



**ОАО АРЗАМАСКИЙ  
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД**

# **ОГРАНИЧИТЕЛЬ НАГРУЗКИ КРАНА ОНК-140**

**Инструкция по монтажу, пуску  
и регулированию**

**ЛГФИ.408844.009-01ИМ**

Настоящая инструкция является руководящим документом при монтаже и регулировании ограничителей нагрузки крана ОНК-140-01М, ОНК-140-05М, ОНК-140-08М, и ОНК-140-18М, ОНК-140-27М, ОНК-140-127М ОНК-140-132М (в дальнейшем - изделие, ограничитель или ОНК) на кране.

*Инструкция предназначена для наладчиков крановых заводов и специалистов ремонтных и сервисных предприятий.*

В инструкции изложены: указания по монтажу составных частей ОНК на кране, порядок их подключения к электросхеме крана, настройка и проверка работоспособности ОНК.

При проведении работ по монтажу и пуску ограничителя на кране дополнительно следует руководствоваться паспортом ЛГФИ.408844.009 ПС и руководством по эксплуатации для соответствующей модификации ОНК -140.

## **1 Общие указания**

К работам по монтажу и пуску ограничителя ОНК-140 на кране допускаются *аттестованные специалисты*, изучившие настоящий документ, руководство по эксплуатации и имеющие лицензию Госгортехнадзора РФ на проведение пуско-наладочных работ приборов безопасности на кране.

Для проведения настройки ограничителя на кране необходимы:

- набор грузов, измеренных с точностью 1 %;
- рулетка металлическая с погрешностью не хуже 3 %;
- термометр для измерения температуры окружающей среды (воздуха) в диапазоне от минус 40 до плюс 40°С с точностью измерения не ниже ± 3°С.

Перед вводом изделия в эксплуатацию провести внешний осмотр изделия:

- извлечь изделие из транспортной тары;
- проверить наличие и целостность органов управления и индикации на передней панели блока обработки данных;
- проверить целостность покрытий, окраски и пломбировки составных частей ОНК.

## **2 Меры безопасности**

Ограничитель не содержит источников опасности для обслуживающего персонала и при проведении пуско-наладочных работ необходимо руководствоваться правилами безопасности, действующими при производстве работ по монтажу и эксплуатации крана.

## **3 Монтаж ограничителя на кране**

### **3.1 Состав изделия**

В состав изделия входят:

- блок обработки данных (БОД);
- модуль защиты от опасного напряжения (МЗОН), - только для ограничителей с индексом "М" в конце обозначения (например, ОНК-140-05М);

- датчик угла подъема стрелы маятниковый (ДУГМ);
- датчик угла поворота платформы (ДУГ) [датчик азимута (ДА)];
- датчик длины стрелы (ДД);
- преобразователи давления (ПрД, 2 шт.).

### **3.2. Установка датчика угла наклона стрелы маятникового**

Установить ДУГМ на корневой секции стрелы на расстоянии не более 5 м от сети крепления стрелы (см.рисунок 1). Для этого на боковой поверхности стрелы (со стороны кабины) приварить две бобышки (с резьбой М6 под крепежные винты) так, чтобы поперечная ось симметрии бобышек, установленных друг от друга на расстоянии 116 мм, была параллельна продольной оси симметрии стрелы.

#### Рисунок 1 - Установка датчика угла маятникового

Закрепить датчик с помощью двух винтов М6х10 с пружинными шайбами. При установке датчика правый винт затягивается посередине регулировочной прорези.

Закрепить без провисаний жгут датчика.

Примечание- Рекомендуется поместить жгут в металлическую трубу или уголок. Это относится к другим жгутам ограничителя.

### **3.3. Установка датчика длины стрелы**

Установить ДД на корневой секции стрелы на расстоянии 1-2 м от кабины крана. Для этого на боковой поверхности стрелы приварить три бобышки (с резьбой М10 под крепежные болты) так, как показано на рисунке 2.

## Рисунок 2 - Установка датчика длины стрелы и разметка мест

Датчик длины стрелы может быть установлен как с левой, так и с правой стороны стрелы на уголке (как можно ближе к стреле), а направление его вращения при увеличении длины стрелы должно совпадать с направлением, указанным стрелкой на барабане.

Для исключения возможности попадания воды, выход жгута датчика должен быть направлен вертикально вниз (к земле).

С целью обеспечения намотки троса на барабан без пропусков в один слой, плоскость вращения барабана расположить под небольшим углом ( $2-4^\circ$ ) к оси приводного троса путем установки (надеть на винт 2) под уголок одной-двух шайб толщиной 3 мм.

На каждой секции стрелы установить направляющие, исключающие провисания троса. Для обеспечения намотки троса на барабан в один слой, направляющую на корневой секции стрелы установить на расстоянии 2 м от барабана. При этом расстояние от стрелы до центра направляющей 1 должно быть равно расстоянию от стрелы до середины барабана датчика.

Закрепить датчик с помощью трех болтов М10х15 с пружинными шайбами.

Снять с ДД транспортировочную скобку.

Произведя установку ДД, полностью втянуть телескоп и намотать трос на барабан.

Закрутить барабан (по направлению, указанному стрелкой) на 4-4,5 оборота от свободного состояния барабана.

Закрепить конец троса барабана на оголовке стрелы.

Подключить контакты К1 и К2 токопроводящего троса к электрооборудованию оголовка стрелы согласно схеме соединений крана.

**ВНИМАНИЕ!** ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМКИ ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНЫ ДАТЧИКА, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВРАЩЕНИЕ БАРАБАНА В НАПРАВЛЕНИИ, ПРОТИВОПОЛОЖНОМ УКАЗАННОМУ СТРЕЛКОЙ НА БАРАБАНЕ.

