

**Ограничитель грузоподъемности  
крана-трубоукладчика "ОГШ-4"**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ  
ОГШ-4ХЦ.00.00 ИМ**

Настоящая инструкция содержит два раздела.

Первый раздел определяет порядок подготовки исходных данных для крана-трубоукладчика, на который ограничитель грузоподъемности устанавливается впервые.

Второй раздел определяет порядок настройки ограничителя непосредственно на кране-трубоукладчике после монтажа всех элементов ограничителя.

## 1. Подготовка исходных данных.

### 1.1 Грузовая характеристика.

Грузовая характеристика крана-трубоукладчика представляется в виде таблицы, в которой указаны вылет в м. и грузоподъемность (миди) в т. Количество строк в таблице от 6 до 14. Для зарубежных кранов, у которых грузоподъемность указана в системе ANSI, она должна быть уменьшена на 10%. В таблице 1 приведена грузовая характеристика на примере крана CAT 587R фирмы «Катерпиллер».

Таблица 1

Вылет, м	1,2	1,78	2,3	3,0	4,0	5,0	6,6	8,1	10,1
Груз, т	48,5	48,5	37,7	28,3	21,8	17,1	13,1	10,7	8,5

Необходимо иметь ввиду, что в таблице должна быть отражена «полка» грузовой характеристики (два вылета с одинаковой грузоподъемностью).

### 1.2 Расчет угла наклона стрелы и показаний АЦП.

Для расчета принимаются (как правило) точка перелома грузовой характеристики (вылет, соответствующий точке перехода от полки к наклонной кривой).

Для примера приведен расчет для крана CAT 587R фирмы «Катерпиллер».

Исходные данные:

Вылет  $L$ , м - 1,8  
Длина стрелы  $L_{cmp}$ , м - 9,75  
Смещение точки подвеса стрелы относительно ребра опрокидывания  $a$ , м - 0,3

Вылет определяется по формуле:

$$L = a + L_{cmp} \cdot \cos \lambda, \text{ где}$$

$\lambda$  - угол наклона стрелы к горизонту.

$$\cos \lambda = \frac{L - a}{L_{cmp}} = \frac{1,8 - 0,3}{9,75} = 0,1538 \Rightarrow \lambda = 81,15^\circ$$

Показания АЦП определяется по формуле:

$$АЦП = АЦП_0 + 10 \cdot \lambda$$

$АЦП_0 = 16834$  – показания АЦП при горизонтальной стреле.

$$АЦП = 16834 + 10 \cdot 81,15 = 17645,5$$

Для настройки принимаем, что при вылете стрелы 1,8 м датчик угла должен показать  $17645 \pm 2$  ед. АЦП.

### 1.3 Показания АЦП датчика нагрузки.

Показания берутся из паспорта тензооси с последующей коррекцией с использованием программы....., например:

- Нагрузка 0, АЦП → 16500;
- Нагрузка 10 т., АЦП → 18150;

### 1.4 Подготовка исходных данных

Исходные данные готовятся отдельно для двух режимов: «кран» и «колонна» в виде таблицы (см. табл. 2).

Таблица 2

Наименование параметра	Численные значения											
	«кран»						«колонна»					
Тип крана	Трубоукладчик CAT 587R											
Заводской номер*	-											
Изготовитель	Катерпиллер											
Владелец*	-											
Группа классификации	A1											
Нормативный срок службы	10											
Дата ввода в эксплуатацию*	-											
Грузоподъемность по паспорту, т	91,625											
Тип РП	ОПШ-4.1Ц											
Зав. номер	001											
Установщик*	-											
Дата изготовления	20.09.2009											
Грузозахватный орган	крюк						крюк					
Грузоподъемность, т	48,5						48,5					
Управление	своим реле						своим реле					
Коэффициент снижения грузоподъемности:												
• режим	1						0,7					
• противовес откинут	1						1					
• противовес в промежуточном положении	0,75						0,7					
• Противовес в транспортном положении	0,5						0,45					
Длина стрелы, м	9,75											
Смещение оси, м	0,3											
Высота подвеса, м	0,7											
Грузовая характеристика												
вылет, м	1, 2	1,7 8	2, 3	3	4	5	6,6	8,1	10 ,1	-	-	
груз, т	48 ,5	48, 5	37 ,7	28, 3	21, 8	17 ,1	13, 1	10, 7	8, 5	-	-	
Пороги, %:												
• предварительный останов (груз)	90						90					
• предварительный останов (стрела)	80						80					
• второй стоп (груз)	100						100					
• второй стоп (стрела)	90						90					
• запрет по значению $Q_{ср}$	110						110					
• запрет по значению $Q_{max}$	120						120					
• запрет по слабине	-2						-2					
Начало цикла регистрации	6						6					
Конец цикла регистрации	5						5					
Уход нуля вниз	-4						-4					
Уход нуля вверх	5						5					
Предварительный останов	+						-					
Автокоррекция нормировки	+						+					
Показания АЦП:												

Наименование параметра	Численные значения	
	«кран»	«колонна»
тензоось	«нуль» - 16500 ед; «единица» - 18150	
наклон стрелы	17645 ед. при вылете 1,8 м.	
наклон крана	16834 ед. при установке крана на горизонтальной площадке	
* - заполняется в случае изготовления ограничителя под конкретный кран		

## 2. Настройка ограничителя на кране

2.1 Произвести монтаж в соответствии с документацией на установку ограничителя.

2.2 Произвести проверку показаний АЦП для всех датчиков в служебном режиме при установке крана на горизонтальной площадке:

2.2.1 Для входа в служебный режим необходимо выполнить следующие операции:

- Выключить питание ограничителя.
- Снять крышку с разъема ограничителя и подсоединить нормировщик.
- Нажать кнопку 0% нормировщика и включить питание ограничителя при нажатой кнопке. Удерживать кнопку 0% в нажатом состоянии 3-4 с до появления трех коротких звуковых сигналов. После третьего звукового сигнала отпустить кнопку.

2.2.2 Выбрать датчик №1 (датчик усилия - тензоось). Проконтролировать показания АЦП датчика №1. Значения кода АЦП без нагрузки на крюке не должны отличаться от исходных более чем на 30 ед. АЦП.

2.2.3 Выбрать датчик №2 (датчик угла наклона стрелы). Проконтролировать показания АЦП при установке стрелы на вылет 1,8 м. При необходимости произвести регулировку датчика угла. Значения кода АЦП установить в соответствии с таблицей  $2 \pm 2$  ед. АЦП.

2.2.4 Выбрать датчик №3 (датчик наклона крана). Проконтролировать показания АЦП при установке крана на горизонтальной площадке. При необходимости произвести регулировку датчика наклона крана. Значения кода АЦП установить в соответствии с таблицей  $2 \pm 2$  ед. АЦП.

2.2.5 Выключить питание ограничителя. Отсоединить нормировщик от разъема. Разъем закрыть крышкой.