С вертикальным положением предплечья, с указательным пальцем, направленным вверх, совершайте кистью руки маленькие горизонтальные круги.</p>	 <p>ОПУСКАНИЕ ГРУЗА. С рукой, вытянутой вниз, с указательным пальцем, направленным вниз, совершайте кистью руки маленькие горизонтальные круги.</p>	 <p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛАВНОЙ ЛЕБЕДКИ. Постучите кулаком по голове; затем используйте обычные сигналы.</p>
 <p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАНАТА ЛЕБЕДКИ (Дополнительная лебедка). Похлопайте по локтю одной руки; затем используйте обычные сигналы.</p>	 <p>ПОДЪЕМ СРЕЛЫ. Рука вытянута, пальцы сжаты, большой палец указывает вверх.</p>	 <p>ОПУСКАНИЕ СРЕЛЫ. Рука вытянута, пальцы сжаты, большой палец указывает вниз.</p>
 <p>МЕДЛЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ. Пользуйтесь одной рукой, чтобы подать сигнал движения, а другую руку держите неподвижно перед рукой, показывающей сигнал движения. ("Поднимайте медленно" показано в качестве примера.)</p>	 <p>ПОДЪЕМ СРЕЛЫ И ОПУСКАНИЕ ГРУЗА. С вытянутой рукой и большим пальцем, показывающим вверх, сгибайте и разгибайте пальцы до тех пор, пока требуется движение груза.</p>	 <p>ОПУСКАНИЕ СРЕЛЫ И ПОДЪЕМ ГРУЗА. С вытянутой рукой и большим пальцем, показывающим вниз, сгибайте и разгибайте пальцы до тех пор, пока требуется движение груза.</p>

 <p>ПОВОРОТ. Рука вытянута, указывает пальцем в направлении стрелы.</p>	 <p>ОСТАНОВКА. Рука вытянута, ладонь вниз, двигайте рукой назад и вперед горизонтально.</p>	 <p>АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА. Обе руки вытянуты, ладони вниз, двигайте руками назад и вперед горизонтально.</p>
 <p>ДВИЖЕНИЕ. Рука вытянута вперед, ладонь открыта и приподнята вверх, совершайте толкательные движения в направлении перемещения.</p>	 <p>ЗАКРЕПИТЬ ВСЁ. Сжать кисти перед собой.</p>	 <p>ДВИЖЕНИЕ (Обе гусеницы). Перед собой вращайте кулаки один вокруг другого, указывая направление движения, вперед или назад (Только для наземных кранов).</p>
 <p>ДВИЖЕНИЕ (Одна гусеница). Заблокируйте гусеницу со стороны, указанной поднятым кулаком. Перемещайте противоположную гусеницу по направлению, указанному круговыми движениями другого кулака, вращаемого вертикально перед собой. (Только для наземных кранов)</p>	 <p>УДЛИНЕНИЕ СТРЕЛЫ (Телескопические стрелы). Оба кулака перед собой с большими пальцами, указывающими наружу.</p>	 <p>СОКРАЩЕНИЕ СТРЕЛЫ (Телескопические стрелы). Оба кулака перед собой с большими пальцами, указывающими по направлению друг к другу.</p>



