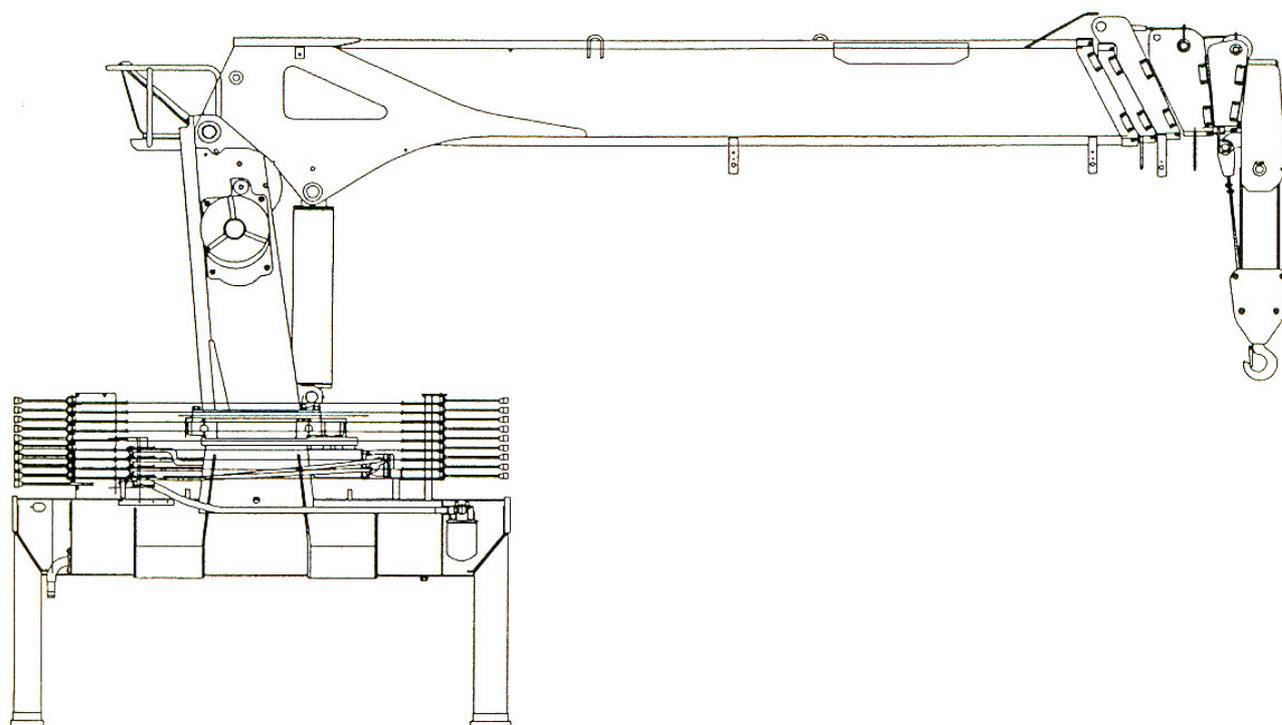


ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ / ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

# КРАН-МАНИПУЛЯТОР

МОДЕЛЬ: KS1256G-II



«КАНЛИМ»

# Сертификат гарантии качества

(кран)

Мы гарантируем, что:

Поскольку наш кран производился в соответствии со строгими правилами проверки системы управления качеством, оборудование прослужит вам очень долго, при условии, что вы будете соблюдать все указания, представленные в нашем каталоге, в т.ч. при периодическом выполнении технического осмотра и т.д.

## 1. Объем гарантии

Кран необходимо периодически проверять, как это указано в нашем каталоге. Тем не менее, в наши обязанности входит ремонт и замена деталей, агрегатов, которые стали неисправными из-за производственного процесса или нашего упущения, независимо от того, проводили вы периодический осмотр или нет. Кроме того, при наличии каких-либо существенных дефектов, связанных с управлением или безопасностью, мы гарантируем нашим клиентам компенсацию.

## 2. Гарантийный период

Гарантийный период составляет 6 месяцев с даты передачи крана. Указанный период может меняться, если в договоре указан другой срок.

## 3. Владелец крана обязан:

- 1) периодически проводить технический осмотр и строго следовать настоящей инструкции.
- 2) проводить проверки и соблюдать сроки их проведения; не пользоваться ненадлежащими инструментами, выполнять проверки только соответствующим образом; периодически проверять исправность крана, обеспечивать безопасность.
- 3) в случае необходимости связываться с нашей компанией или центром послепродажного обслуживания при обнаружении каких-либо влияющих на безопасность дефектов крана или других неисправностей.

## 4. Исключения гарантийного обслуживания (если связано с перечисленным далее):

- 1) несвоевременное выполнение технического осмотра
- 2) замена расходных материалов, необходимых для работы крана:  
(за исключением дефектов производственного процесса)  
- расходные материалы, требующие периодической замены: колодка, провод, набалдашник рычага, диск, водяное компрессионное масло, тормозная жидкость, фильтр, сиденье, предохранительное кольцо крюка, платформа, трос для крюка.
- 3) Другие затраты, за исключением стоимости работ и деталей, подпадающих под гарантийный ремонт (налоги и стоимость проезда, проживания, ожидания и т.д.)
- 4) незначительные неисправности, не влияющие на качество и работу (шум, вибрация, посторонний запах, внешний вид, ощущения водителя и т.д.)

- 5) неисправности, которые явно возникли по причине несоблюдения инструкций и невыполнения технического обслуживания.
- 6) неисправности, возникшие ввиду осуществления ремонта не в нашей компании или центре после продажного обслуживания; использование несоответствующих деталей.
- 7) неисправности, возникшие по причине использования масла другого вида, а также невыполнения технического обслуживания.
- 8) дефекты, возникшие ввиду трансформации или изменения конструкции, что отражается на работе крана или безопасности.
- 9) ненадлежащая эксплуатация крана, чрезмерная нагрузка, халатность, несвоевременный ремонт, несчастные случаи и стихийные бедствия.
- 10) неисправности, возникшие по причине использования некачественного или загрязненного масла.

### **5. Схема выполнения ремонта по гарантии**

Для выполнения ремонта в рабочие часы покажите настоящий Сертификат гарантии качества в нашей компании или центре послепродажного обслуживания.

### **6. Технические характеристики уже изготовленной продукции не меняются.**

### **7. Гарантийное обслуживание нового владельца**

В случае изменения владельца при продаже/покупке или по дарственной получатель также приобретает право на гарантийное обслуживание, и сертификат гарантии качества передается новому владельцу.

- ❖ Наша компания прилагает все усилия, чтобы выполнить ваши требования и пожелания. При обнаружении каких-либо неисправностей или дефектов, связанных с нашим обслуживанием, позвоните в наш сервисный центр.  
Тел.: 82-43-260-9111

### ***Компания «Канлим, Лтд.»***

Адрес компании: Корея, 363-823, провинция Чхунчхон-Пукто, Чхонвон-гун, Хюндомён, Чукчон-ри, 65-11

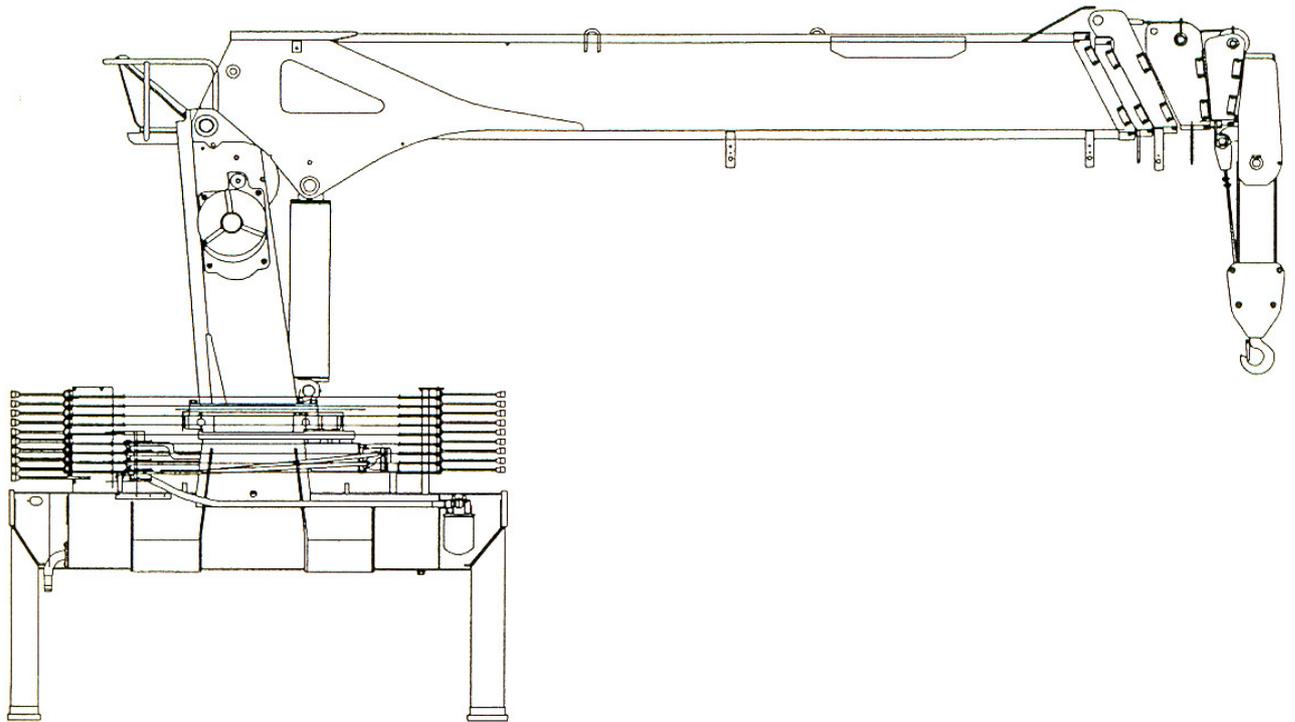
Тел.: 82-43-260-9111

Факс: 82-43-269-5080-1, 82-43-260-9125

I. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# КРАН-МАНИПУЛЯТОР

МОДЕЛЬ: KS1256G-II



«КАНЛИМ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	1
1-1 Введение	1
1-2 Предупреждающие знаки	1
1-3 Местонахождение предупреждающих знаков	2
1-4 Устройство	6
2. Техника безопасности	7
2-1 Основные меры безопасности	7
2-2 Меры предосторожности при эксплуатации	8
3. Технические характеристики	13
3-1 Основные спецификации	13
3-2 Подъемная сила	16
3-3 Рабочий диапазон	18
3-4 Индикатор нагрузки и датчик силы	19
4. Способ эксплуатации	20
4-1 Устройство рычагов управления	20
4-2 Установка консольных балок	23
4-3 Рычаг подъема/опускания стрелы	24
4-4 Подъем/опускание крюка	25
4-5 Выдвижение стрелы	27
4-6 Способ поворачивания	29
4-7 Звуковой сигнал	30
4-8 Сигнал перетяжки	31
4-9 Подготовка к передвижению	32

5. Техническое обслуживание и проверка	34
5-1 Осмотр деталей	34
5-2 Периодическая проверка	36
5-3 Проверка поворотного устройства и монтажного болта	37
5-4 Замена стального каната	38
5-5 Замена фильтра	41
5-6 Замена плавящихся элементов	42
5-7 Правила безопасности при сварке	42
5-8 Замена масла	43
5-9 Правила подачи смазки	44
5-10 Промывка фильтра	47
5-11 Выявление и устранение неисправностей	48

## 1. Введение

**Спасибо за то, что выбрали нашу продукцию...**

### 1-1 Введение

В настоящей инструкции описывается только верхняя часть (далее именуемая оборудование) крана KS1256G-II, производителем которого является компания «КАНЛИМ», и приводится информация о безопасной и эффективной эксплуатации оборудования. Во избежание неисправностей и повреждений оборудования или прилагающихся деталей, причиной которых эксплуатация с нарушением установленных режимов, оператор должен внимательно изучить данную инструкцию. В инструкции описывается способ эксплуатации, введение, технические характеристики, планово-предупредительное техническое обслуживание и технический осмотр.

При возникновении каких-либо вопросов или проблем во время эксплуатации немедленно обратитесь в компанию «Канлим, Лтд.».

### 1-2 Предупреждающие знаки

Следующие маркировочные знаки являются классификацией степени опасности при эксплуатации с нарушением установленных режимов.

#### **ОПАСНОСТЬ!**

Несоблюдение инструкции может повлечь возникновение серьезных ситуаций, например, получение смертельных повреждений или серьезных травм.

#### **ВНИМАНИЕ!**

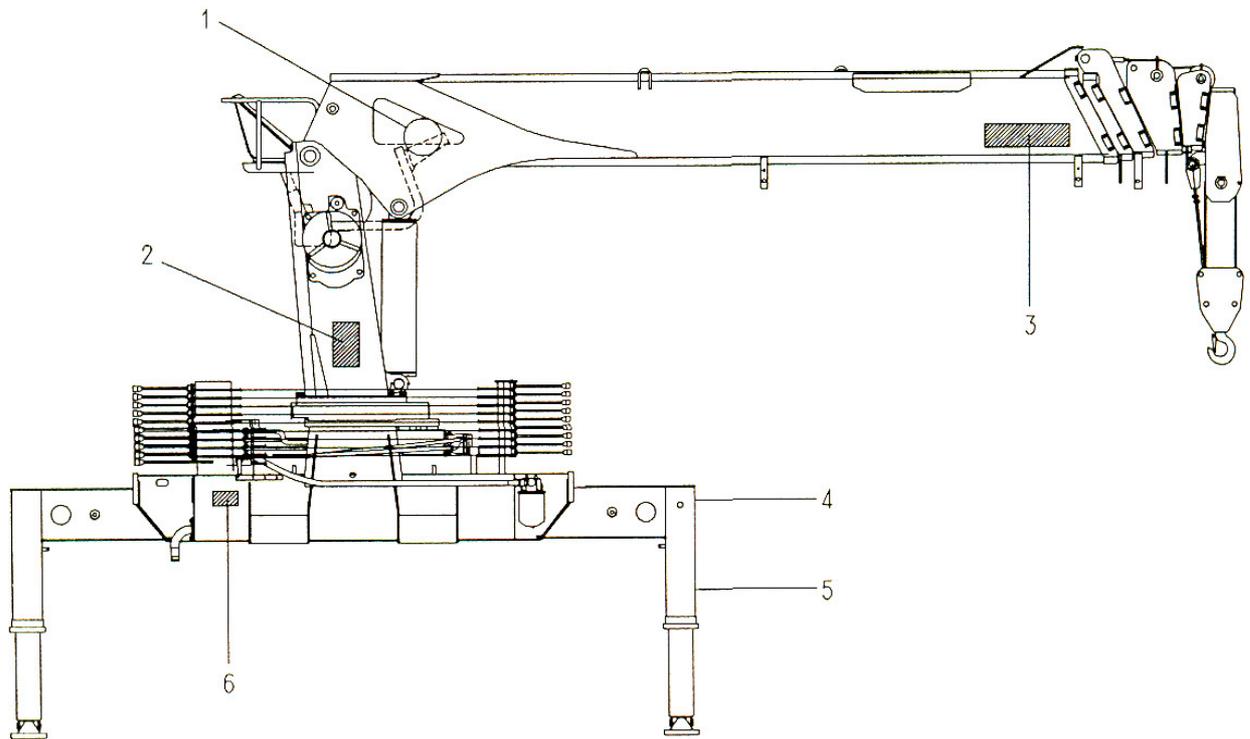
Несоблюдение инструкции может стать причиной получения смертельных повреждений или серьезных травм.