### 3.4. Установка датчика азимута

Нарезать резьбу М24 на оси вращения 2 крана (см.рисунок 3).

Навернув ведущую шестерню 3 датчика азимута (ДА) на ось вращения 2, зафиксировать корпус ДА относительно токосъемника шпилькой 1 диаметром 10 мм.

Навернуть (не затягивая) гайку 4 с резьбой М24 на ось вращения 2 крана.

Рисунок 3 - Установка датчика азимута

### 3.5. Установка преобразователей давления

В данных модификациях ОНК используется два однотипных ПрД (рисунок 4).

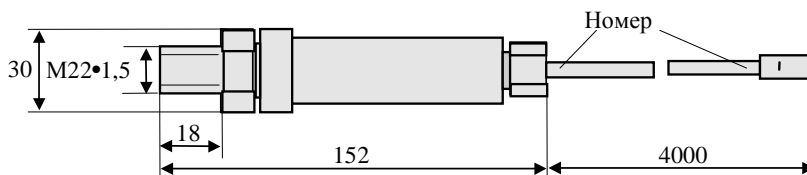


Рисунок 4 - Преобразователь давления

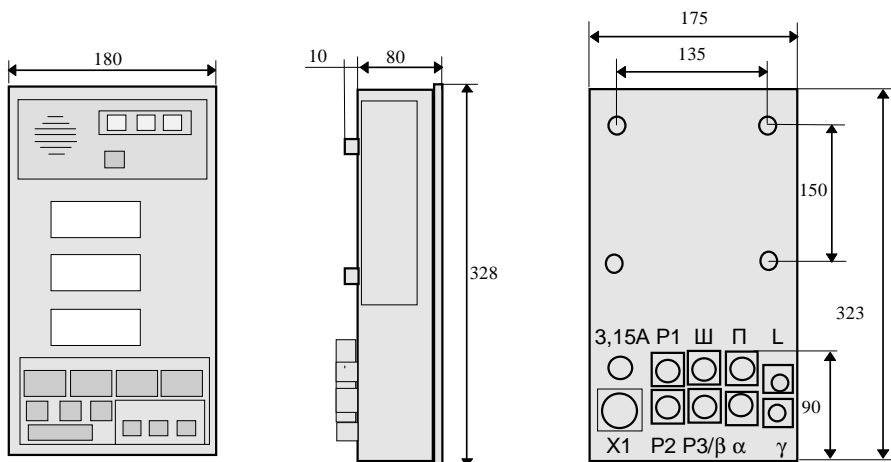
Преобразователь давления (ПрД) с меньшим значением двух последних цифр порядкового номера (по сравнению с порядковым номером другого ПрД) соединить с поршневой, а преобразователь с большим значением двух последних цифр порядкового номера соединить со штоковой полостями гидроцилиндра подъема стрелы.

С целью уплотнения соединений, при установке ПрД применять медные шайбы с внешним диаметром 20 мм.

### 3.6. Установка блока обработки данных

Установить БОД, габаритные и присоединительные размеры которого показаны на рисунке 5, на передней стенке кабины крана или в его пульт управления.

Элементы крепления БОДа и его внешних соединительных жгутов должны обеспечивать возможность поворота или быстрого демонтажа блока для доступа к его боковой крышке (доступ к элементам настройки).



5 - Габаритные и присоединительные размеры БОДа

### 3.7. Установка конечного выключателя короткой стрелы

Установить выключатель конечный (при его наличие в схеме крана) возле оголовка стрелы таким образом, чтобы выключатель срабатывал при выдвигении второй секции стрелы на 3 см.

### 3.8. Установка модуля защиты от опасного напряжения

Установить МЗОН на оголовке стрелы на четыре бобышки так, чтобы продольная ось модуля была параллельна оси стрелы. Металлическое основание МЗОНа должно иметь надежный электрический контакт с металлом стрелы. Выходные провода МЗОНа должны быть направлены вниз для исключения попадания воды внутрь.

### 3.9. Подключение ограничителя к электросхеме крана

Зашунтировать обмотки электромагнитных реле (электромагнитные распределители), на которые работают выходные реле ограничителя, диодами с обратным напряжением не менее 400 В и прямым током не менее 0,4 А (например, диодами типа Д226Б). Соединить разъемы датчиков и разъем жгута цепей управления крана с разъемами БОДа согласно маркировке последнего. Подключить контакты цепей жгута управления БОДа к клеммной панели крана согласно схеме соединений последнего. При подключении ограничителя необходимо дополнительно руководствоваться схемой электрической принципиальной ОНК, приведенной в руководстве по эксплуатации ОНК.

## 4. Регулирование

В данном разделе описана методика регулировки ОНК на заводе-изготовителе кранов, а также после ремонта ограничителя.

Ограничитель поставляется заводом-изготовителем настроенным. Поэтому для уменьшения времени настройки ОНК на кране желательно устанавливать ограничитель в комплектации, указанной в упаковочном листе.

При эксплуатации крана необходимо пользоваться методикой подстройки ОНК, изложенной в разделе “Техническое освидетельствование” руководства по эксплуатации.

**Регулировка ОНК проводится в режиме НАСТРОЙКА.** При работе в этом режиме необходимо **соблюдать осторожность**, так как в нем разрешены все движения крана и сигналы на останов крана по перегрузке не формируются.

В режиме НАСТРОЙКА на индикаторы жидкокристаллические цифровые (ИЖЦ) блока обработки данных выдаются:

- на верхний ИЖЦ - номер (код) настраиваемого параметра (см. таблицу 1);
- на средний ИЖЦ - значение настраиваемого параметра;
- на нижний ИЖЦ - процент использования разрядной сетки АЦП (не контролировать).

При отображении на верхнем ИЖЦ кода “НХХ” возможен только контроль измеряемого параметра, а также переход (путем нажатия кнопки ВЫБОР “П”) к просмотру следующего параметра.