Z00358-20R

3. Основные характеристики

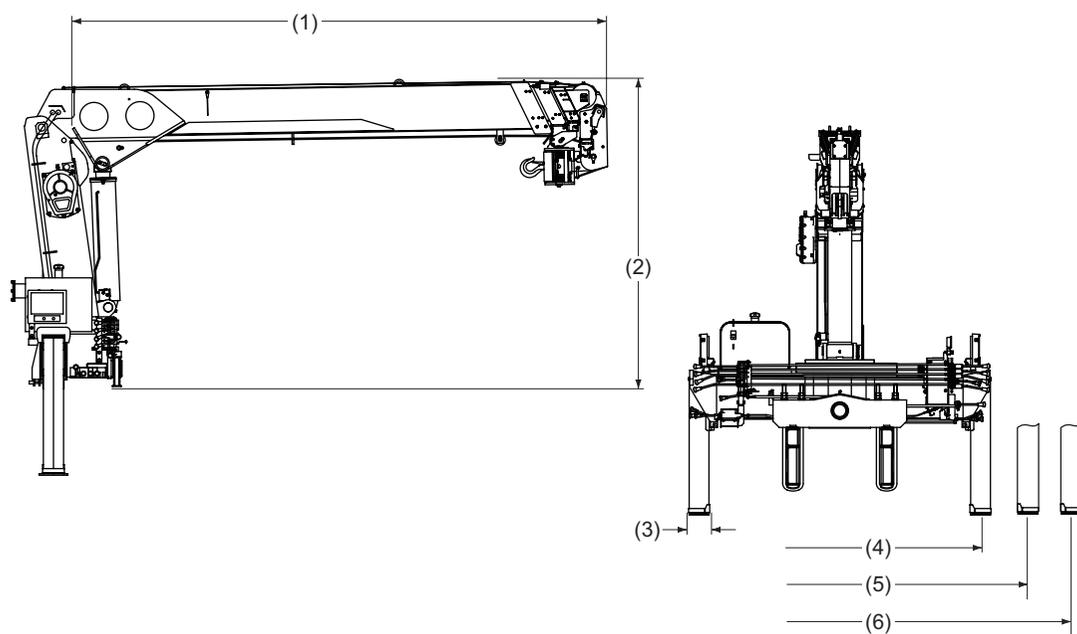
Серия ZR600G

Эксплуатационные показатели крана

	ZR603G	ZR604G	ZR605G
Грузоподъемность крана	6,0 т × 2,4 м		
Максимальная высота подъема	Около 11,5 м	Около 14,9 м	Около 18,0 м
Максимальный рабочий радиус	9,25 м	12,66 м	15,67 м
Длина стрелы	4,2–9,5 м	4,31–12,91 м	4,4–15,92 м
Угол наклона стрелы	1°–82°		
Угол поворота	360° непрерывно		

Полные размеры

	Единица: мм	ZR603G	ZR604G	ZR605G
(1) Центр вращения–верхний конец стрелы		4,066	4,176	4,266
(2) Нижняя поверхность монтажного седла–верхняя поверхность стрелы		2,483		2,522
(3) Размер шаровой пяты выносной опоры		225 × 160		
(4) Ширина минимального выдвигания выносной опоры		2,250		
(5) Ширина промежуточного выдвигания выносной опоры		3,100		
(6) Ширина максимального выдвигания выносной опоры		3,900		



Z01459-000

- Иллюстрация вверху показывает спецификацию устройства втягивания крюка.

Масса крюкового блока

60 кг

Спецификации каната

	ZR603G	ZR604G	ZR605G
Конфигурация	7 × 7 + 6 × Fi (29)		
Разрывная нагрузка	73,5 кН (7,5 тф)		
Диаметр	10 мм		
Длина	63 м	80 м	95 м
Масса	0,44 кг/м		

Длина цепи ограничителя подъёма крюковой подвески

513 мм (19 мм × 27 звеньев)

Таблица номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси

ZR603G

(кг)

Стрела 4,2 м/6,86 м										(Боковая, задняя зоны)	
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	6,61 м			
Ширина полного выдвигения выносных опор	6,000	4,840	4,140	3,640	2,690	2,340	1,790	1,540			
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,940	2,540	2,090	1,740	1,440	1,240	940	790			
Стрела 9,5 м										(Боковая, задняя зоны)	
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,25 м	
Ширина полного выдвигения выносных опор	2,940	2,940	2,940	2,940	2,640	2,340	1,790	1,390	1,140	940	
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,940	2,540	2,090	1,740	1,440	1,240	940	740	590	490	

ZR604G

(кг)

Стрела 4,31 м/7,19 м										(Боковая, задняя зоны)			
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	6,94 м					
Ширина полного выдвигения выносных опор	6,000	4,840	4,140	3,640	2,640	2,290	1,740	1,390					
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,940	2,490	2,040	1,690	1,390	1,190	890	690					
Стрела 10,05 м										(Боковая, задняя зоны)			
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,1 м	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	9,8 м			
Ширина полного выдвигения выносных опор	2,940	2,940	2,940	2,940	2,290	1,740	1,340	1,090	940	790			
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,940	2,490	2,040	1,640	1,190	890	690	540	440	390			
Стрела 12,91 м										(Боковая, задняя зоны)			
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,1 м	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	10,0 м	11,0 м	12,66 м	
Ширина полного выдвигения выносных опор	2,940	2,940	2,940	2,940	2,290	1,740	1,340	1,090	940	790	690	540	
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,940	2,490	2,040	1,640	1,190	890	690	540	440	390	340	190	

ZR605G

(кг)