#### **ОСТОРОЖНО!**

Несоблюдение инструкции может стать причиной получения серьезных травм или

повреждения оборудования.

### 1-3 Местонахождение предупреждающих знаков



①

<b>⚠ ОСТОРОЖНО!</b>	
	<b>Горячая поверхность гидравлического бака и труб может стать причиной ожога!</b>

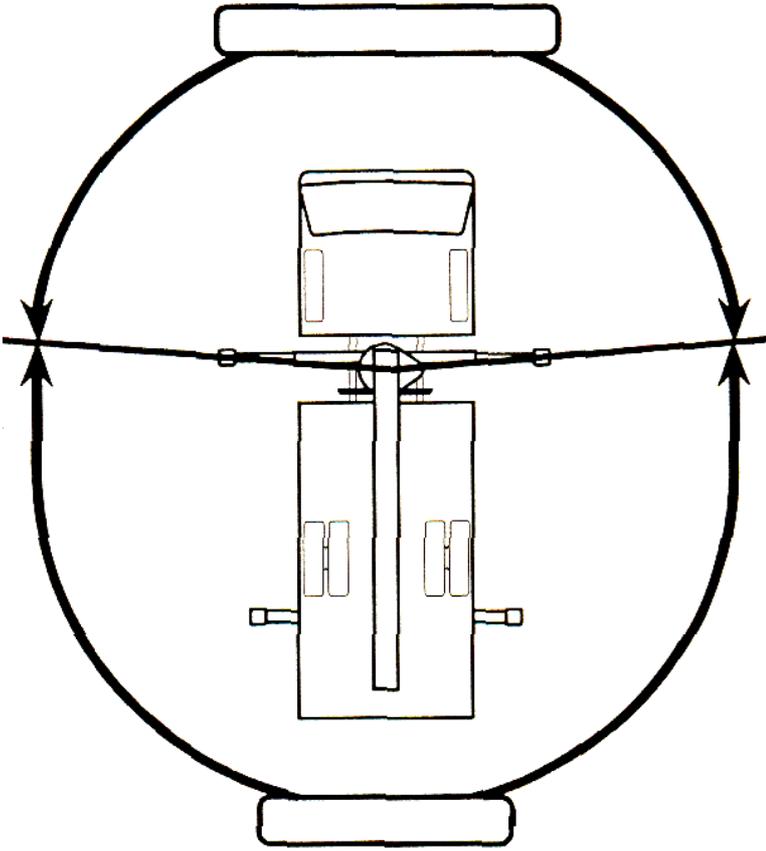
②

<b><u>ОСТОРОЖНО!</u></b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Перед работой на кране внимательно прочтите ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.</li><li>2. Полностью выдвинете все консольные балки на твердой и ровной поверхности уравнильного приспособления.</li><li>3. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА зависит скорее от СИЛЫ ПРОЧНОСТИ, чем от УСТОЙЧИВОСТИ.</li><li>4. Сокращать расчетную нагрузку следует в соответствии с весом транспортного средства, а также режимом нагрузки, монтажа крана, направлением ветра, дорожными условиями и рабочей скоростью.</li><li>5. Отнимите из расчетной нагрузки вес крюка, стропа и других приспособлений.</li><li>6. При выдвигании стрелы убедитесь, что МЕЖДУ ВЕРХНЕЙ ЧАСТЬЮ СТРЕЛЫ И БЛОКОМ КРЮКА ДОСТАТОЧНО МЕСТА.</li><li>7. Пользуйтесь измерителем нагрузки ТОЛЬКО ПРИ ПОДЪЕМЕ ГРУЗОВ. Осуществляйте подъем без нагрузки и установите число оборотов двигателя на отметку «0». После этого поднимите груз на скорости и снимите показания счетчика.<ul style="list-style-type: none"><li>* ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СЛУЧАИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗМЕРНОЙ НАГРУЗКИ.</li><li>* ПРЕТЕНЗИИ В СВЯЗИ С НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТОЙ ПОД РАСЧЕТНОЙ НАГРУЗКОЙ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ.</li></ul></li></ol>
<b>«КАНЛИМ»</b>
<b>P1015463</b>

③

**⚠ ВНИМАНИЕ!**

Нерабочая зона



Рабочая зона

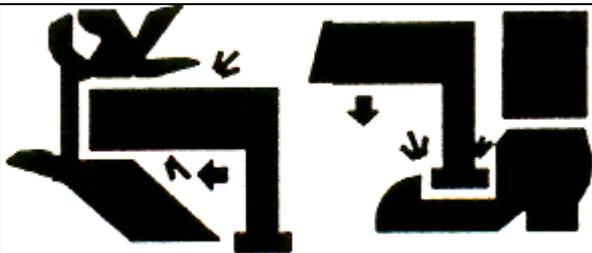
При подъеме груза над передней частью кабины транспортное средство может опрокинуться ввиду потери устойчивости.

④



⑤

**⚠ ОПАСНОСТЬ!**



Движущаяся консольная балка может стать причиной серьезной травмы!

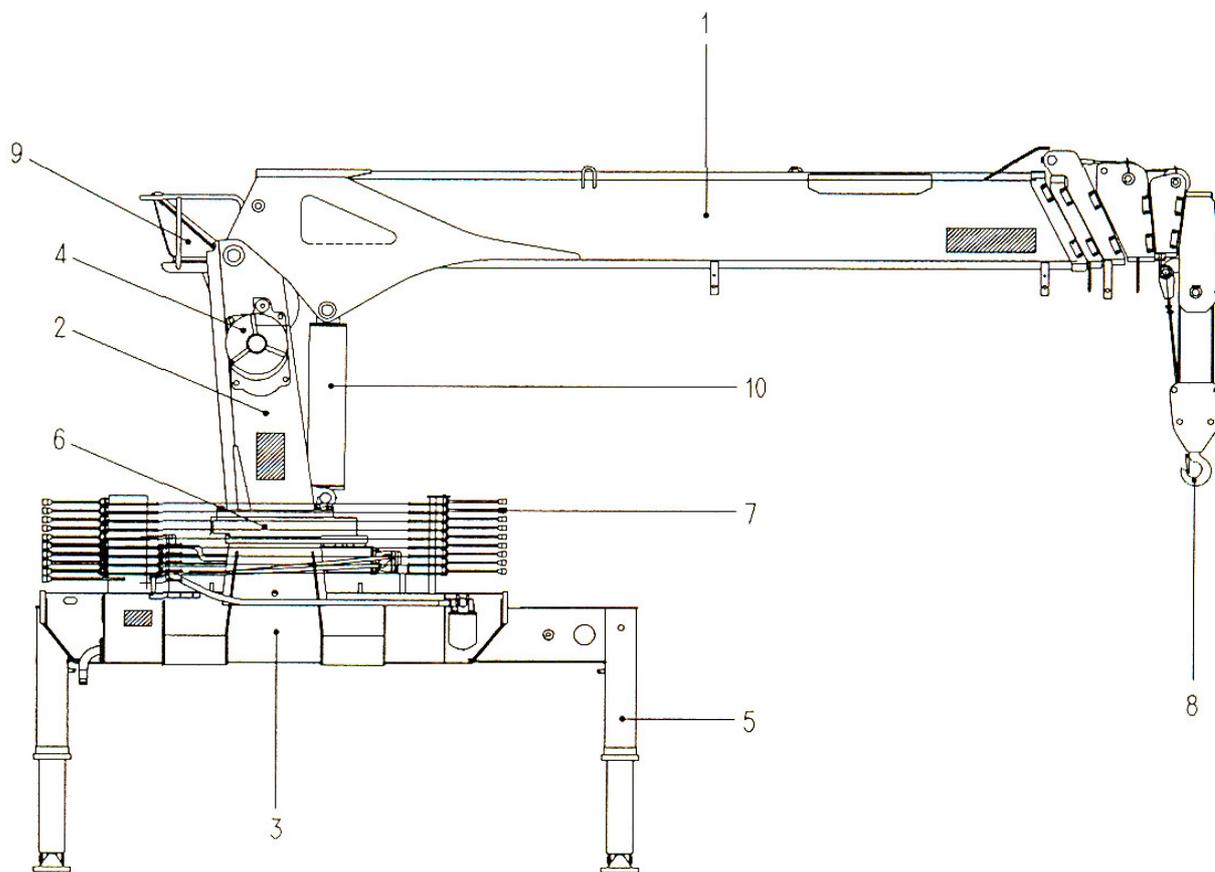
**⚠ ОСТОРОЖНО!**

1. Полностью выдвинете все консольные балки крана.
2. Прежде, чем начать работу, полностью поднимите все опоры и уберите боковые балки.

⑥



## 1-4 Устройство



1. (Грузовая) стрела

2. Стойка

3. Опорная поверхность

4. Лебедка

5. Консольная балка, передняя

6. Поворотная система

7. Рычаг управления, кронштейн

8. Крюк

9. Верхнее сиденье

10. Цилиндр, подъем или опускание стрелы

## 2. Техника безопасности

### 2-1 Основные меры безопасности

1. Для безопасной эксплуатации следует внимательно ознакомиться с приведенным в настоящей инструкции способом эксплуатации и опробовать все системы.
2. Не допускайте экстремальных рабочих условий и несоответствующего обращения во время работы. Это может привести к неисправности оборудования.
3. До и после эксплуатации проверяйте оборудование.
4. До работы на кране проверьте все системы на предмет исправности, убедитесь, что все детали надлежащим образом смазаны, и при необходимости смажьте их.
5. Оператор должен находиться в нормальном физическом и психическом состоянии. Оператор должен сконцентрироваться на работе; к работе не допускаются лица в состоянии алкогольного опьянения или плохо выспавшиеся люди.

### **ВНИМАНИЕ!**

Не допускайте к работе водителей в состоянии алкогольного опьянения или плохо выспавшихся водителей. Восприятие и рефлексы в таком состоянии снижаются, поэтому это представляет опасность не только для водителя, но и для окружающих лиц.

6. Не снимайте и не меняйте пломбу устройства, связанного с транспортным средством, безопасностью, для самостоятельной регулировки давления. Это может стать причиной неисправностей и поломки оборудования.
7. Следите за тем, чтобы все гидропроводы, в т.ч. стрела, были чистыми и сухими.
8. Перед эксплуатацией крана переместите рычаг в нейтральное положение, поставьте на ручной тормоз и как следует установите консольные балки.
9. Не перегружайте кран.
10. Не пользуйтесь краном на склонах или неровной поверхности.

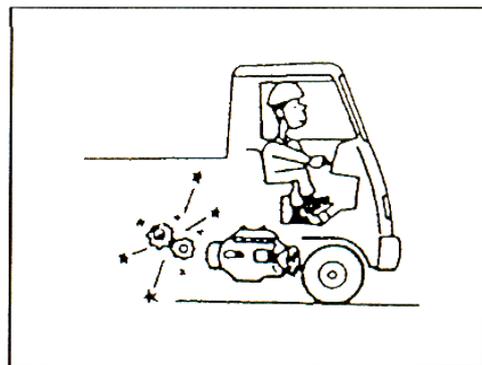
### **ОСТОРОЖНО!**

Перед эксплуатацией крана ознакомьтесь с принципами работы; проверьте чтобы на

рабочем месте не было посторонних лиц.

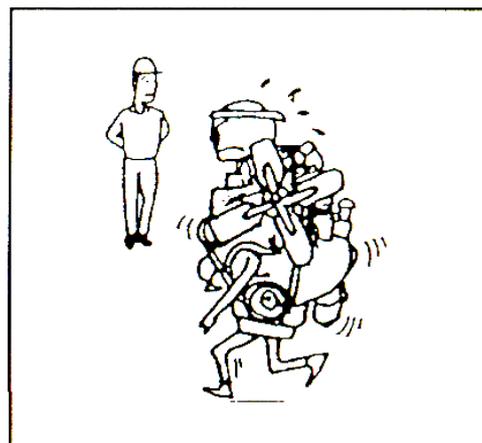
## 2-2. Меры предосторожности при эксплуатации

1. Установите коробку отбора мощности в рабочее положение и начинайте управление только после того, как отпустите сцепление.



2. В зимнее время года необходимо прогревать масло для гидравлической системы.

При температуре ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  рабочая скорость снижается. В таком случае следует поднять температуру, подняв и опустив несколько раз стрелу на небольшой скорости.



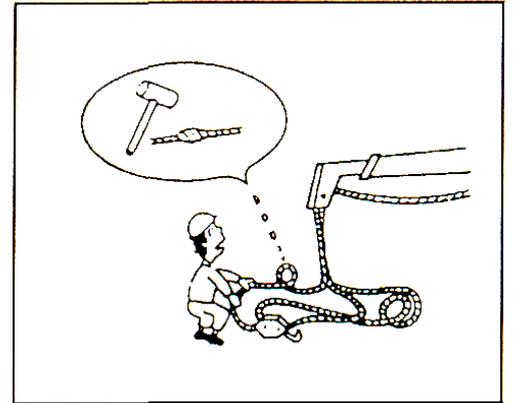
### **ОСТОРОЖНО!**

- Если на холостом ходу число оборотов слишком низкое, стрела будет идти тяжело. Такая ситуация возникает не из-за неисправности крана. В данном случае необходимо увеличить число оборотов двигателя.
- Температура масла для гидравлической системы должна составлять максимум  $80^{\circ}\text{C}$ . Слишком горячее масло может повредить гидравлические шлаги и всю систему в целом. Если температура масла превышает  $80^{\circ}\text{C}$ , следует прекратить работу крана и подождать до тех пор, пока масло не стечет до нужного уровня, а затем продолжить работу.
- Температура масла должна составлять  $45^{\circ}\text{C}$ - $55^{\circ}\text{C}$ . Когда температура масла опускается, рабочая скорость крана понижается ввиду повышения вязкости масла.

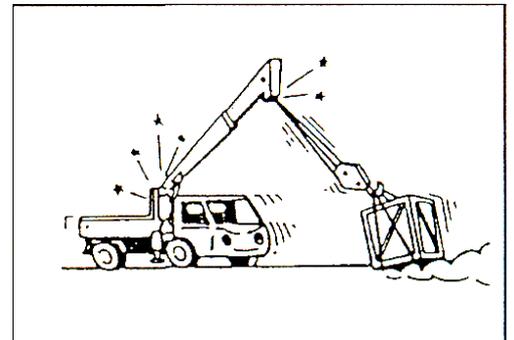
3. Во время работы крюка убедитесь, что выключатель сигнала перетяжки.