При отображении кода “НХХ.0” возможна установка нуля параметра.

При коде “НХХ.1” производится установка максимального значения параметра и его занесение.

Таблица 1

<b>Параметр</b>	
<b>код</b>	<b>наименование</b>
H00	Тип крана
H01	Длина стрелы
H02	Вылет стрелы
H03	Температура окружающего воздуха *
H04	Температурный коэффициент ухода нуля штокового датчика давления
H05	Давление в штоковой полости
H06	Температурный коэффициент ухода нуля поршневого датчика давления
H07	Масса груза
H08	Масса груза при работе с гуськом (Подстройка массы груза на втянутых опорах для ОНК-140-18, -27)
H09	Масса груза при работе в зоне 360° (над кабиной) ((Подстройка массы груза на втянутых опорах для ОНК-140-5)
H10	Масса груза при работе с однократной запасовкой каната
H11	Масса груза при работе без опор или при переезде с грузом
H15	Установка режима работы с модулем защиты от опасного напряжения

\*) Используется для автоматической корректировки температурного ухода нуля датчиков давления

#### Примечания

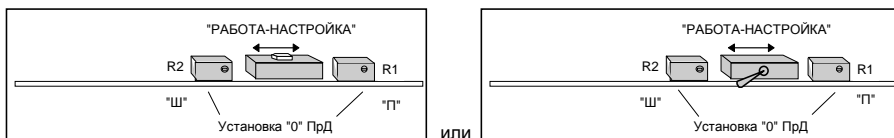
1 Набор кода настраиваемого параметра кнопкой ВЫБОР "П" возможен лишь тогда, когда на верхнем ИЖЦ отображается код параметра "НХХ".

2 При кодах "НХХ.0" (настройка нуля) и "НХХ.1" (настройка максимального значения) набор невозможен. В этом случае для выбора кода настраиваемого параметра необходимо предварительно набрать кнопкой 44 код "НХХ".

#### 4.1 Подготовка ОНК к регулированию

Перед выполнением любых регулировок ограничитель должен быть выдержан во включенном состоянии не менее 5 мин.

4.1.1 Снять крышку окна БОДа, открывающую доступ к регулировочным резисторам и переключателю РАБОТА - НАСТРОЙКА (см. рисунок 6).



Р

исунок 6

4.1.2 Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение РАБОТА.

Включить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана и проконтролировать загорание светодиода ВКЛ на передней панели БОДа (см. рисунок 7).

Примечание - ОНК не имеет собственного переключателя для подачи напряжения питания.

После прохождения теста ограничитель должен перейти в рабочий режим и на ИЖЦ должны отображаться значения параметров крана.

Если после прохождения теста самоконтроля на верхний ИЖЦ выдается какой-либо код неисправности датчика или его цепей (см. таблицу 3 руководства по эксплуатации), устраните неисправность в соответствии с рекомендациями таблицы 3.

Если после прохождения теста на верхний ИЖЦ БОДа выдается код "Е 30" или код "Е 31", необходимо выполнить операции по п.4.1.3 (вести режим работы крана).

4.1.3. Ввести режим работы крана: основная стрела на выдвинутых опорах, запасовка равна максимальной.

Для этого нажать кнопку выбора запасовки (46). При этом на индикаторы БОДа выдаются (см. рисунок 7):

- на верхний ИЖЦ - номер модификации ограничителя и тип крана (первая цифра - модификация ограничителя, две последние - тип крана);
- на средний ИЖЦ - кратность запасовки;
- на нижний ИЖЦ - цифровой код режима работы опорного контура и стрелового оборудования с символом "Р" - впереди.

Кнопкой выбора стрелового оборудования и опорного контура (45) установите режим работы "Р-00" (основная стрела, опоры выдвинуты полностью), а кнопкой выбора запасовки (46) - режим максимальной запасовки.

Нажать кнопку "↵" (40, - кнопка занесения режима в память ОНК).

После нажатия конопки "↵" ограничитель переходит в рабочий режим, работа крана разрешается.



Примечание- Если на кране используется только один режим работы (работа с основной стрелой на выдвинутых опорах), то после включения питания ОНК переходит сразу в рабочий режим и операции по п.4.1.3 можно не выполнять.

4.1.4. Установить стрелу крана в положение, диаметрально противоположное положению кабины машины.

4.1.5. Убедившись в правильности занесения режима работы крана, проверить работоспособность ОНК и концевых выключателей крана по п.3.3.3 руководства по эксплуатации (тестовый контроль).

4.1.6. Нажать кнопку ТЕСТ для выхода в рабочий режим.

## **4.2. Настройка канала датчика поворота платформы (азимута)**

4.2.1. Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

4.2.2. Выполнить операции по п.4.1.2.

4.2.3. Развернуть стрелу крана на  $180^\circ$  по часовой стрелке относительно кабины таким образом, чтобы линия передней стенки кабины была параллельна линии среза настила шасси (см. рисунки 8,9).

4.2.4. Нажать кнопку ТЕСТ.