Стрела 4,4 м/7,28 м										(Боковая, задняя зона)		
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	7,03 м				
Ширина полного выдвигения выносных опор	6,000	4,840	4,140	3,640	2,640	2,290	1,740	1,340				
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,940	2,440	2,040	1,540	1,240	940	690	440				
Стрела 10,16 м										(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	9,91 м	
Ширина полного выдвигения выносных опор	2,940	2,940	2,940	2,940	2,540	2,240	1,640	1,240	990	790	690	
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,940	2,440	2,040	1,540	1,190	940	690	440	340	240	140	
Стрела 13,04 м										(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	4,0 м или менее	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	10,0 м	11,0 м	12,0 м	12,7 м		
Ширина полного выдвигения выносных опор	2,940	2,240	1,640	1,240	990	790	690	590	440	340		
Стрела 15,92 м										(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	4,7 м или менее	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	10,0 м	11,0 м	12,0 м	13,0 м	14,0 м	15,67 м	
Ширина полного выдвигения выносных опор	2,540	1,640	1,240	990	790	690	590	440	340	290	190	

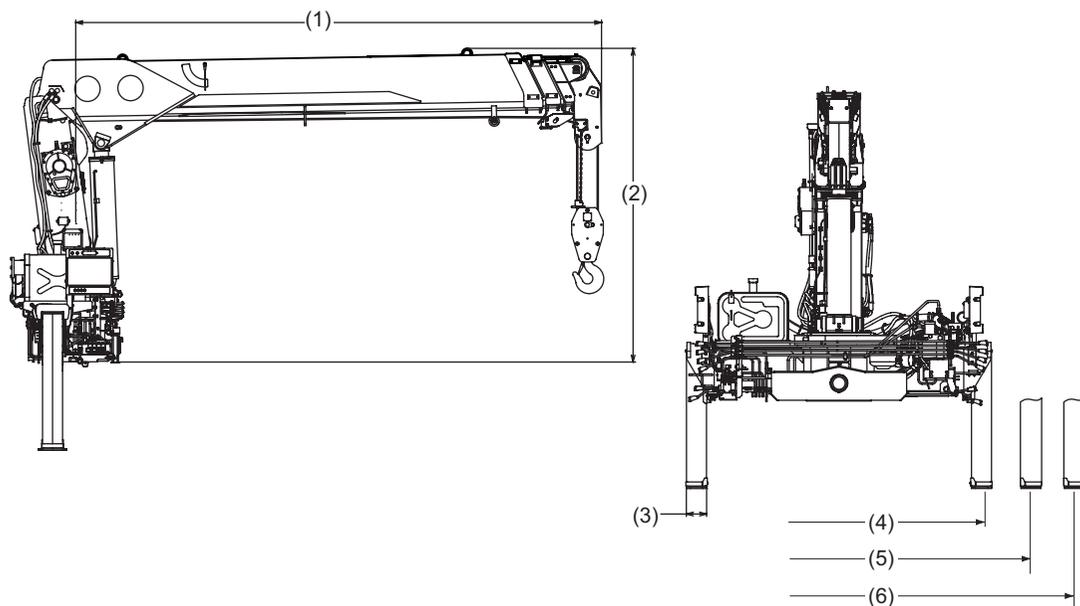
Серия ZR820G

Эксплуатационные показатели крана

	ZR823	ZR824	ZR825
Грузоподъемность крана	8,2 т × 1,8 м		
Максимальная высота подъема	Около 11,3 м	Около 14,7 м	Около 17,8 м
Максимальный рабочий радиус	9,25 м	12,66 м	15,87 м
Длина стрелы	4,2–9,5 м	4,31–12,91 м	4,4–15,92 м
Угол наклона стрелы	1°–82°		
Угол поворота	360° непрерывно		

Полные размеры

	Единица: мм	ZR823	ZR824	ZR825
(1) Центр вращения–верхний конец стрелы		4,066	4,176	4,266
(2) Нижняя поверхность монтажного седла–верхняя поверхность стрелы		2,483		2,522
(3) Размер шаровой пяты выносной опоры		225 × 160		
(4) Ширина минимального выдвижения выносной опоры		2,250		
(5) Ширина промежуточного выдвижения выносной опоры		3,100		
(6) Ширина максимального выдвижения выносной опоры		3,900		