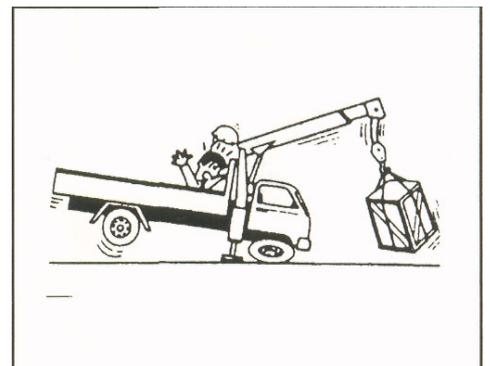
4. Когда крюк опускается на землю, следите за тем, чтобы провод барабана лебедки не спутался.



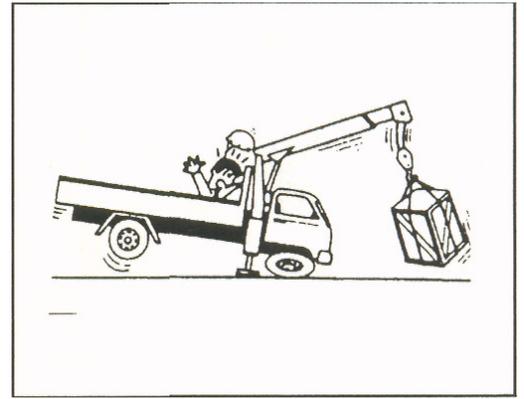
5. Не тяните груз стрелой крана. Это может серьезно повредить кран.



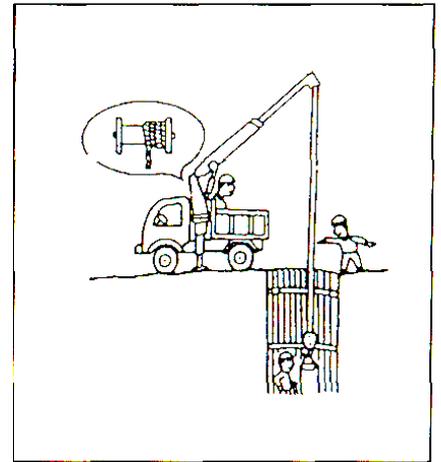
6. Не перегружайте кран. Пользуйтесь краном в соответствии с таблицей расчетной нагрузки, представленной в данной инструкции.



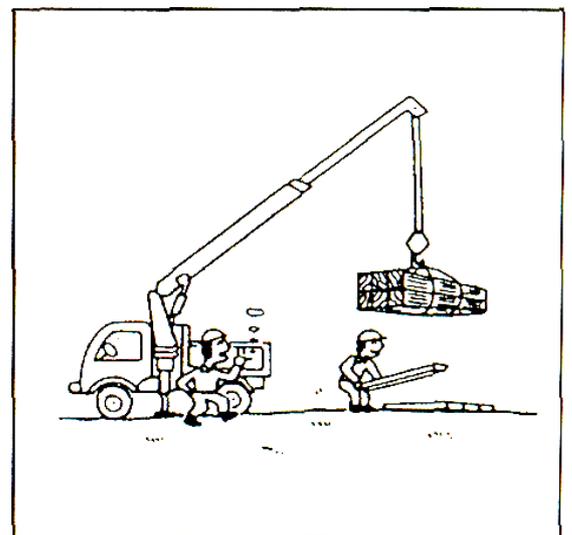
7. Поворачивайте кран медленно.



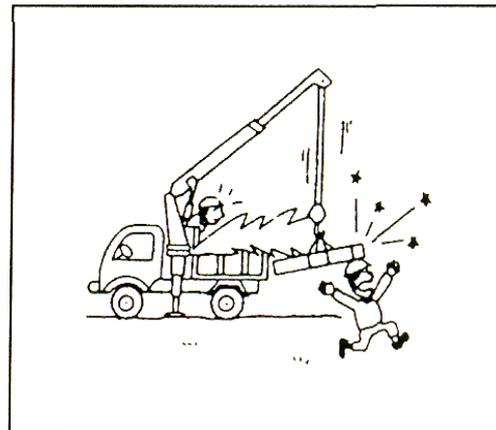
8. Во время подземных работ необходимо соблюдать особую осторожность. Убедитесь, что первый слой веревки на барабане лебедки намотан должным образом.



9. Не выходите из кабины крана, когда груз подвешен.

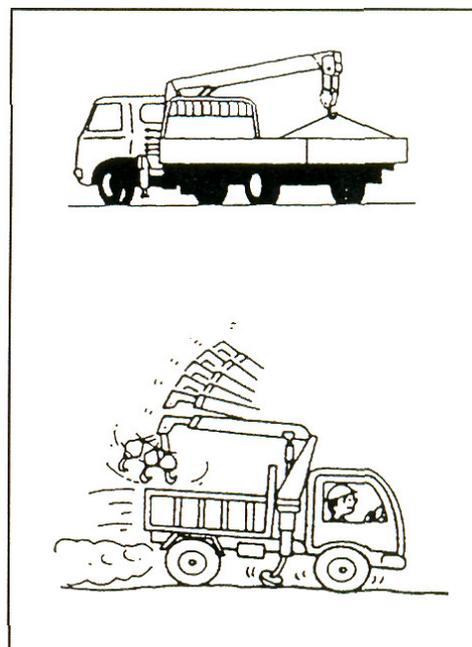


10. Во время работы пользуйтесь звуковым сигналом, чтобы посторонние люди не подходили близко к рабочей зоне.



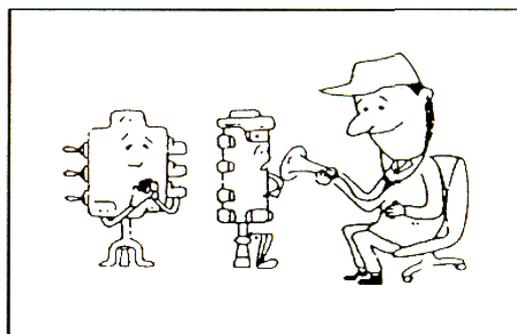
11. Прежде, чем начать движение, убедитесь, что коробка отбора мощности включена, а крюк зафиксирован на транспортном средстве.

Закрепить на транспортном средстве



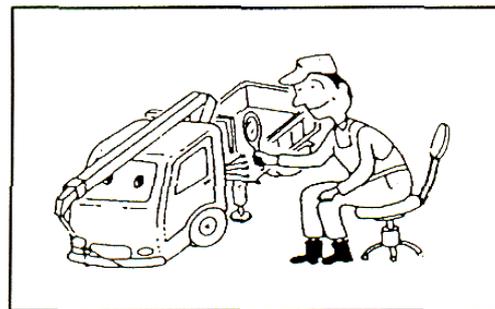
12. Не пытайтесь самостоятельно регулировать гидравлическую систему.

Для выполнения регулировок обратитесь в авторизованный сервисный центр.



13. Проверяйте кран перед эксплуатацией. Регулярно проводите техническое обслуживание в соответствии с указаниями данного руководства.

(См. раздел «Техническое обслуживание и осмотр»)



### 3. Технические характеристики

#### 3-1. Основные спецификации

Описание		Спецификации		
1	Общая информация	1. Производительность крана (т/м)	15.0	
		2. Подъемная сила (кг/м)	6,600/2.5	
		3. Максимальный вылет (м)	21.7 (23.7)	
		4. Радиус действия (м)	18.7 (23.7)	
2	Стрела	1. Тип стрелы	Шестигранная, 6-ступенчатая стрела (2 ступени – цилиндром, 2 ступени – стальным канатом)	
		2. Длина стрелы	Отвод (м)	4.45
			Выдвигание (м)	18.7
		3. Скорость выдвигания стрелы (м/сек)	14.83/38	
4. Скорость подъема стрелы (°/с)	1-76/13			
3	Лебедка	1. Тип лебедки	Гидравлический привод, прямозубое зацепление, с механико-автоматической тормозной системой	
		2. Сила полностью вытянутого стропа (кгс)	1,250	
		3. Скорость подъема груза (м/мин)	56	
		4. Производительность блока крюка (кг)	7,100	
		5. Размер стального троса	φ10 x 100 м	
4	Поворотная система	1. Тип поворотного механизма	Гидравлический привод, червячная шестерня, тормоз с гидравлическим приводом.	
		2. Угол поворота (°)	360	
		3. Скорость поворота (об/м)	2.0	

Описание		Спецификации	
5	Консольные балки	1. Тип консольной балки (передняя) 1) Вертикальные опоры консольной балки 2) Горизонтальные брусья	Типа квадратной коробки Гидравлический привод Гидравлический привод
		2. Пролет передней консольной балки (м)	5.65
6	Гидравлическая система	1. Гидравлический насос 1) Тип 2) Номинальное давление (кгс/см <sup>2</sup> ) 3) Номинальный расход масла (л/мин) 4) Номинальная рабочая скорость (об/м)	Зубчатая передача 250 60 1,200
		2. Гидравлический клапан 1) Главный перепускной клапан 2) Разгрузочный клапан давления (кгс/см <sup>2</sup> ) 3) Разгруженный клапан 4) Перепускной клапан консольной балки 5) Пневмозамок	4-функциональный, с центральной пружиной 240 Цилиндр подъема и выдвигания стрелы 8-функциональный, с центральной пружиной Цилиндр вертикальной консольной балки
		3. Гидравлические исполнительные механизмы 1) Гидромоторы 2) Гидравлические цилиндры	Лебедка: аксиально-поршневой тип Поворотный механизм: первая передача, планетарный механизм крутящего момента Сдвоенного типа 1хцилиндр подъема стрелы 3хцилиндр выдвигания стрелы 4хцилиндр консольной балки 4хцилиндр бруса консольной балки
		4. Вместимость масляного бака для гидравлической системы (л)	120

Описание		Спецификации	
7	Предохранительные устройства	1. Гидропривод	Главный перепускной клапан
		2. Цилиндр подъема и выдвигания стрелы	Разгруженный клапан
		3. Цилиндр консольной балки	Пневмозамок
		4. Индикатор нагрузки (I)	Угол стрелы против нагрузки
		5. Крюк	Набор предохранительных защелок
		6. Лебедка	Механико-автоматический тормоз
		7. Индикатор нагрузки (II)	Нагрузка против давления
		8. Сигнал перетяжки	
8	Опция	1. Стрела (м)	2,3
		2. Подлебедочное устройство	(1, 1.25)
		3. Дистанционное управление	4, 5, 6-функциональное
		4. Задняя консольная балка (м)	4.5
		5. Управление верхнем сиденьем	
		6. Система AML	

### 3-2. Подъемная сила

Единица измерения: кгс

Радиус действия (м)	Длина стрелы (м)					
	4.4	7.3	10.1	13.0	15.8	18.7
2.0	*6500	*5800				
2.5	*6000	4800				
3.0	5200	4200	4000			
3.5	4500	3800	3500			
4.0	4000	3400	3100	3000		
4.5	(4.4) 3000	3000	2800	2600	2500	2400
5.0		2700	2600	2400	2300	2200
5.5		2500	2400	2200	2100	2100
6.0		2300	2100	2000	1950	1900
7.0		1800	1850	1800	1700	1650
8.0		(7.3) 1400	1600	1600	1500	1450
9.0			1400	1400	1350	1300
10.0			(10.1) 900	1200	1200	1200
11.0				1100	1050	1050
12.0				900	1000	950
13.0				(13.0) 600	900	850
14.0					800	800
15.0					650	750
16.0					(15.8) 450	600
17.0						550
18.0						450
19.0						(18.7) 300
Кол-во проводов	(*) 5		4			

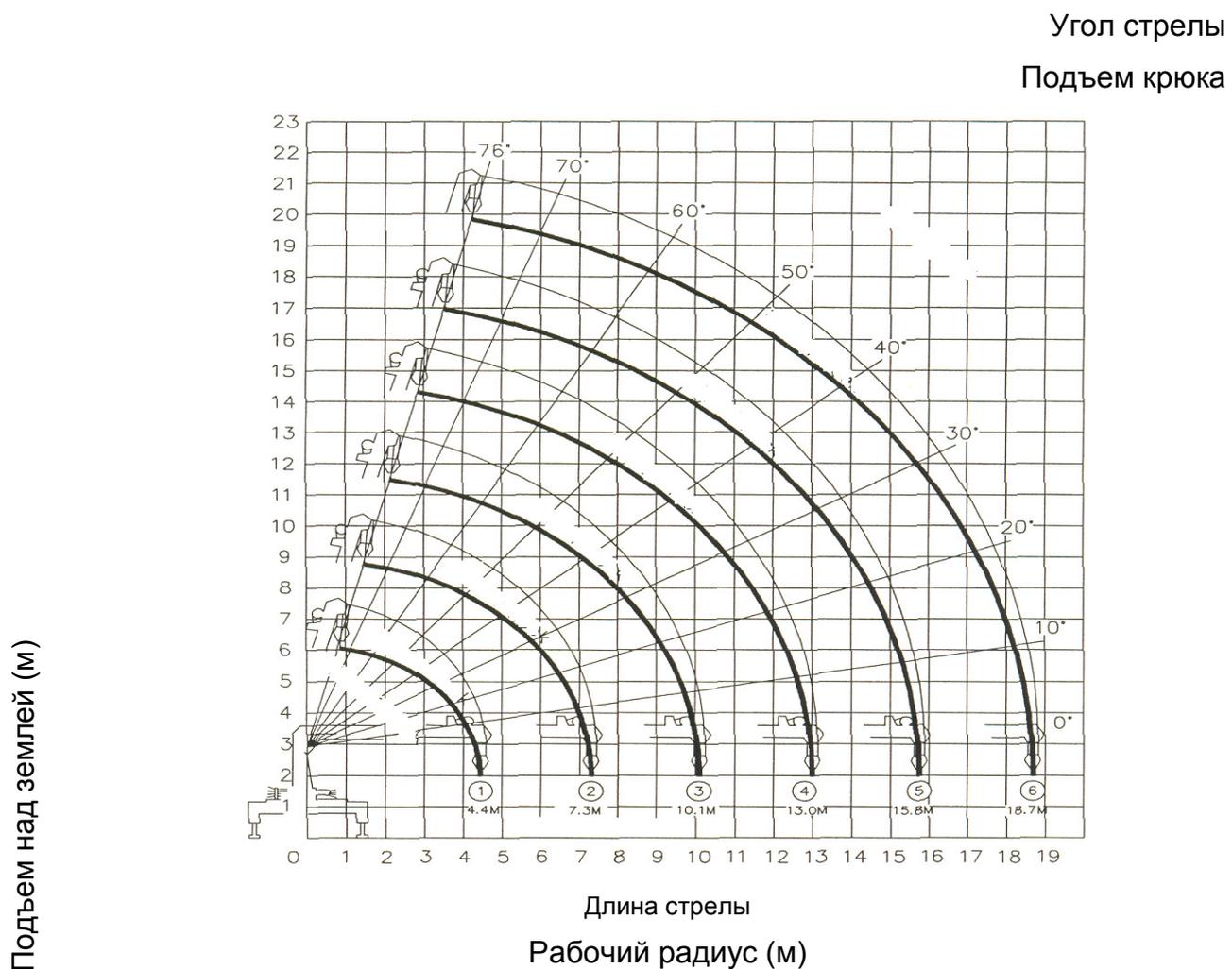
( ): Радиус действия

## **ОСТОРОЖНО!**

- Вытяните консольную балку на полную длину на твердой, ровной поверхности, транспортное средство должно находиться в горизонтальном положении.
- Значения номинальной нагрузки, указанные в графике, основаны более на грузоподъемности крана, чем на его устойчивости.
- Значения номинальной нагрузки должны быть сокращены в зависимости от веса автомобиля и нагруженного состояния грузовика, места крепления крана, скорости ветра, состояния почвы и скорости работы.
- Вес крюка (60 кг), стропов и других принадлежностей для стрелы или грузовой линии следует вычесть из указанных в графике значений номинальной нагрузки.