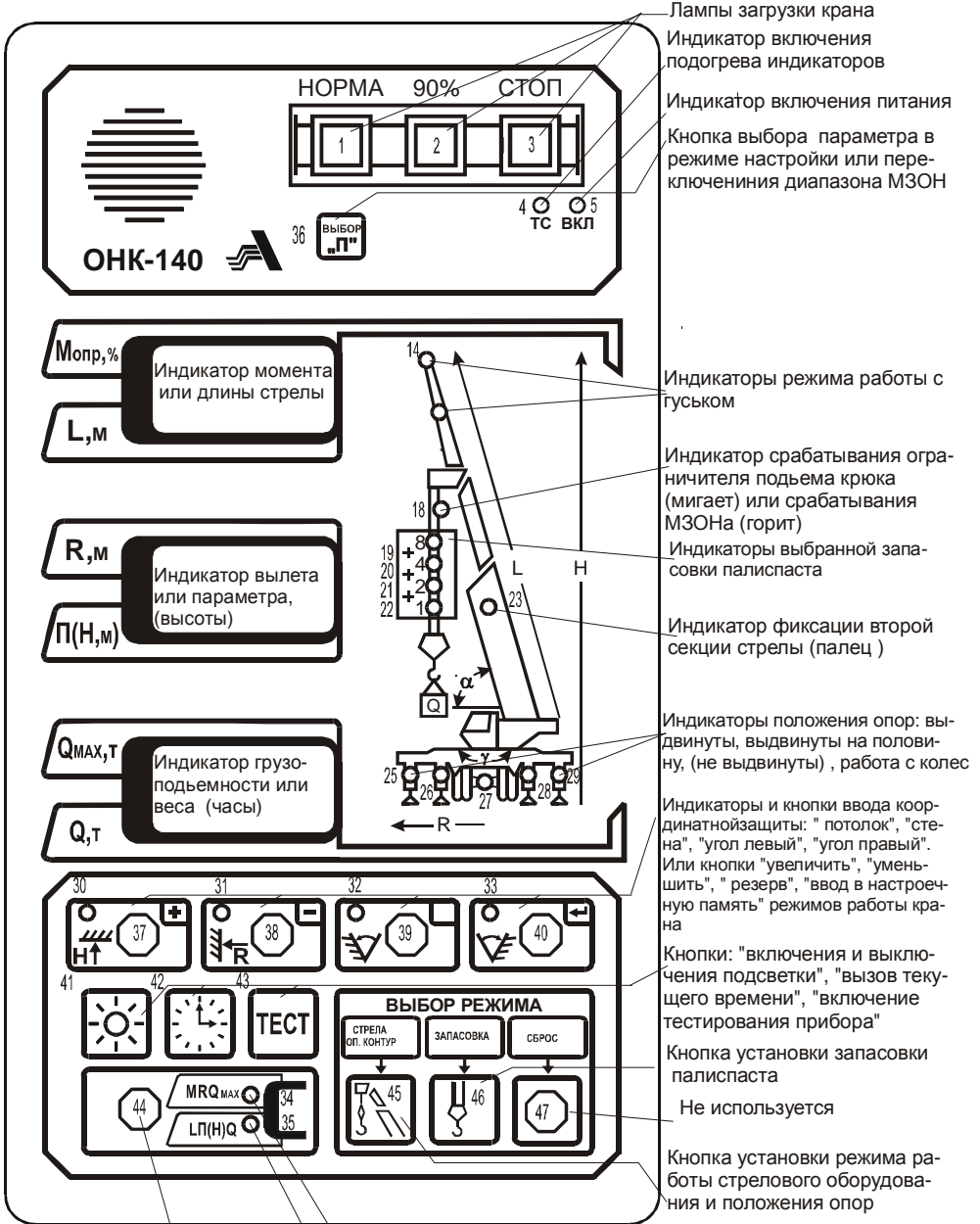
После прохождения теста на среднем ИЖЦ появится имя параметра "AL" (альфа).

4.2.5. Нажимая кнопку "+" (37), добиться отображения на среднем ИЖЦ параметра "GA" (гамма). При этом на нижний ИЖЦ должен выдаваться угол поворота платформы относительно кабины машины (в градусах) по часовой стрелке.

4.2.6. Вращая ведущую шестерню датчика азимута на оси крана, установить на нижнем ИЖЦ значение  $180.0$  с точностью  $\pm 1^\circ$ .

4.2.7. Застопорить гайкой ведущую шестерню датчика.

4.2.8. Нажать кнопку ТЕСТ для выхода в рабочий режим.



- Лампы загрузки крана
- Индикатор включения подогрева индикаторов
- Индикатор включения питания
- Кнопка выбора параметра в режиме настройки или переключения диапазона МЗОН
- Индикаторы режима работы с Гуськом
- Индикатор срабатывания ограничителя подъема крюка (мигает) или срабатывания МЗОНа (горит)
- Индикаторы выбранной запасовки палисаста
- Индикатор фиксации второй секции стрелы (палец)
- Индикаторы положения опор: выдвинуты, выдвинуты на половину, (не выдвинуты), работа с колес
- Индикаторы и кнопки ввода координатнойзащиты: "потолок", "стена", "угол левый", "угол правый". Или кнопки "увеличить", "уменьшить", "резерв", "ввод в настроечную память" режимов работы крана
- Кнопки: "включения и выключения подсветки", "вызов текущего времени", "включение тестирования прибора"
- Кнопка установки запасовки палисаста
- Не используется
- Кнопка установки режима работы стрелового оборудования и положения опор

Кнопка смены группы параметров на ЖКИ индикаторах

Указатель нахождения на ЖКИ индикаторах параметров M, R, Q<sub>max</sub>

Указатель нахождения на ЖКИ индикаторах параметров L, П(Н), Q

Рисунок 7 - Лицевая панель ограничителя

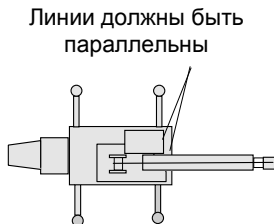


Рисунок 8

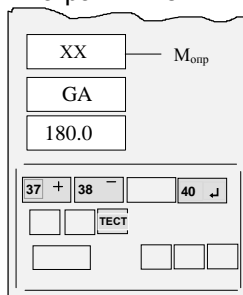


Рисунок 9

### 4.3. Ввод кода программы (типа крана)

4.3.1. Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

4.3.2. Выполнить операции по п.4.1.2.

4.3.3. Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение НАСТРОЙКА.