Z02017-000

Масса крюковой обоймы

90 кг

Спецификации каната

	ZR823	ZR824	ZR825
Конфигурация	7 × 7 + 6 × Fi (29)		
Разрывная нагрузка	73,5 кН (7,5 тф)		
Диаметр	10 мм		
Длина	63 м	80 м	95 м
Масса	0,44 кг/м		

Длина цепи ограничителя подъёма крюковой подвески

513 мм (19 мм × 27 звеньев)

Таблица номинальной грузоподъемности ненагруженного шасси

ZR823

(кг)

Стрела 4,2 м							(Боковая, задняя зоны)				
Рабочий радиус (м)	1,8 м или менее	2,4 м	3,1 м	3,5 м	3,95 м						
Ширина полного выдвигения выносных опор	8,200	5,970	4,810	4,110	2,660						
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,910	2,910	2,510	2,060	1,710						
Стрела 6,86 м											(Боковая, задняя зоны)
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	6,61 м			
Ширина полного выдвигения выносных опор	5,970	4,810	4,110	3,610	2,660	2,310	1,760	1,510			
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,910	2,510	2,060	1,710	1,410	1,210	910	760			
Стрела 9,5 м											(Боковая, задняя зоны)
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,25 м	
Ширина полного выдвигения выносных опор	2,910	2,910	2,910	2,910	2,660	2,310	1,760	1,360	1,110	910	
Ширина минимального выдвигения выносных опор	2,910	2,510	2,060	1,710	1,410	1,210	910	710	560	460	

ZR824

(кг)

Стрела 4,31 м												(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	1,8 м или менее	2,4 м	3,1 м	3,5 м	4,06 м									
Ширина полного выдвижения выносных опор	8,200	5,970	4,810	4,110	3,560									
Ширина минимального выдвижения выносных опор	2,910	2,910	2,460	2,010	1,610									
Стрела 7,19 м												(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	6,94 м						
Ширина полного выдвижения выносных опор	5,970	4,810	4,110	3,610	2,610	2,260	1,710	1,360						
Ширина минимального выдвижения выносных опор	2,910	2,460	2,010	1,660	1,360	1,160	860	660						
Стрела 10,05 м												(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,1 м	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	9,8 м				
Ширина полного выдвижения выносных опор	2,910	2,910	2,910	2,910	2,260	1,710	1,310	1,060	910	760				
Ширина минимального выдвижения выносных опор	2,910	2,410	2,010	1,610	1,160	860	660	510	410	360				
Стрела 12,91 м												(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,1 м	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	10,0 м	11,0 м	12,66 м		
Ширина полного выдвижения выносных опор	2,910	2,910	2,910	2,910	2,260	1,710	1,310	1,060	910	760	660	510		
Ширина минимального выдвижения выносных опор	2,910	2,460	2,010	1,610	1,160	860	660	510	410	360	310	160		

ZR825

(кг)

Стрела 4,4 м												(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	1,8 м или менее	2,4 м	3,1 м	3,5 м	4,15 м									
Ширина полного выдвижения выносных опор	8,200	5,970	4,810	4,110	3,460									
Ширина минимального выдвижения выносных опор	2,910	2,910	2,410	2,010	1,410									
Стрела 7,28 м												(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	7,03 м						
Ширина полного выдвижения выносных опор	5,970	4,810	4,110	3,610	2,610	2,260	1,710	1,310						
Ширина минимального выдвижения выносных опор	2,910	2,410	2,010	1,510	1,210	910	660	410						
Стрела 10,16 м												(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	2,4 м или менее	3,1 м	3,5 м	4,0 м	4,5 м	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	9,91 м			
Ширина полного выдвижения выносных опор	2,910	2,910	2,910	2,910	2,560	2,210	1,610	1,210	960	760	660			
Ширина минимального выдвижения выносных опор	2,910	2,410	2,010	1,510	1,160	910	660	410	310	210	110			
Стрела 13,04 м												(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	4,0 м или менее	5,0 м	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	10,0 м	11,0 м	12,0 м	12,7 м				
Ширина полного выдвижения выносных опор	2,910	2,210	1,610	1,210	960	760	660	560	410	310				
Стрела 15,92 м												(Боковая, задняя зоны)		
Рабочий радиус (м)	4,7 м или менее	6,0 м	7,0 м	8,0 м	9,0 м	10,0 м	11,0 м	12,0 м	13,0 м	14,0 м	15,67 м			
Ширина полного выдвижения выносных опор	2,510	1,610	1,210	960	760	660	560	410	310	260	160			

4. Масла и смазки

Таблица масел и смазок

Масла и смазки, перечисленные ниже, используются в новых кранах во время поставки с завода.