### 3-3 Рабочий диапазон

Ниже приведен график рабочего диапазона, показывающий соотношение рабочего радиуса, угла стрелы и подъема над землей.

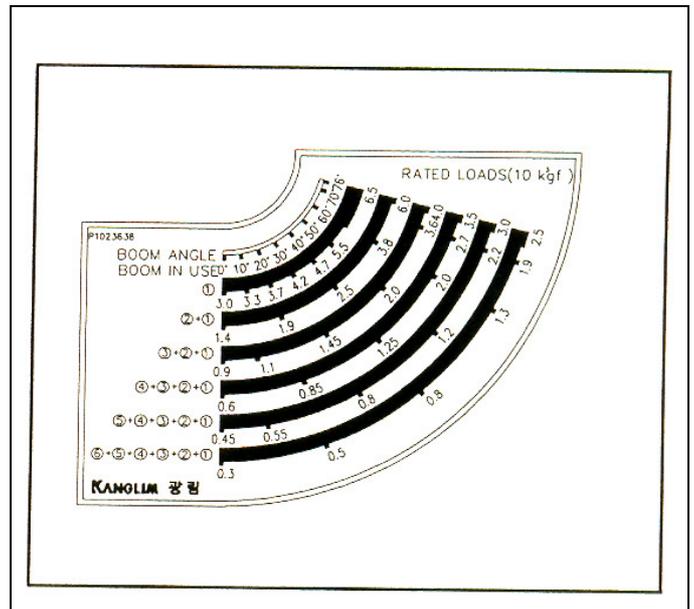


Условием данного графика является отсутствие нагрузки и прогиба стрелы.

### 3-4 Индикатор нагрузки и датчик силы

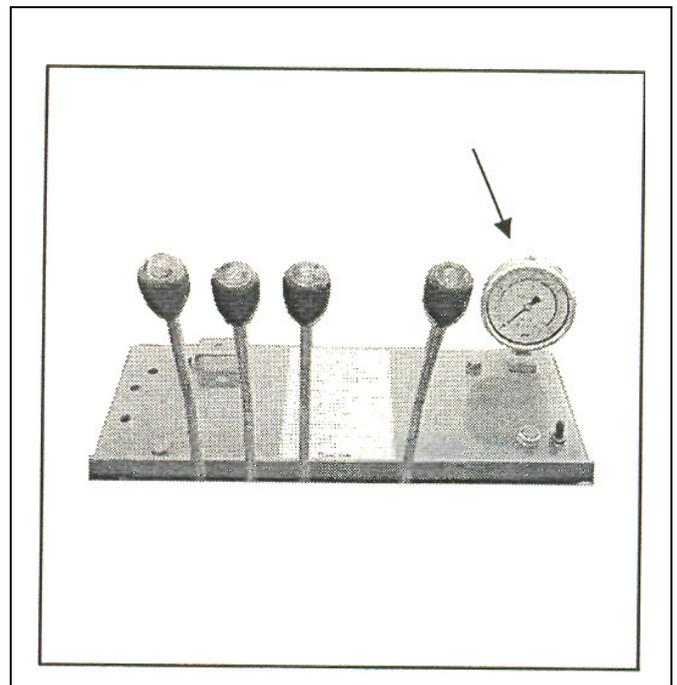
#### 1. Индикатор нагрузки

На рисунке слева изображены линии пересечения стрелки со шкалой для каждой стрелы находящейся в действии, отображающие номинальную нагрузку для данной длины стрелы. При этом обратите внимание на то, что индикатор отображает номинальную нагрузку при условии того, что автомобиль находится без нагрузки, а консольные балки вытянуты на полную длину.



#### 2. Датчик силы

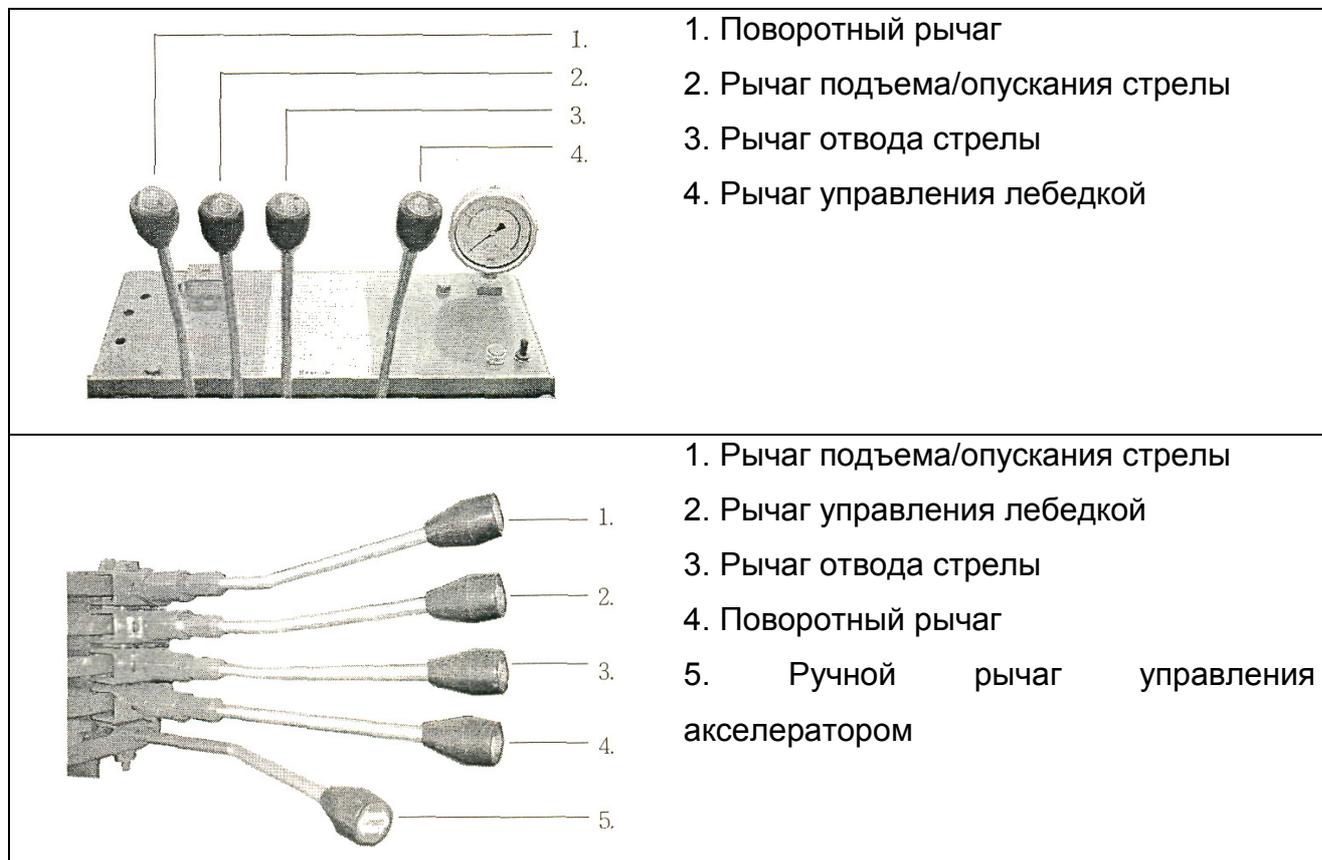
Датчик силы показывает нагрузку, когда подвешены четыре стальных троса. Он свободно поворачивается лицевой стороной по направлению к оператору.



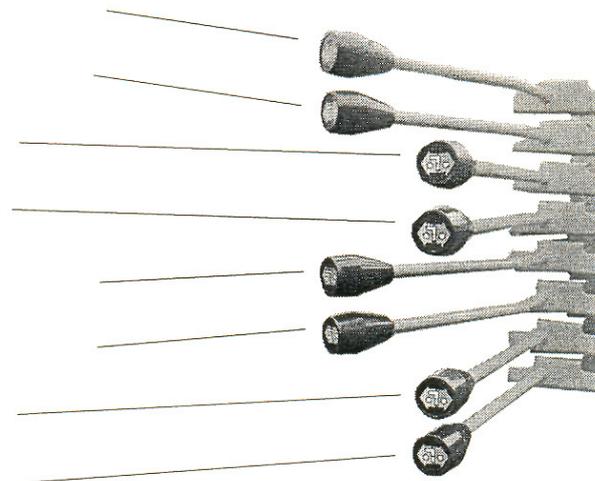
## 4. Способ эксплуатации

### 4-1 Устройство рычагов управления

#### 1. Рычаги управления краном



## 2. Рычаги управления консольными балками



1. Рычаг заднего бруса опорной балки
2. Рычаг заднего бруса опорной балки
3. Рычаг задней опорной балки
4. Рычаг задней опорной балки
5. Рычаг переднего бруса опорной балки
6. Рычаг переднего бруса опорной балки
7. Рычаг передней опорной балки
8. Рычаг передней опорной балки

### 3. Управление скоростями

Рабочая скорость крана переключается посредством изменения угла рычага управления. Чем больше угол, тем выше скорость. Когда оператор убирает руку с рычага управления, он автоматически возвращается в нейтральное положение.

### 4. Рычаг управления акселератором

Рабочая скорость крана и консольных балок может также переключаться посредством ручного рычага управления акселератором. Ручной рычаг управления акселератором находится на низкой скорости для предотвращения резкого запуска и остановки. Ручной рычаг управления акселератором можно использовать для регулировки скорости двигателя, в то время как задействован индикатор нагрузки или для подогрева крана в зимний период.

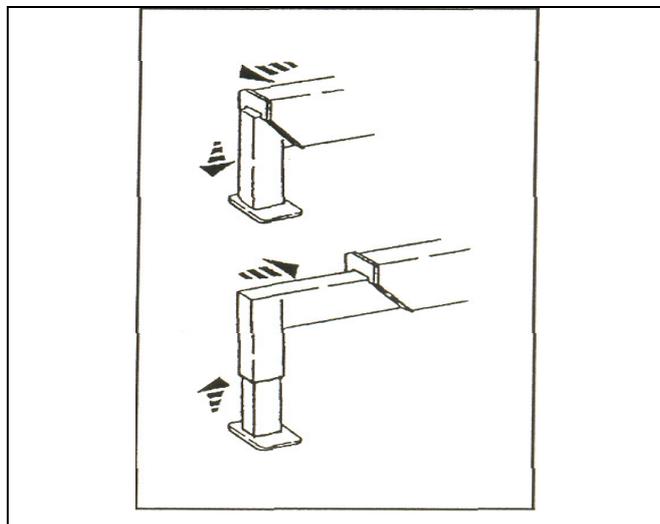
## **ОСТОРОЖНО!**

- При управлении акселератором посредством рычагов управления краном, верните ручной рычаг управления акселератором на низкую скорость. При этом может возникнуть вибрация двигателя вследствие слишком низких холостых оборотов в зависимости от модели грузового автомобиля. В этом случае медленно переведите ручной рычаг управления акселератором на высокую скорость, после чего производите управление при помощи рычагов управления краном.
- После завершения эксплуатации крана удостоверьтесь в том, что ручной рычаг управления акселератором находится на низкой скорости.

#### 4-2 Установка консольных балок

Производить установку всех консольных балок следует, придерживаясь следующих правил.

1. Все функции консольной балки включаются одновременно или независимо посредством гидравлики.



2. Удостоверьтесь в том, что поверхность земли является твердой. В обратном случае примите соответствующие меры, полностью выдвиньте консольные балки, следите за тем, автомобиль должен находиться в горизонтальном положении.

Следите за тем, чтобы передние и задние колеса не были подняты.

3. Верните рычаг управления в нейтральное положение после того, как грузовик будет устойчиво стоять на земле.

### **ОСТОРОЖНО!**

■ Устойчивость автомобиля регулируется посредством выдвижения консольных балок в ширину. Как следствие, грузоподъемность крана сокращается, когда горизонтальные консольные балки выдвинуты на минимальную или среднюю длину, по сравнению с тем, когда они выдвинуты на полную длину.

■ Если работа крана производится при приподнятом автомобиле, чрезмерная нагрузка может подействовать на цилиндр консольной балки таким образом, что он изогнется, что приведет к переворачиванию автомобиля. Внимательно следите за тем, чтобы автомобиль находился в горизонтальном положении.

### 4-3 Рычаг подъема/опускания стрелы

Придерживайтесь следующих инструкций при работе с крюком.

#### 1. Стандартная модель

##### ① Подъем стрелы

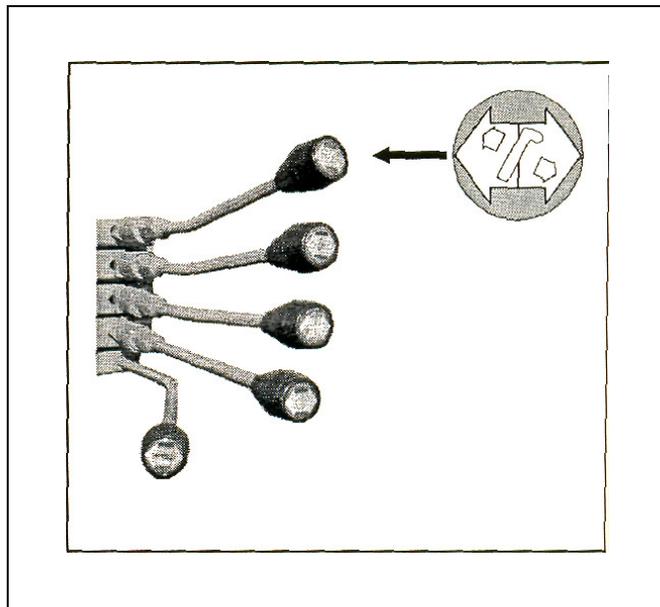
Переместите рычаг управления по направлению влево вверх.

##### ② Опускание стрелы

Переместите рычаг управления по направлению вправо вниз.

##### ③ Остановка движения крюка

Уберите руку с рычага управления, после чего он автоматически вернется в нейтральное положение, движение стрелы прекратится.