4.3.4. Нажимая кнопку ВЫБОР “П” (36), набрать на верхнем индикаторе код “Н00” (индикация типа крана).

Кнопкой 44 установить на верхнем ИЖЦ код “Н00.1” (см.рисунок 10).

При этом на средний ИЖЦ выдается код типа крана в соответствии с таблицей2.

Показания на нижнем ИЖЦ не контролировать.

Примечания

1. Набор кода настраиваемого параметра кнопкой ВЫБОР “П” возможен лишь тогда, когда на верхнем ИЖЦ отображается код параметра “НХХ”.

2. При кодах “НХХ.0” (настройка нуля) и “НХХ.1” (настройка максимального значения) набор невозможен. В этом случае для выбора кода настраиваемого параметра необходимо предварительно набрать кнопкой 44 код “НХХ”.

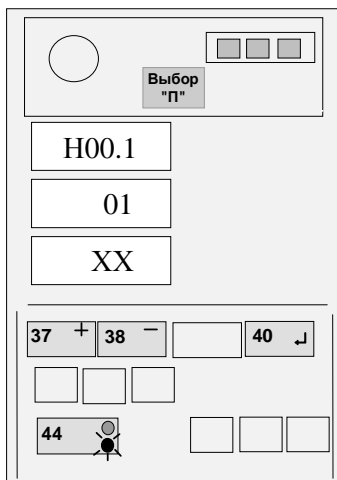


Рисунок 10

Таблица 2

Модификация ОНК-140	Тип крана	Код типа крана
ОНК-140-01	КС-45717	01
	КС-35714, КС-35715	02
	КС-35714-2, КС-35715-2	03
	КС-45717-1 (всех модификаций)	04
	КС-45717-1 (выпуска до 01.05.99 г.)	05
ОНК-140-05	КС-45719	01
	КС-45721	02
	КС-35719-1, КС-35719-5	03
	КС-35719-2, КС-35719-3, КС-35719-7, КС-35719-8	04
	КС-55713	05
	КС-35719-1-02, КС-35719-2-02, КС-35719-3-02, КС-35719-5-02, КС-35719-7-02, КС-35719-58-02	06
	КС-45721 (исп. Q = 25 т)	07
ОНК-140-08	КС-4572А, КС-4574-1	01
	КС-4574-1	02
	МКАТ-16	03
	МКАТ-20	04
	КС-4576	05
	КС-4572	06
	КС-4574-3	07
	КС-4574	08
	КС-4574А	09
	МКАТ-25	10
ОНК-140-18	КС-3574М1	01
	КС-45717М	02
ОНК-140-27	КС-35719-3М	01
	КС-35719-3М-1	02

ОНК-140-127	КС-54711	01
	КС-45717К-1	02
ОНК-140-132	КС-45717К-1	03

4.3.5. Кнопками “+”(37), “-”(38) установить на среднем ИЖЦ код крана (см. п.4.3.4).

4.3.6. Нажать кнопку “.” (40).

4.3.7. Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код “Н00” и проконтролировать правильность его ввода.

4.3.8. Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение РАБОТА.

#### **4.4. Настройка канала длины стрелы**

Настройку производить без груза.

4.4.1. Развернуть стрелу в рабочую зону.

Выдвинуть стрелу полностью, затем полностью втянуть стрелу.

Проконтролировать равномерность намотки троса на барабан.

Если трос наматывается не равномерно, изменить угол наклона барабана к стреле путем подкладывания шайб под винт 2 крепления датчика к стреле (см. рисунок 2).

4.4.2. Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

4.4.3. Выполнить операции по п.4.1.2, - ОНК перейдет в рабочий режим и на индикаторах появятся значения контролируемых параметров крана.

4.4.4. Установить переключатель в боковом окне БОДА в положение НАСТРОЙКА.

4.4.5. Втянуть стрелу полностью.

4.4.5.1. Нажимая кнопку ВЫБОР “П” (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ сообщения “Н01” (настройка длины стрелы). При этом на ИЖЦ выдаются:

- на средний ИЖЦ - значение измеренной длины стрелы;

- на нижний - процент использованного диапазона сопротивления датчика. При полностью втянутой стреле он должен быть равен  $5 \pm 2$ .

Если число на нижнем индикаторе не укладывается в диапазон 3-7, необходимо:

- для грубого увеличения числа - повернуть барабан на 1 оборот и наверхнуть на него провисший трос;

- для уменьшения числа - снять с барабана один виток троса.

Для более точного изменения числа нужно открепить трос с оголовка стрелы и, вытягивая или отпуская трос, получить необходимое число, затем закрепить трос на оголовке.

При исправном датчике указанное выше число должно получаться при начальной закрутке пружины барабана на 4-5 оборотов от свободного состояния.

Примечания- 1. Набор кода настраиваемого параметра кнопкой ВЫБОР “П” возможен лишь тогда, когда на верхнем ИЖЦ отображается код параметра “НХХ”.

2. При кодах “НХХ.0” (настройка нуля) и “НХХ.1” (настройка максимального значения) набор невозможен. В этом случае для выбора кода настраиваемого параметра необходимо предварительно набрать кнопкой 44 код “НХХ”.

4.4.5.2. Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код “Н01.0” (см. рисунок 11).

4.4.5.3. Нажать кнопку “.” (40).