Масло/смазка	№	Компонент	Марка (изготовитель)	Емкость/ количество	
Смазка	1	Боковая и нижняя поверхность стрелы	TNR-C (TADANO Genuine)	Сколько требуется	
	2	Ползуны (верхняя поверхность стрелы)			
	3	Канат (для лебедки)			
	4	Канат (для выдвижения стрелы)	Mobilama 798 (Exxon Mobil)		
	5	Поворотный подшипник	Daphne Eponex Grease SR No. 2 (Idemitsu)		
	6	Редуктор механизма поворота			
	7	Верхний палец цилиндра подъема стрелы			
	8	Нижний палец цилиндра подъема стрелы			
	9	Нижний палец стрелы			
	10	Привод лебедки			
	11	Ось подвески рамы			
	12	Карданный вал (для устройства отбора мощности)			
	13	Внутренний корпус домкрата выносной опоры			
	14	Шарнирный палец плавающей пяты домкрата			
	15	Крюковая обойма, звено для укладки (*1)			
	16	Нижняя сторона бруса выносной опоры			
	17	Крюковая обойма			
	18	Шарнир цилиндра акселератора			
Трансмиссионное масло	1	Редуктор скорости лебедки		Mobilgear 600XP	2,3 л
	2	Редуктор скорости поворота	320 (Exxon Mobil)	1,1 л	
Гидравлическое масло	1	Бак гидравлического масла	ISO VG 22 или аналог	90 л (*2)	
				ZR603G	126 л (*3)
				ZR823	
				ZR604G	134 л (*3)
				ZR824	
ZR605G	142 л (*3)				
ZR825					

(*1): Спецификация втягивания крюка

(*2): Емкость бака

(*3): Общая емкость

Рекомендуемые масла и смазки

Используйте масла и смазки, заправленные при поставке с завода. Если нужно использовать другие марки масел и смазок, используйте эквивалентные марки из таблицы ниже.

Гидравлическое масло

Компонент	Бак гидравлического масла		
	ISO VG 46	ISO VG 32	ISO VG 22
Тип	ISO VG 46	ISO VG 32	ISO VG 22
Наружная температура	-5°C - 25°C	-10°C - 15°C	
Рабочая температура	0°C - 70°C	-5°C - 60°C	
Допустимый температурный диапазон	-5°C - 80°C	10°C - 70°C	
Idemitsu	Daphne Super Hydraulic Fluid 46A	Daphne Super Hydraulic Fluid 32A	Daphne Super Hydraulic Fluid 22WR
Shell	Shell Tellus Oil 46	Shell Tellus Oil 32	-
Exxon Mobil	Mobil DTE25	Mobil DTE24	Mobil DTE11

Трансмиссионное масло

Компонент	Масло/смазка при поставке			Эквивалентная	
	Изготовитель	Марка	Тип	Изготовитель	Марка
Редуктор скорости лебедки Редуктор скорости поворота	Exxon Mobil	Mobilgear 600XP 320	ISO VG 320	Idemitsu	Daphne Super Gear Oil 320
				JX Nippon Oil & Energy Corporation	Bonnoc M320
				Cosmo	Cosmo Gear SE320
				Shell	Shell Omala Oil 320

Смазка

Компонент	Масло/смазка при поставке			Эквивалентные	
	Изготовитель	Марка	Тип	Изготовитель	Марка
Стрела	TADANO genuine	TNR-C		–	–
Канат	Exxon Mobil	Mobilama 798		–	–
Прочее	Idemitsu	Daphne Eponex Grease SR No. 2		JX Nippon Oil & Energy Corporation	Epnoc Grease AP2
				Cosmo	Cosmo Grease Dynamax EP No. 2
				Shell	Shell Alvania EP Grease 2
				Exxon Mobil	Mobilux EP2

ПРИМЕЧАНИЕ

TADANO LTD.

Головной офис

Ko-34, Shinden-cho, Takamatsu,
761-0185, Япония

Международный отдел продаж

Tadano Ryogoku Bldg.
4-12, Kamezawa 2-chome,
Sumida-ku, Токио, 130-0014, Япония
Тел.: +81-3-3621-7777
Тел. факс: +81-3-3621-7785

TM-ZR600G-4_OM2-11R

История изменений		
1		
2		
3		
4		
5		