#### 2. Модель с сидением в верхней части

##### ① Подъем стрелы

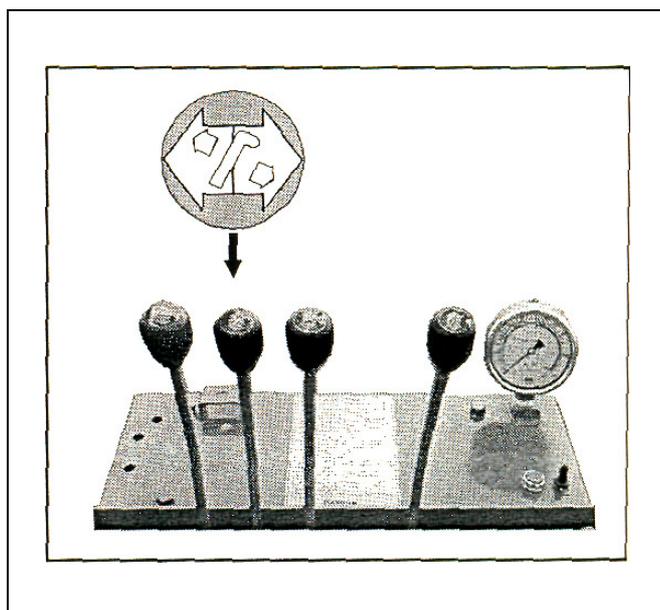
Толкните рычаг управления для подъема и опускания стрелы.

##### ② Опускание стрелы

Потяните на себя рычаг управления для подъема и опускания стрелы.

##### ③ Остановка движения стрелы

Уберите руку с рычага управления, после чего он автоматически вернется в нейтральное положение, движение стрелы прекратится.



## **ВНИМАНИЕ!**

Перемещайте рычаг управления настолько медленно, насколько это возможно.

В особенности не рекомендуется резко дергать рычаг управления при наличии груза на стреле. Это может привести к повреждению стрелы крана или переворачиванию грузовика от внезапного удара.

#### 4-4 Подъем/опускание крюка

Придерживайтесь следующих инструкций при работе с крюком.

##### 1. Стандартная модель

###### ① Подъем крюка

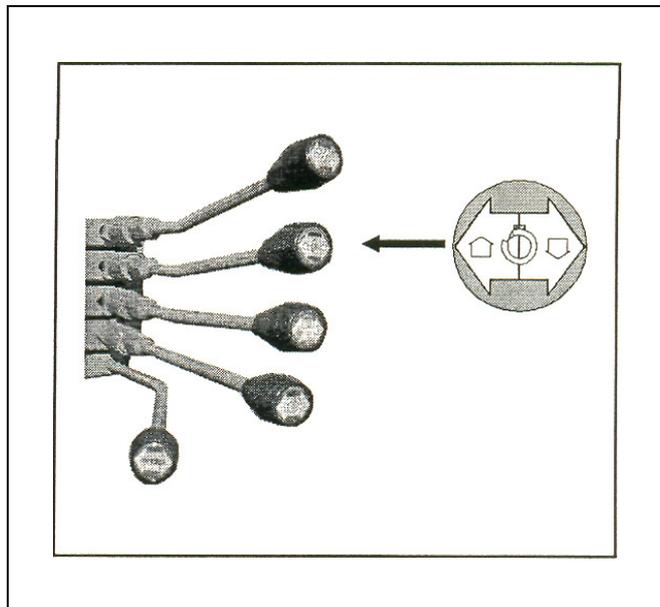
Переместите рычаг управления по направлению влево вверх.

###### ② Опускание крюка

Переместите рычаг управления по направлению вправо вниз.

###### ③ Остановка движения крюка

Уберите руку с рычага рычаг управления, после чего он автоматически вернется в нейтральное положение, движение крюка прекратится.



##### 2. Модель с сидением в верхней части

###### ① Подъем крюка

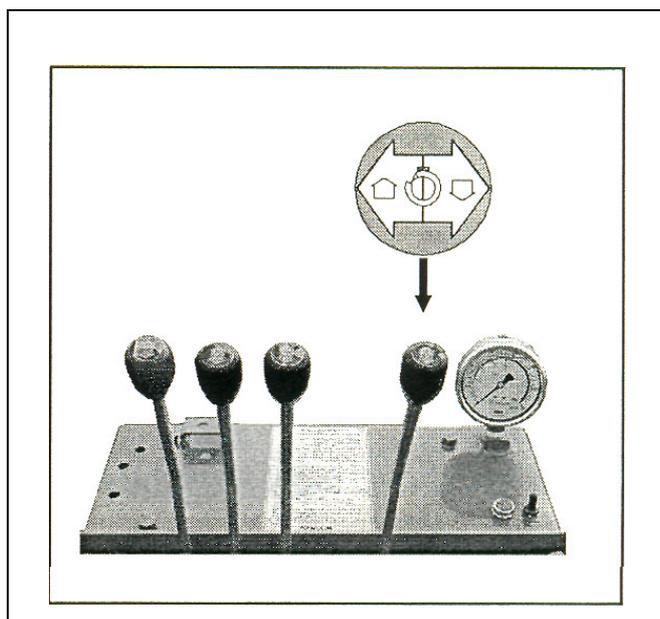
Толкните рычаг управления для подъема и опускания крюка.

###### ② Опускание крюка

Потяните на себя рычаг управления для подъема и опускания крюка.

###### ③ Остановка движения крюка

Уберите руку с рычага управления, после чего он автоматически вернется в нейтральное положение, движение крюка прекратится.



## **ВНИМАНИЕ!**

- Не следует продолжать опускание (выдвижение стального каната) после того, как груз (крюк) достиг земли.

В противном случае может произойти непредвиденная обмотка каната вокруг барабана, что значительно сокращает срок службы. Будьте внимательны, чтобы избежать непредвиденной обмотки каната.

- При более длительном опускании крюка, например, при ведении подземных работ, следует оставлять не менее 3-х витков стального каната на барабане.
- Если первый слой каната неправильно намотан на барабан, может произойти застревание каната в зазорах обмотки.

Управляйте краном медленно, следите за тем, чтобы первый слой каната был намотан на барабан должным образом.

## 4-5 Выдвижение стрелы

Придерживайтесь следующих инструкций при выдвижении стрелы.

### 1. Стандартная модель

#### ① Выдвижение стрелы

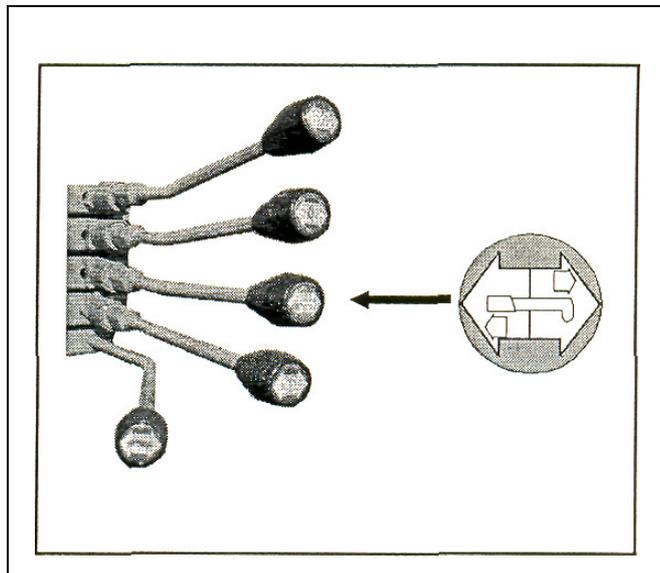
Переместите рычаг управления по направлению вправо от себя.

#### ② Втягивание стрелы

Переместите рычаг управления по направлению влево на себя.

#### ③ Остановка движения стрелы

Верните рычаг управления в нейтральное положение, движение стрелы прекратится.



### 2. Модель с сидением в верхней части

#### ① Выдвижение стрелы

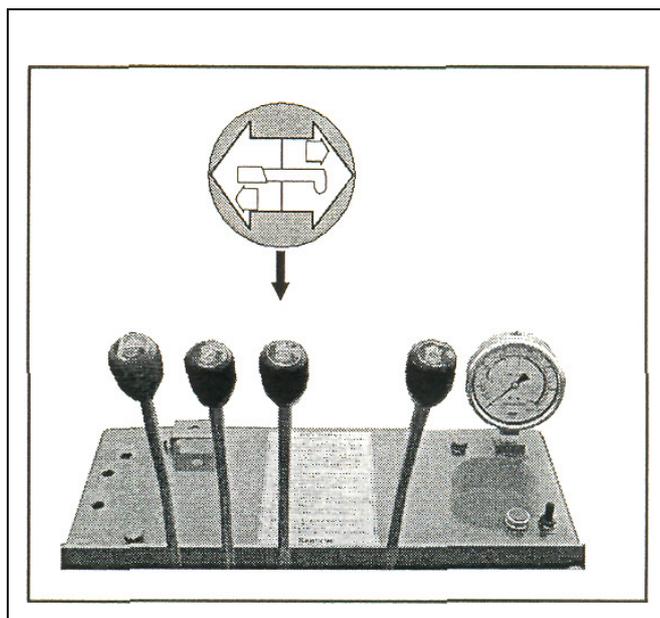
Толкните рычаг управления для выдвижения и втягивания стрелы.

#### ② Втягивание стрелы

Потяните на себя рычаг управления для выдвижения и втягивания стрелы.

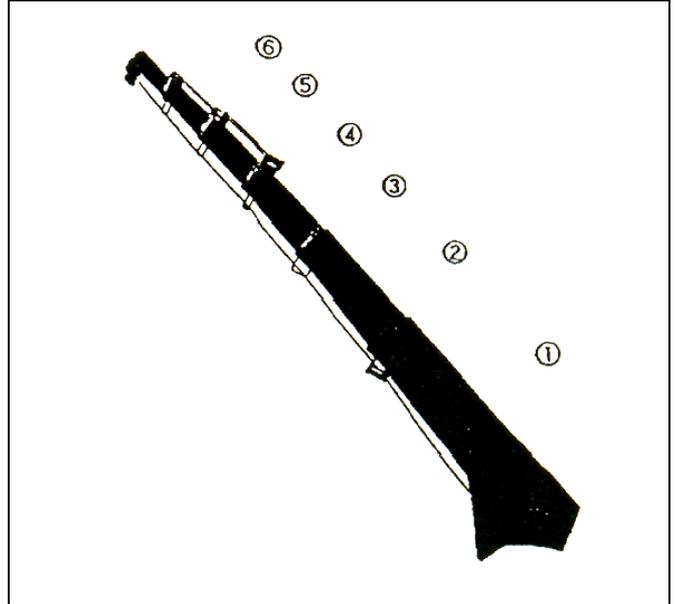
#### ③ Остановка движения стрелы

Верните рычаг управления в нейтральное положение.



■ Процесс выдвижения

Стрелы выдвигаются, начиная со стрелы ②, стрелы ③, ④, ⑤, ⑥ выдвигаются одновременно. При втягивании сначала убираются стрелы ③, ④, ⑤, ⑥, после чего убирается стрела ②.

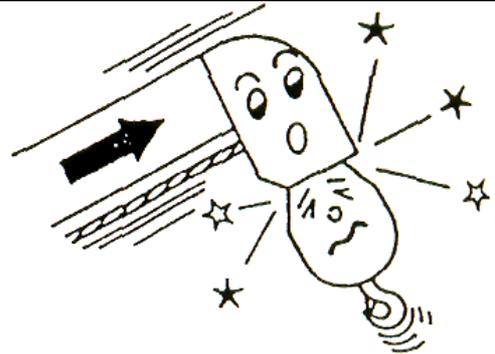


 **ВНИМАНИЕ!**

При выдвижении стрелы крюк поднимается.

Но при фиксации стрелы крюк опускается.

Следует внимательно следить за крюком при выдвижении стрелы.



## 4-6 Способ поворачивания

Придерживайтесь следующих инструкций при работе с поворотной системой.

### 1. Стандартная модель

① Поворот по часовой стрелке

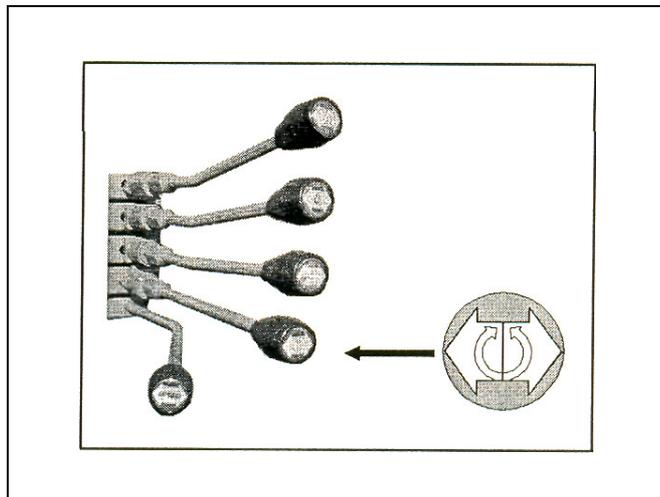
Переместите рычаг управления по направлению влево.

② Поворот против часовой стрелки

Переместите рычаг управления по направлению вправо.

③ Прекратить поворачивание

Верните рычаг управления в нейтральное положение.



### 2. Модель с сидением в верхней части

① Поворот по часовой стрелке

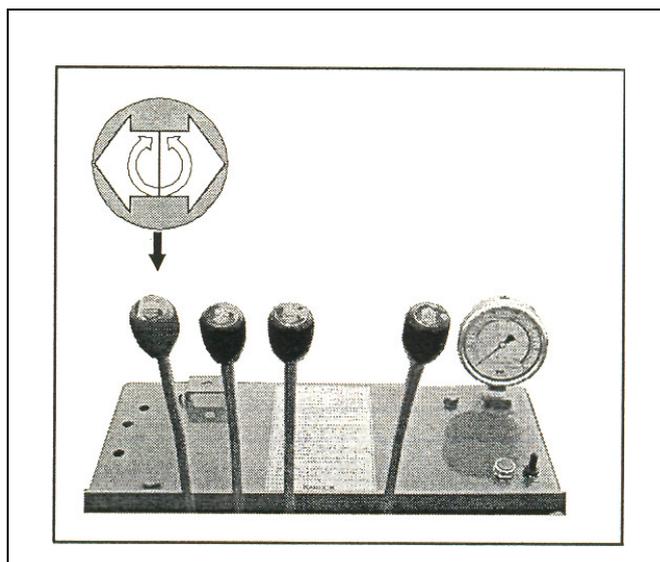
Толкните рычаг управления в направлении по часовой стрелке.

② Поворот против часовой стрелки

Потяните на себя рычаг управления в направлении по часовой стрелке.

③ Прекратить поворачивание

Верните рычаг управления в нейтральное положение.