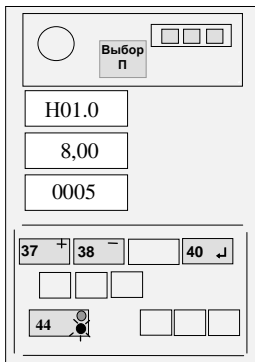


Рисунок 11

После нажатия кнопки "↓" (40) на среднем ИЖЦ отобразится минимальная длина стрелы для данного типа крана и ее значение занесется в память ОНК-140. Значение длины стрелы дано для крана КС-35714

Не контролировать

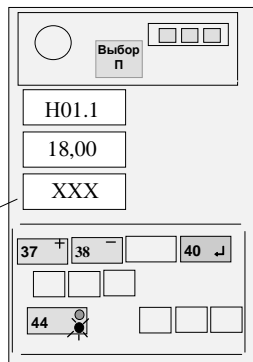


Рисунок 12

4.4.6. Полностью выдвинуть стрелу.

4.4.6.1. Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H01.1" (см.рисунок 12).

4.4.6.2. Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение максимальной длины стрелы для настраиваемой модификации ограничителя.

Примечание - Если удерживать кнопку в нажатом состоянии более 5 с, то изменение числа происходит автоматически.

4.4.6.3. Нажать на время 1 с кнопку "↓" (40) и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

4.4.7. Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H01" и проконтролировать правильность его ввода.

4.4.8. Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

#### 4.5. Настройка канала вылета стрелы

Настройку канала вылета проводить только после выполнения операций по п.4.4.

4.5.1. Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

4.5.2. Выполнить операции по п.4.1.2, - ОНК перейдет в рабочий режим и на индикаторах появятся значения контролируемых параметров крана.

4.5.3. Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение НАСТРОЙКА.

4.5.4. Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), установить на верхнем ИЖЦ код "H02" (индикация вылета стрелы; см. рисунок 13).

Примечания

1. Набор кода настраиваемого параметра кнопкой ВЫБОР "П" возможен лишь тогда, когда на верхнем ИЖЦ отображается код параметра "HXX".

2. При кодах "HXX.0" (настройка нуля) и "HXX.1" (настройка максимального значения) набор невозможен. В этом случае для выбора кода настраиваемого параметра необходимо предварительно набрать кнопкой 44 код "HXX".

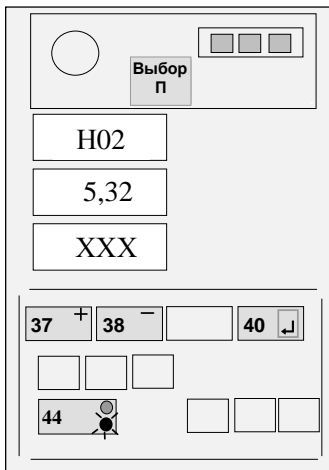


Рисунок 13

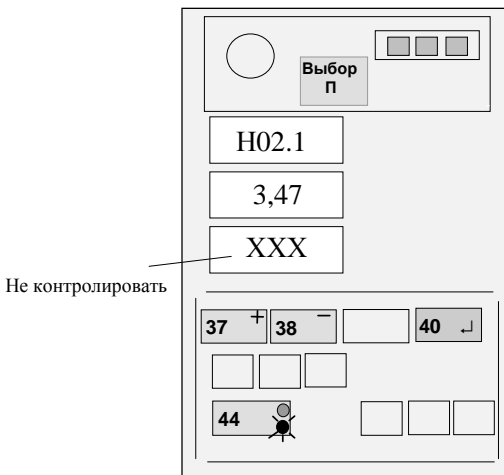


Рисунок 14

4.5.5. Полностью втянуть стрелу.

4.5.5.1. Установить по рулетке с точностью  $\pm 1$  см значение вылета, указанное в таблице 3 для данного типа крана.

4.5.5.2. Опустить крюк до высоты приблизительно 1,5 м от земли.

4.5.5.3. Изменяя положение датчика угла наклона стрелы, добиться отображения на среднем ИЖЦ значения вылета, указанного в правом столбце таблицы 3 (см. рисунок 13) для установленного значения вылета по рулетке.

4.5.5.4. Затянуть винты крепления датчика.

Таблица 3

Тип крана	Вариант ОНК-140	Вылет, м	
		по рулетке	устанавливаемый на среднем ИЖЦ
КС-45717	ОНК-140-01	5,32	5,32
КС-35714, КС-35715		4,80	4,80
КС-35714-2, КС-35715-2		4,79	4,83
КС-45717-1		5,25	5,29
		5,25	5,29
КС-45719	ОНК-140-05	5,60	5,60
КС-45721, КС-45721 (исп. Q=25 т)		5,60	5,60
КС-35719-1, -5		4,82	4,82
КС-35719-2, -3, -7, -8		4,82	4,82
КС-55713		5,60	5,60

КС-35719-1-02, КС-35719-2-02, КС-35719-3-02, КС-35719-5-02, КС-35719-7-02, КС-35719-8-02		4,80	4,80
КС-4572А, КС-4574-1	ОНК-140-08	5,60	5,60
КС-4574, КС-4574-3, КС-4574А		5,60	5,60
МКАТ-16		5,60	5,60
МКАТ-20, МКАТ-25		5,60	5,60
КС-4576		5,60	5,60
КС-4572А		5,60	5,60
КС-3574М1	ОНК-140-18	4,79	4,80
КС-3574М		4,89	4,90
КС-35719-3М, КС-35719-3М-1	ОНК-140-27	4,81	4,82
КС-54711	ОНК-140-127	4,81	4,82
КС-45717К-1	ОНК-140-127 ОНК-140-132	5,20	5,21

4.5.6. Полностью втянуть стрелу.

4.5.6.1. Нажать кнопку блокировки координатной защиты на пульте крана и установить по рулетке с точностью  $\pm 1$  см значение вылета, указанное в таблице 4 для данного типа крана.

4.5.6.2. Опустить крюк до высоты приблизительно 1,5 м от земли.

4.5.6.3. Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н02.1".

4.5.6.4. Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение вылета, указанного в правом столбце таблицы 4 (см. рисунок 14) для установленного значения вылета по рулетке.