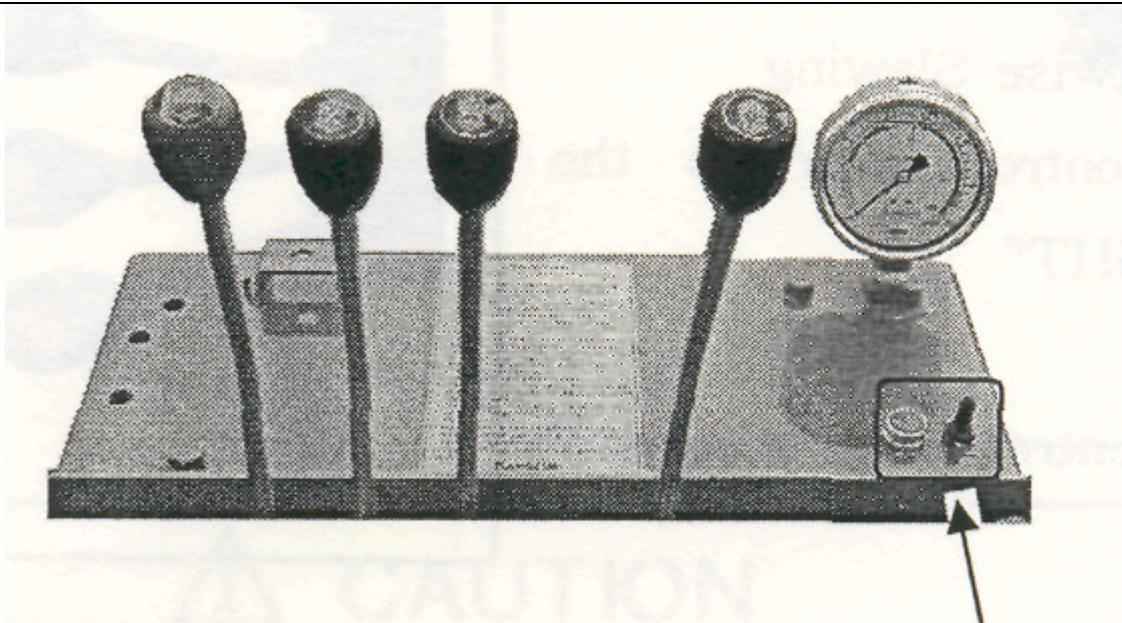


## ВНИМАНИЕ!

- Поворот следует совершать с малой скоростью.
  - При повороте по направлению к передней части автомобиля будьте особенно внимательны, чтобы не задеть присутствующих на рабочей площадке людей.
  - Перед совершением поворота удостоверьтесь, что вблизи автомобиля нет посторонних предметов или людей.
- Совершайте поворот медленно, соблюдая меры предосторожности, особенно при повороте сзади по направлению в бок и с боку по направлению вперед.

#### 4-7 Звуковой сигнал

Звуковой сигнал установлен с обеих сторон крана и включается нажатием кнопки. Пользуйтесь звуковым сигналом для предупреждения посторонних лиц, находящихся в рабочей зоне.



Кнопка включения звукового сигнала

#### 4-8 Сигнализатор перетяжки

### **ОСТОРОЖНО!**

- Следите за тем, чтобы во время подъема крюк не слишком перетягивался.
- Если вследствие перетяжки крюк ударяется о верхнюю часть стрелы, это может привести к повреждению стального троса или шкива в верхней части стрелы либо к падению поднимаемого груза.

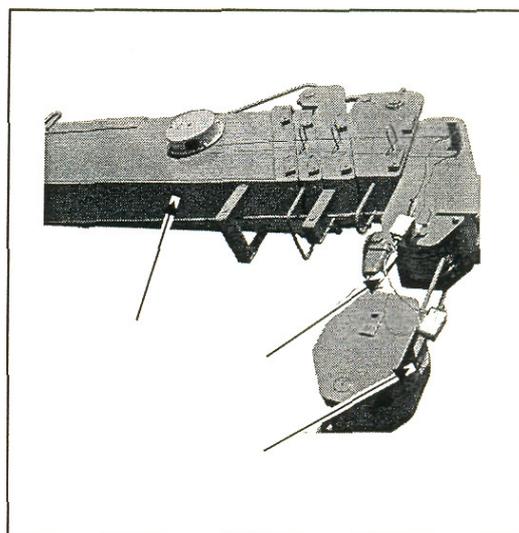
Если крюк оказывается рядом с верхней частью стрелы, сигнализатор автоматически предупреждает о перетяжке стального троса.

1. Перед началом работы крана всегда устанавливайте переключатель в положение ON/ВКЛ.

Если сигнализатор срабатывает во время подъема крюка или выдвижения стрелы, сразу же прекратите работу и опустите крюк или уберите стрелу.

2. По завершении работы крана установите переключатель в положение OFF/ВЫКЛ. Если

оставить переключатель включенным, на него может подействовать вес груза, и во время передвижения крана будет подан звуковой сигнал.



Катушечный барабан

Датчик перетяжки

Груз

### **ОСТОРОЖНО!**

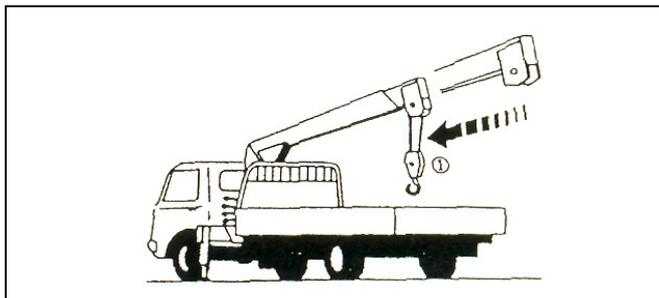
- При выключенном переключателе сигнализатор не действует даже тогда, когда крюк поднят выше положенного.
- Вес стального троса сигнализатора перетяжки определен техническими условиями и указан в наших спецификациях. Не пытайтесь укоротить трос по собственному усмотрению.
- Поскольку сигнализатор не подает звуковой сигнал в случае повреждения провода (шнура), идущего к сигнализатору от датчика перетяжки, не допускайте столкновения мотка провода или шнура с каким-либо предметом.

Рисунок: Моток шнура/провода Датчик перетяжки Нагрузка

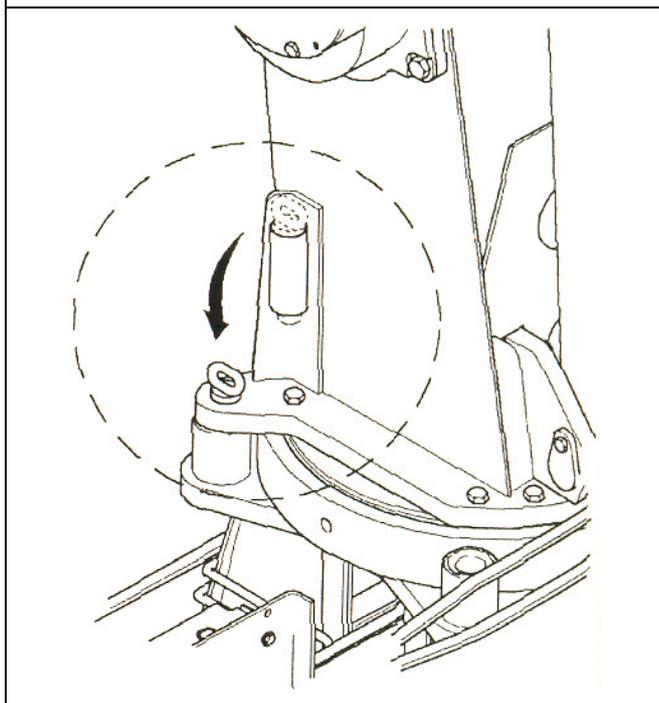
#### 4-9 Подготовка к передвижению

Приведите кран в положение для передвижения следующим образом:

1. Полностью уберите стрелу и сведите к минимуму угол наклона стрелы.



2. Поверните стрелу к задней части автомобиля и закрепите ее стопорным штифтом.



3. До конца уберите вертикальные консольные балки спереди и сзади.
4. Полностью уберите передние и задние консольные балки.
5. Опустите стрелу и крюк. В случае хранения крана в фронтальном положении не допускайте, чтобы крюк ударялся об автомобиль.
6. Установите на крюк удерживающий стальной трос.
7. Медленно поднимайте крюк до тех пор, пока стальной трос слегка не натянется. Не допускайте слишком сильного натягивания троса. В противном случае может погнуться рама автомобиля или повредиться его бампер.
8. Переведите ручной рычаг управления акселератором в положение «низкая скорость».

9. Поработайте педалью сцепления в кабине автомобиля, продолжая нажимать на рычаг коробки отбора мощности, а затем медленно отпустите педаль сцепления.

Этими действиями осуществляется остановка гидравлического насоса.

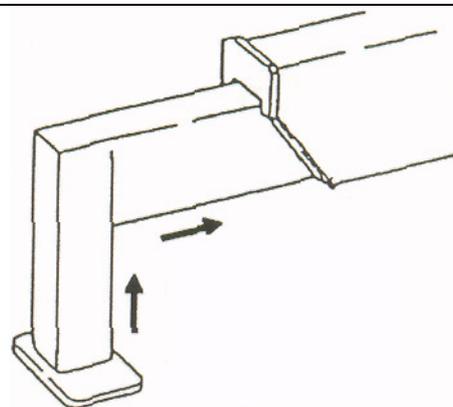
## **ОСТОРОЖНО!**

Если автомобиль движется с включенной коробкой отбора мощности, гидравлический насос включится при движении, а это сокращает срок его службы.

При переезде с одной рабочей площадки на другую всегда убирайте стрелу и крепите крюк к автомобилю так, как показано на рисунке.

Если во время движения автомобиля крюк остается незакрепленным, он может повредить стальной трос и кран.

Перед выездом еще раз проверьте, чтобы все консольные балки и их стойки были полностью убраны.



Втолкните горизонтальную консольную балку  
Уберите стойку вертикальной консольной балки

## 5. Техническое обслуживание и проверка

### 5-1 Осмотр деталей

№	Деталь	Момент проверки	Примечания
1	Коробка отбора мощности	- Необычный шум или ненормальное нагревание - Рабочее состояние рычага	
2	Карданный вал	- Расшатанность многопазовых деталей	
3	Масляный бак	- Объем масла - Утечка масла	
4	Поворотная система	- Утечка масла - Смазка кольцевого зубчатого колеса и шестерни - Расшатанность болтов и гаек - Необычный шум	
5	Деррик-цилиндр	- Повреждение штока и болта - Скачкообразное опускание или утечка масла	
6	Стрела	- Повреждение штифта и втулки - Растрескивание сварных деталей	
7	Редуктор зубчатой передачи лебедки	- Утечка масла - Необычный шум	
8	Гидравлический насос	- Монтажное состояние - Утечка масла	
9	Крюк	- Вращение крюка - Повреждение шкива	
10	Стальной трос	- Повреждение стального троса	
11	Устройство управления краном	- Перемещение рычага управления	

№	Деталь	Момент проверки	Примечания
12	Консольная балка	- Скачкообразное опускание или утечка масла - Растрескивание сварных деталей - Перемещение рычага управления	
13	Перепускной клапан	- Утечка масла	
14	Сигнализатор перетяжки	- Рабочее состояние устройства звуковой сигнализации	
15	Защелка крюка	- Натяжение пружины - Трансформация и повреждение	
16	Датчик силы	- Утечка масла	
17	Гидравлический трубопровод	- Утечка масла из составных деталей	
18	Штифт шкива	- Повреждение штифта и втулки - Коррозия втулки	
19	База	- Затяжка монтажных болтов	

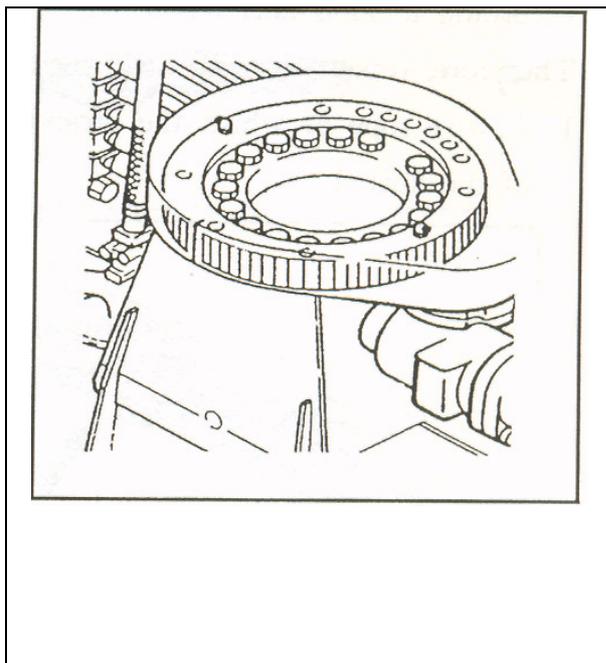
## 5.2 Периодическая проверка

№	Детали	Момент проверки
1	Во время работы	Утечка масла
		Необычный шум крана
		Температура масла нормальная?
2	После работы	Кран готов к дальнейшей работе?
		Растрескивание или повреждение конструкционных деталей крана
		Утечка масла из шлангов, трубопроводов и мест соединений
3	После 1 месяца работы	Уплотнение устройства регулирования давления в нормальном состоянии?
		Утечка масла
		Незатянутые болты и гайки
		Расшатанные соединительные детали шланга или трубопровода
		Блокировочные устройства в порядке?
		Перепускной клапан работает исправно?
		Повреждение крюка или кабеля
		Растрескивание или повреждение конструкционных деталей крана
		Достаточно ли масла?
		Смазать в соответствии с правилами смазывания, изложенными в данной инструкции
4	После 6 месяцев работы	Необычный шум крана
		Содержать кран в чистоте
		Уплотнение устройства регулирования давления в нормальном состоянии?
		Утечка масла
		Незатянутые болты и гайки
		Проблемы в местах соединения насоса и других деталей
		Расшатанные соединительные детали шланга или трубопровода
		Блокировочные устройства в порядке?
		Перепускной клапан работает исправно?
		Повреждение крюка или кабеля
		Растрескивание или повреждение конструкционных деталей крана
		Очистка фильтра
		Достаточно ли масла?
Смазать в соответствии с правилами смазывания, изложенными в данной инструкции		
Необычный шум крана		

### 5-3 Проверка поворотного устройства и монтажного болта

Если во время работы или перевозки вы услышите необычный шум поворотного устройства или заметите расширенные зазоры на монтажных позициях, обратитесь на нашу фирменную станцию техобслуживания.

В целях безопасности проверяйте монтажные болты на наших фирменных станциях техобслуживания через 2 года после введения в эксплуатацию и далее каждые 2 года.



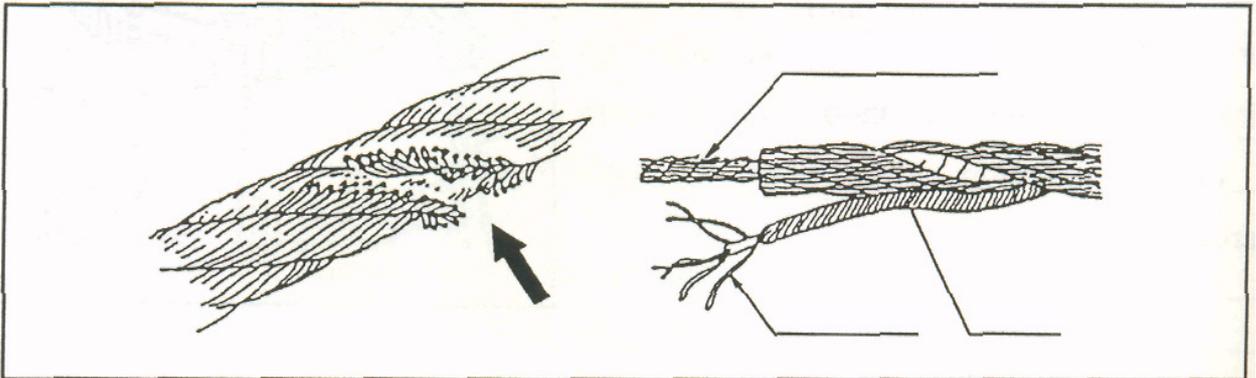
#### 5-4 Замена стального каната

Стальной канат является расходным материалом, он постепенно изнашивается и повреждается в течение эксплуатации.

Поэтому следует производить его замену, придерживаясь следующих правил.

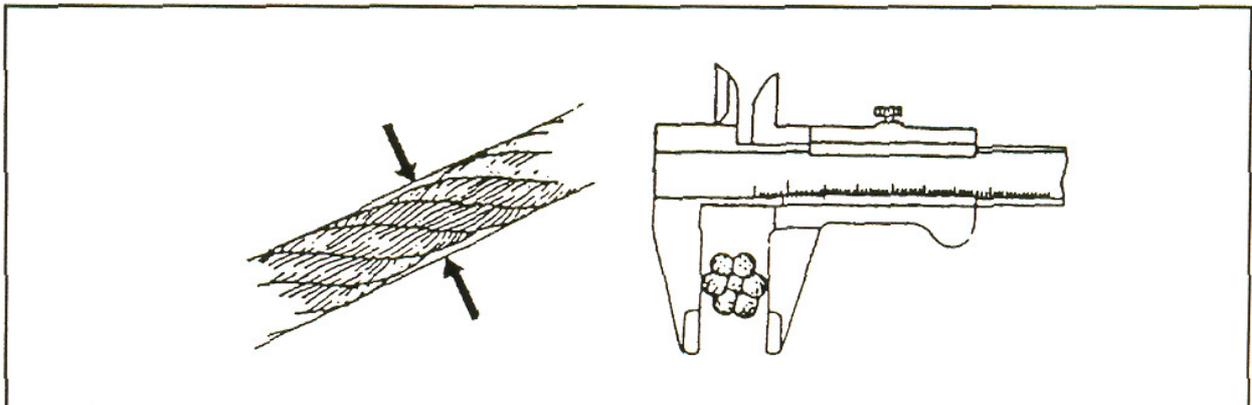
1. Стальной канат, у которого многожильный провод отсечен более чем на 10% в верхнем шаге жилы.

Центральный стальной канат

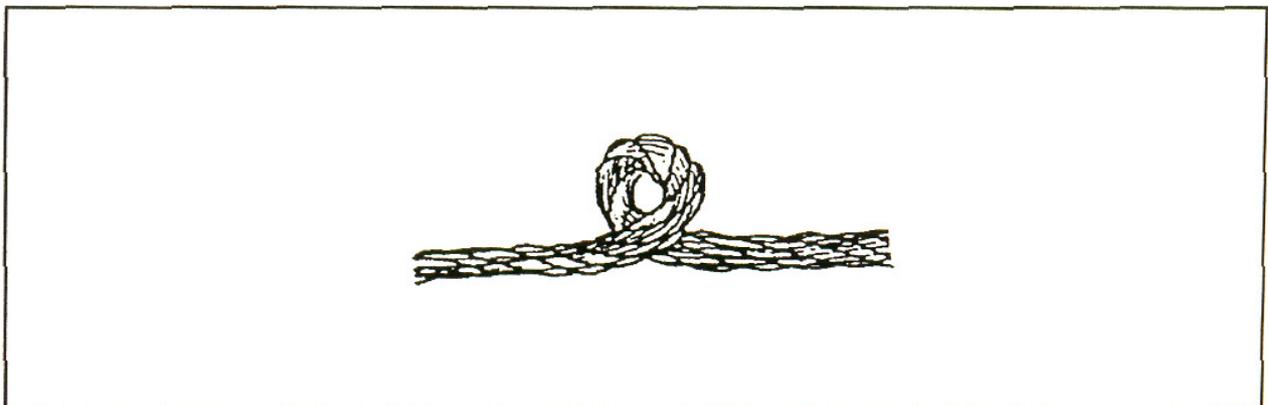


Проволока (шаг) Жила

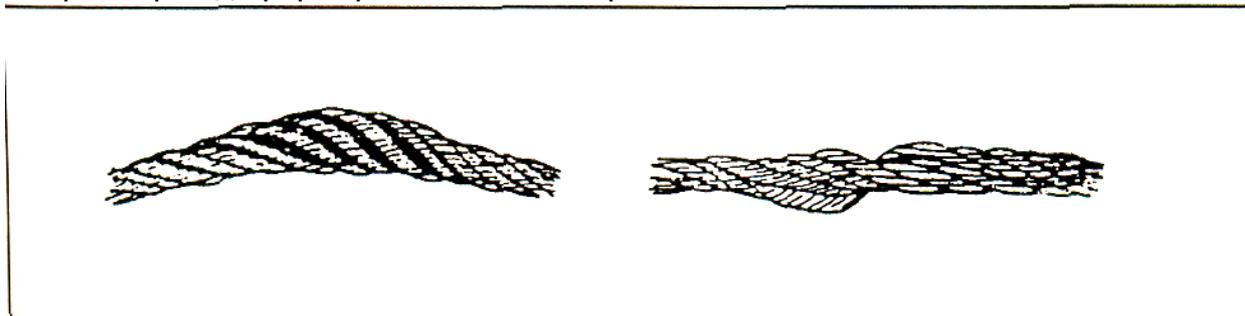
2. Стальной канат, диаметр которого увеличился более, чем на 7% от обычного диаметра.



3. Стальной канат с изломами



#### 4. Чрезмерно деформированный или заржавевший стальной канат

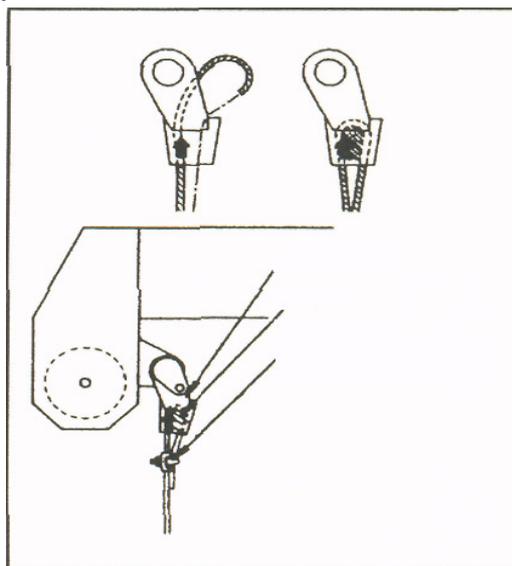


\*Обратите внимание на следующие моменты:

1. Наличие смазки на поверхности каната для выдвижения стрелы.
2. Удостоверьтесь, что прохождение конца стального каната через обжимку каната происходит так, как отмечено стрелочкой на обжимке. В обратном случае канат будет оставаться изогнутым, что значительно сократит его срок службы.

Необходимо установить клин и зажим каната.

При установке на стреле стрелка на обжимке каната должна быть направлена наружу.



Обжимка каната

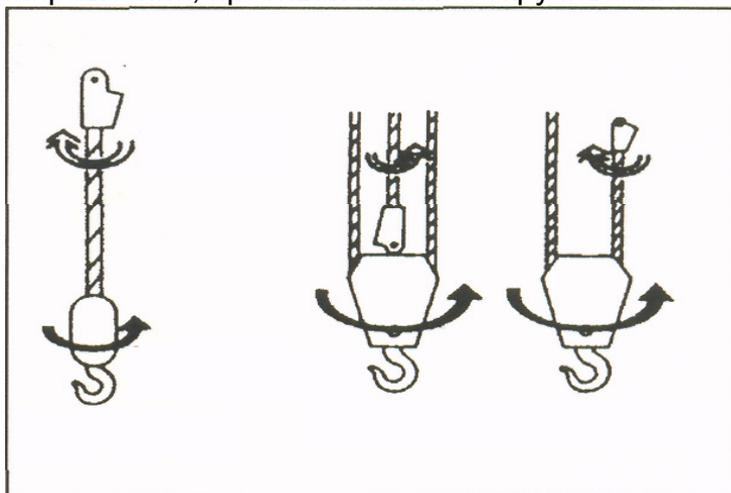
Клин

Зажим каната (соблюдайте направление)

Направление, противоположное скручиванию

3. При скручивании стального каната отрегулируйте его, соблюдая следующие правила (см. рис. ниже).

- ① Полностью вытяните стрелу.
- ② Установите стрелу под углом  $65^\circ$ .
- ③ Стрела должна быть без груза.
- ④ Проверьте, на сколько оборотов скрутился канат.



Направление скручивания каната

Один канат

3 каната

2 или 4 каната

- ⑤ Отсоедините обжимку каната и поверните все канаты в противоположном скручиванию направлении необходимое количество раз.
- ⑥ Установите обжимку каната, полностью намотайте канат на лебедку, затем размотайте. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока скручивание не будет полностью удалено.

## 5-7 Замена фильтра

Гидравлическое масло постоянно подвергается загрязнению, для его очистки необходим масляный фильтр.

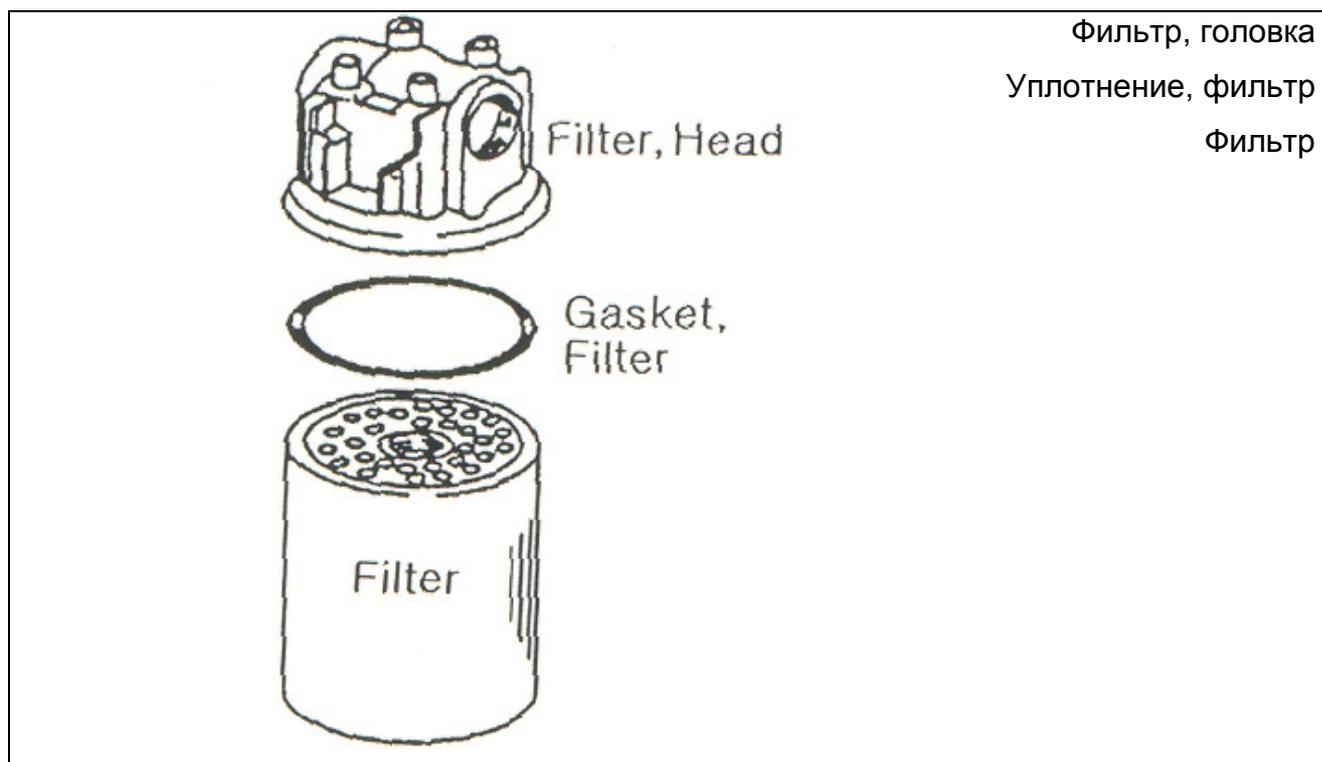
Для обеспечения высокой производительности фильтра следует периодически производить его замену.

Замену фильтра следует произвести через месяц после приобретения крана или через 50 часов после начала эксплуатации.

После чего производите замену фильтра через каждые 500 часов эксплуатации или 4 раза в год.

Ниже приведена процедура замены.

1. Отключите систему, затем дождитесь понижения давления в канале фильтра.
2. Для отсоединения фильтра используйте гаечный ключ.
3. Подложите уплотнение фильтра для герметичного подсоединения нового фильтра.
4. Установите новый фильтр и прикрутите его при помощи гаечного ключа.
5. Запустите систему, проверьте на наличие течи. При наличии течи продолжайте прикручивание, пока течь не прекратится.



### 5-6 Замена плавящихся элементов

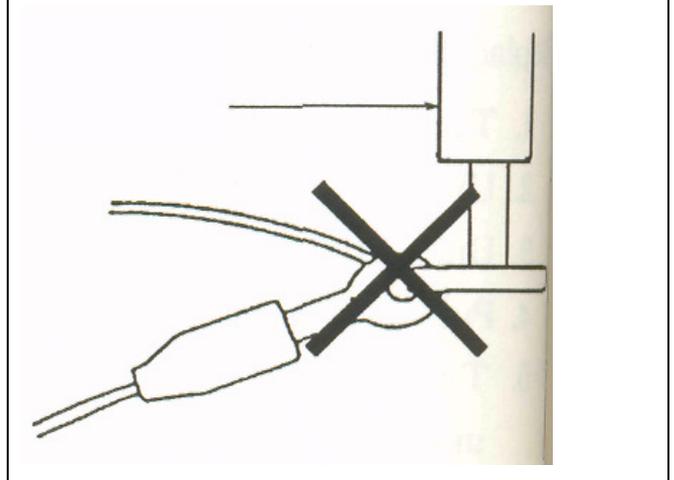
Производите замену уплотнений (сальников) цилиндра и подвижных прокладок каждые 3 года (включая период хранения) со времени ввода в эксплуатацию, тормозных колодок лебедки – каждые 2 года при тех же условиях.

### 5-7 Правила безопасности при сварке

Во время сварки не рекомендуется производить заземление на цилиндр консольной балки. Это может стать причиной повреждения поршня и тяги искрами от сварочного аппарата.

Запрещено заземление

Цилиндр консольной балки



## 5-8 Замена масла

Замену гидравлического масла следует производить не менее одного раза в год.

Чтобы определить количество масла, проверьте, находится ли его уровень между верхней и нижней отметкой при условии, что кран находится в неработающем режиме.