Таблица 4

Тип крана	Вариант ОНК-140	Вылет, м	
		по рулетке	устанавливаемый на среднем ИЖЦ
КС-45717	ОНК-140-01	3,44	3,47
КС-35714, КС-35715		1,80	1,82
КС-35714-2, КС-35715-2		2,02	2,07
КС-45717-1		1,83	1,89
		1,83	1,89
КС-45719	ОНК-140-05	2,36	2,40
КС-45721, КС-45721 (исп. Q=25 т)		2,36	2,40
КС-35719-1, -5		2,56	2,58
КС-35719-2, -3, -7, -8		2,56	2,58
КС-55713		2,36	2,40
КС-35719-1-02, КС-35719-2-02, КС-35719-3-02, КС-35719-5-02, КС-35719-7-02, КС-35719-8-02		1,80	1,85
КС-4572А		ОНК-140-08	2,36
КС-4574, КС-4574-1, КС-4574А	2,36		2,40
МКАТ-16	2,36		2,40



МКАТ-20, МКАТ-25		2,36	2,40
КС-4576		2,36	2,40
КС-4572, КС-4574-3		2,36	2,40
КС-3574М1	ОНК-140-18,	2,02	2,07
КС-3574М		2,02	2,08
КС-35719-3М, КС-35719-3М-1	ОНК-140-27	2,00	2,06
КС-54711	ОНК-140-127	3,20	3,26
КС-45717К-1	ОНК-140-127 ОНК-140-132	2,30	2,35

4.5.6.5. Нажать на время 1 с кнопку “┘” (40) и, проконтролировать короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку (см.рисунок 14).

4.5.7. Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код “Н02” и проконтролировать правильность его ввода.

4.5.8. Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

#### **4.6. Настройка канала веса груза и срабатывания ограничителя**

Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

Выполнить операции по п.4.1.2, - ОНК перейдет в рабочий режим и на индикаторах появятся значения контролируемых параметров крана.

Заглушить двигатель или отключить гидронасосы крана.

##### **4.6.1. Ввод температуры окружающего воздуха**

4.6.1.1. Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение НАСТРОЙКА.

4.6.1.2. Нажимая кнопку ВЫБОР “П” (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода “Н03” (настройка канала измерения температуры). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной температуры окружающего воздуха.

Примечания- 1. Набор кода настраиваемого параметра кнопкой ВЫБОР “П” возможен лишь тогда, когда на верхнем ИЖЦ отображается код параметра “НХХ”.

2. При кодах “НХХ.0” (настройка нуля) и “НХХ.1” (настройка максимального значения) набор невозможен. В этом случае для выбора кода настраиваемого параметра необходимо предварительно набрать кнопкой 44 код “НХХ”.

4.6.1.3. Измерить термометром температуру окружающего воздуха. Если величина измеренной температуры воздуха отличается от выдаваемой на средний ИЖЦ более, чем на 3°С, нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код “Н03.1” (см.рисунок 15), а затем, нажимая кнопки “+” (37) и “-” (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение температуры, равное показаниям термометра.

4.6.1.4. Нажать на время 1 с кнопку “┘” и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

4.6.1.5. Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код “Н03” и проконтролировать правильность его ввода.

##### **4.6.2. Занесение коэффициента штокового датчика**

4.6.2.1. Нажимая кнопку ВЫБОР “П” (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода “Н04” (занесение температурного коэффициента штокового ПрД). При этом на средний ИЖЦ выдается значение коэффициента, занесенное ранее в память ОНК.

Значение коэффициента указывается в первых трех позициях

порядкового номера ПрД, нанесенного на его жгут (см. рисунок 4) и состоит из буквы обозначающей знак коэффициента (П-плюс, М-минус) и двух цифр, обозначающих значение коэффициента.

Примечание - Число в двух последних разрядах номера штокового ПрД имеет большее значение по сравнению с аналогичным числом номера поршневого ПрД.

Если значение коэффициента, указанное на жгуте ПрД, отличается от значения, выдаваемого на средний ИЖЦ, нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н04.1", а затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ значение коэффициента для штокового ПрД (см. рисунок 16 для коэффициента М11), причем знак плюс на индикаторе не отображается, а знак минус отображается символом "-".

4.6.2.2. Нажать на время 1 с кнопку "↵" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

4.6.2.3. Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н04" и проконтролировать правильность его ввода.

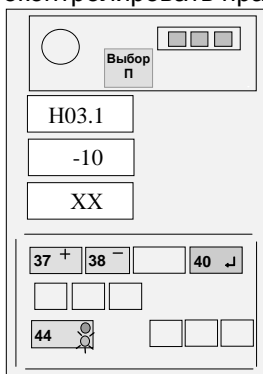


Рисунок 15 - Ввод температуры Рисунок 16 - Ввод температурного коэффициента ПрД

### 4.6.3. Настройка давления в штоковой полости

4.6.3.1. Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н05" (настройка канала штокового давления). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренного давления в штоковой полости гидроцилиндра подъема стрелы.

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

4.6.3.2. При выключенных гидронасосах потянуть рукоять подъема стрелы на себя (для сброса давления в штоковой полости) и удерживать ее в этом состоянии до тех пор, пока не перестанет уменьшаться значение давления на средний ИЖЦ.

4.6.3.3. Отпустить рукоять и снова потянуть его на себя.

4.6.3.4. Отпустить рукоять.

4.6.3.5. Резистором R2 установить давление в штоковой полости равным 0,3.

### 4.6.4. Занесения коэффициента поршневого датчика давления

4.6.4.1. Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н06" (занесение температурного коэффициента

поршневого ПрД). При этом на средний ИЖЦ выдается значение коэффициента, занесенное ранее в память ОНК.