При длительной эксплуатации крана в масляный бак может с воздухом попадать небольшое количество воды. Слейте воду, открыв спускную пробку в нижней части корпуса.

Мы рекомендуем использовать следующие виды масел.

Компания	Масло
LG-CALTEX	RANDO HD CZ



## **ОСТОРОЖНО!**

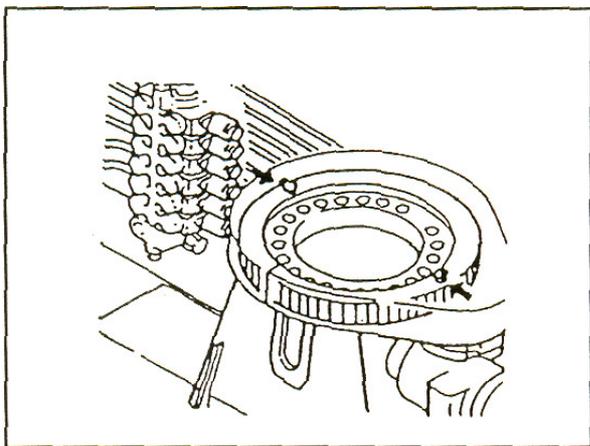
- Не смешивайте с другими видами масел или химическими веществами.
- Для очередной замены используйте только новое масло.
- Во время замены масла пользуйтесь воронкой с сеткой, содержите рабочее место в чистоте для предотвращения попадания грязи и посторонних веществ.

## 5-9 Правила подачи смазки

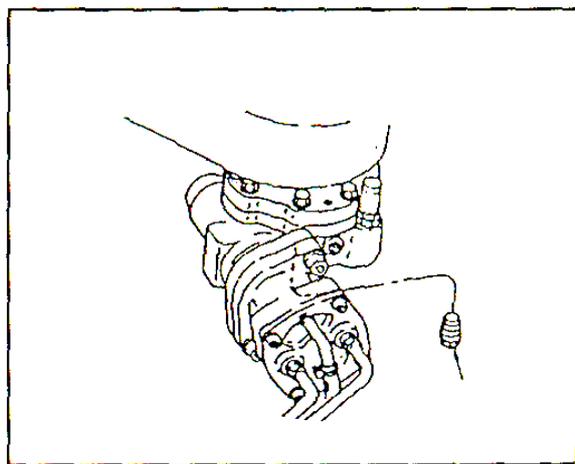
Производите смазку, придерживаясь следующих правил

1. Очистите отверстия фильтра и предварительно смажьте соединительные втулки.
2. Используйте только новую смазку.
3. Для подачи смазки во втулку подшипника пользуйтесь шприцом для смазки для того, чтобы старая смазка выталкивалась из втулки.
4. Наносите только установленное количество смазки.
5. Мы рекомендуем пользоваться смазочными маслами, предназначенными для общего машиностроения и смазкой Gulf Crown Grease E.P. №2.

Смазывание поворотного подшипника

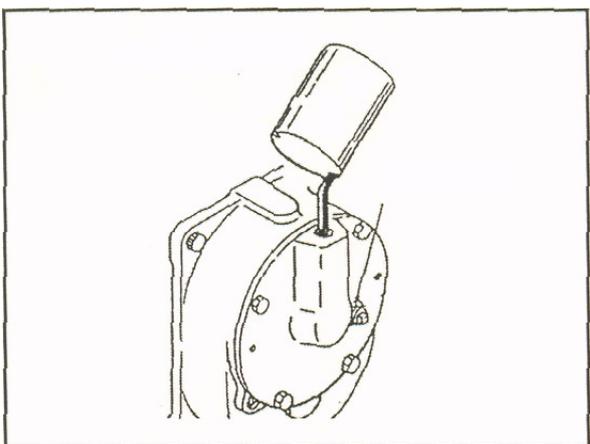


Редуктор поворотного механизма



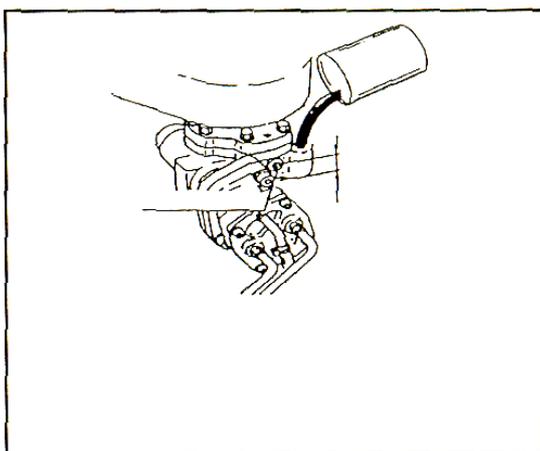
Спускная пробка

Редуктор лебедки



Крышка маслналивного отверстия

Редуктор поворотного механизма

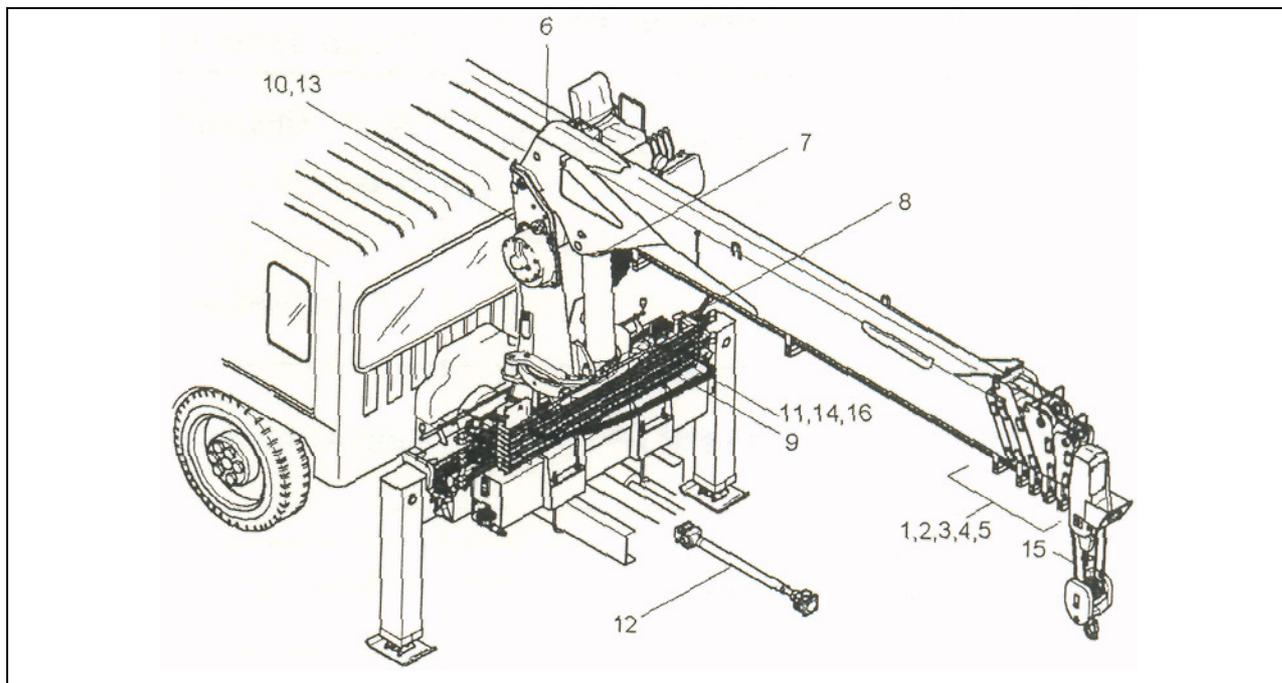


Крышка маслналивного отверстия

6) Смазочные вещества для редуктора лебедки и редуктора поворотного механизма

<b>Марка</b> \ <b>Деталь</b>	<b>Редуктор лебедки</b>	<b>Редуктор поворотного механизма</b>	<b>Поворотный механизм и барабанный механизм лебедки</b>
SHELL	Shell Terrace Oil 150	Shell Omara Oil 460	Shell Albania Grease 2
	Shell Omara Oil 150		E.P. Grease 2
GULF	Gulf E.P.	Gulf E.P.	Gulf Crown
	Lubricant HD 150	Lubricant HD 460	Grease E.P. №2
CALTEX	Tuban HD5	Shell Omara Oil 460	Molytex EP2

## Детали для смазки



Периодичность смазки	№	Деталь для смазки	№ детали	Смазка
Ежедневно	1	Подвижная плита стрелы (2-я стрела)	2	Молибденовая смазка
	2	Подвижная плита стрелы (3-я стрела)	2	“
	3	Подвижная плита стрелы (4-я стрела)	2	“
	4	Подвижная плита стрелы (5-я стрела)	2	“
	5	Подвижная плита стрелы (6-я стрела)	2	“
	6	Опорная плита стрелы	1	Автомобильная смазка
	7	Верхний опорный шип цилиндра подъема/опускания стрелы	1	“
	8	Нижний опорный шип цилиндра подъема/опускания стрелы	1	“
	9	Масляный бак	1	Гидравлическое масло
Еженедельно	10	Барабанный механизм лебедки	1	Автомобильная смазка
	11	Поворотный механизм	1	“
	12	Карданный вал	1	“

Ежемесячно	13	Редуктор лебедки	1	Трансмиссионное масло
	14	Редуктор поворотного механизма	1	“
	15	Стальной трос	1	Моторное масло
	16	Подшипник поворотного механизма	1	“

## **5-10 Промывка фильтра**

Несмотря на все меры предосторожности, принимаемые в процессе работы с гидравлической системой, некоторое количество посторонних веществ все же попадает в систему.

Гидравлическое масло высокого качества предотвращает попадание загрязняющих веществ в клапаны, насосы и пр., после чего транспортирует их в масляный фильтр.

Однако на фильтре может оседать только ограниченное количество загрязняющих веществ, поэтому рекомендуется периодически производить его промывку.

Фильтр следует промывать не менее 2-х раз в год.

## 5-11 Выявление и устранение неисправностей

При возникновении каких-либо проблем во время эксплуатации крана выявите и устраните неисправности в соответствии с информацией, указанной в нижеприведенной таблице, после чего обратитесь в авторизованный сервисный центр для дальнейшего обслуживания.

	Неисправность	Причина	Устранение
<b>Электроустановка-кран</b>	Звуковой сигнал не работает во время поворота	Перегорел плавкий предохранитель	Замените плавкий предохранитель
		Неисправен выключатель	Замените выключатель
		Неисправно реле	Замените реле
		Неисправно устройство звукового сигнала	Замените устройство звуковой звукового сигнала
		Разрыв в электропроводке	Замените электропроводку
	Не работает сигнал перетяжки	Напряжение падает в сухом элементе	Замените сухой элемент
		Неисправно устройство звуковой (аварийной) сигнализации	Замените устройство звуковой (аварийной) сигнализации
		Соединительный провод сломан	Отремонтируйте соединительный провод
	<b>Кран</b>	Кран не работает при исправном двигателе	Неправильное соединение коробки отбора мощности
Низкий уровень масла			Долейте масло
Низкое давление в перепускном клапане			Отрегулируйте давление в перепускном клапане
Неисправность насоса			Произведите ремонт или замену
<b>Приводной механизм</b>	Необычный шум, раздающийся из приводного механизма	Неисправен подшипник и зубчатая передача	Замените подшипник и зубчатую передачу
		Неисправна шарнирная муфта	Замените шарнирную муфту

	<b>Неисправность</b>	<b>Причина</b>	<b>Устранение</b>	
<b>Насос</b>	Необычный шум, раздающийся из насоса	Низкий уровень масла	Долейте масло	
		Воздух попадает в систему через трубную муфту	Почините муфту	
		Ослаблен болт крепления насоса к крану	Затяните болт	
		Загрязнен масляный фильтр	Замените масло, фильтр или произведите очистку фильтра	
		Искривлен карданный вал	Почините вал или замените его в случае необходимости	
		Изношена шарнирная муфта	Замените шарнирную муфту	
		Изношен корпус насоса	Осмотрите и замените насос	
<b>Отвод / Грузовая стрела</b>	Стрела не выдвигается	Перепускной клапан: - загрязнен, изношены сальники	Отсоедините и очистите перепускной клапан, или замените его в случае необходимости	
		Внутренняя течь в цилиндре	Отремонтируйте цилиндр	
		Неисправен регулирующий клапан	Отремонтируйте регулирующий клапан	
		Низкий уровень масла	Долейте масло	
	Стрела не отводится	В обратный клапан попали посторонние вещества	Отсоедините обратный клапан и очистите его от загрязнений	
		Происходит произвольный отвод стрелы при подаче нагрузки	Течь внутри цилиндра	Осмотрите и отремонтируйте цилиндр
			Течь в клапане цилиндра или в соединениях труб	Осмотрите и отремонтируйте в случае необходимости
			Повреждена герметизация обратного клапана	Отсоедините и осмотрите обратный клапан, очистите его, произведите ремонт



	<b>Неисправность</b>	<b>Причина</b>	<b>Устранение</b>
<b>Поворот</b>	Шум при повороте или низкая скорость поворота	Неисправен поворотный механизм	Замените поворотный механизм
		Повреждены подшипники в редукторе	Замените подшипники
		Недостаточное накачивание	Замените насос
		Недостаточный уровень трансмиссионного масла	Долейте трансмиссионное масло
		Низкая мощность работы гидравлического двигателя	Замените двигатель
	Поворот происходит жестко	Люфт в поворотном механизме и в шестерне	Уменьшите люфт, отрегулировав шестерню
		Сгорело червячное колесо в редукторе	Замените редуктор
Ослаблен болт в редукторе		Подтяните болт	
<b>Консольная балка</b>	Цилиндр консольной балки не выдвигается	Недостаточный уровень масла	Долейте масло
		Перепускные клапаны загрязнены, изношены сальники	Отсоедините клапаны, очистите и отремонтируйте их в случае необходимости. Осмотрите клапаны/
	Цилиндр выдвижной опоры консольной балки отводится при подаче нагрузки	Неисправен пневмозамок	Осмотрите и отремонтируйте или замените консольную балку
		Течь внутри цилиндра	Осмотрите и отремонтируйте консольную балку
		Опоры консольной балки выходят наружу при транспортировке	Неисправен пневмозамок
	Течь внутри цилиндра		Осмотрите и отремонтируйте цилиндр
	Течь снаружи		Осмотрите и

		цилиндра	отремонтируйте цилиндр
--	--	----------	------------------------

	<b>Неисправность</b>	<b>Причина</b>	<b>Устранение</b>
<b>Двигатель лебедки</b>	Течь масла в двигателе лебедки	Засорена сливная (гидро)линия двигателя	Прочистите сливную (гидро)линию двигателя
		Повреждено уплотнение	Замените уплотнение
<b>Выдвижная стрела</b>	2-я стрела не отводится	Неисправен клапан последовательности	Осмотрите регулировочный болт клапана последовательности и отрегулируйте
	3-я и 4-я стрелы не выдвигаются	Неисправен клапан последовательности	Осмотрите регулировочный болт клапана последовательности и отрегулируйте