Если значение коэффициента, указанное на жгуте ПрД, отличается от значения, выдаваемого на средний ИЖЦ, нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код “Н06.1”, а затем, нажимая кнопки “+” (37) и “-” (38), установить на среднем ИЖЦ значение коэффициента для поршневого ПрД аналогично п.4.6.2 (см. рисунок 16).

4.6.4.2. Нажать на время 1 с кнопку “┘” и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

4.6.4.3. Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код “Н06” и проконтролировать правильность его ввода.

#### 4.6.5. Настройка канала веса груза

При выполнении операций по п.4.5.6 масса поднимаемого груза не должна отличаться от указанных ниже значений более, чем на 1%, а вылет должен быть установлен по рулетке с точностью  $\pm 2$  см.

Запустить двигатель крана и включить гидронасосы.

4.6.5.1. Полностью втянуть стрелу, развернуть в рабочую зону и на вылете ( $4 \pm 0,2$ ) м подтянуть груз  $0,2$  т.

С целью снятия механических напряжений в узлах крепления стрелы, повернуть стрелу на небольшой угол сначала вправо, затем влево.

Опустить груз на землю (канаты разгружены).

Медленно поднять груз на высоту примерно  $0,4$  м.

Нажимая кнопку ВЫБОР “П” (36), добиться появления на верхнем индикаторе кода “Н07” (настройка веса). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной массы груза на канатах.

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

Резистором R1 установить, контролируя показания на среднем ИЖЦ, значение массы крюка с грузом для данного типа крана:

$0,20 \pm 0,01$  - для КС-3574М1, КС-3574М2, КС-3574М3, КС-4572А, КС-4574, КС-35719, КС-35719-1, КС-35719-2, КС-35719-3, КС-35719-3М, КС-35719-3М-1, КС-35719-5, КС-45719, КС-55713, МКАТ-16, МКАТ-20, МКАТ-25;

$0,31 \pm 0,01$  - для КС-35714-2, КС-35715-2;

$0,40 \pm 0,01$  - для КС-35714, КС-35715, КС-35719-1-02, КС-35719-2-02, КС-35719-3-02, КС-35719-5-02, КС-35719-7-02, КС-35719-8-02;

$0,45 \pm 0,01$  - для КС-45717, КС-54711;

$0,50 \pm 0,01$  - для КС-45717-1, КС-45717М; КС-45717К-1

$0,54 \pm 0,01$  - для КС-45721, КС-45721 (исп. Q = 25 т).

4.6.5.2. Втянуть стрелу полностью.

На вылете стрелы, указанном в таблице 5, поднять груз, масса которого для данного типа крана указана в той же таблице.

Таблица 5

Тип крана	Модификация ограничителя	Вылет, м	Масса груза, т	Индицируемая масса груза
КС-45717	ОНК-140-01	3,00	21,75	22,0 (с крюком)
КС-35714, КС-35715		3,00	15,80	16,0 (с крюком)
КС-35714-2, КС-35715-2		2,80	16,80	17,0 (с крюком)

КС-45717-1		3,00	24,75	25,0 (с крюком)
КС-45719	ОНК-140-05	3,20	20,00	20,0
КС-45721, КС-45721 (исп. Q=25 т)		3,20	22,15	22,5 (с крюком)
КС-35719-1, -2, -3, -5, -7, -8		3,20	15,0	15,0
КС-55713		3,20	25,0	25,0
КС-35719-1-02, КС-35719-2-02, КС-35719-3-02, КС-35719-5-02, КС-35719-7-02, КС-35719-8-02		3,20	15,8	16,0
КС-4572А, КС-4574-1	ОНК-140-08	3,80	16,0	16,0
КС-4574		3,80	16,0	16,0
КС-4572, МКАТ-16		3,80	16,0	16,0
КС-4574А, КС-4576, МКАТ-20		3,20	20,0	20,0
МКАТ-25, КС-4574-3		3,20	20,0	20,0
КС-3574М1	ОНК-140-18,	3,00	16,0	16,0
КС-3574М		3,00	12,5	12,5
КС-35719-3М, КС-35719-3М-1	ОНК-140-27	3,00	16,0	16,0
КС-54711	ОНК-140-127	3,20	25,0(с крюком)	25,0 (с крюком)
КС-45717К-1	ОНК-140-132 ОНК-140-127	3,00	25,0(с крюком)	25,0 (с крюком)

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Нажимая кнопку 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н07.1".

Нажимая кнопку "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение массы груза на канатах, указанное в правом столбце таблицы 5 для настраиваемой модификации ОНК.

Нажать на время 1 с кнопку "↵" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку. После этого на средний ИЖЦ выдается значение введенной массы груза.

4.6.5.3. Повторить п.п.4.6.5.1, 4.6.5.2 два-три раза.

4.6.5.4. Выдвинуть стрелу полностью.

На вылете стрелы, указанном в таблице 6, поднять груз, масса которого для данного типа крана указана в той же таблице.

Опустить груз.

Таблица 6

Тип крана	Модификация ограничителя	Вылет, м	Масса груза, т	Индицируемая масса груза
КС-45717	ОНК-140-01	17,00	0,60	0,85 (с крюком)
КС-35714, КС-35715		15,00	0,60	0,80 (с крюком)
КС-35714-2, КС-35715-2		13,00	1,35	1,60 (с крюком)
КС-45717-1		18,00	0,80	1,05 (с крюком)
КС-45717-1 *		18,00	0,35	0,60 (с крюком)
КС-45719	ОНК-140-05	18,00	0,50	0,50
КС-45721, КС-45721 (исп. Q=25 т)		18,00	0,46	0,80 (с крюком)
КС-35719-1, -2, -3, -5, -7, -8		12,00	1,50	1,50
КС-55713		18,00	0,50	0,50

КС-35719-1-02, КС-35719-2-02, КС-35719-3-02, КС-35719-5-02, КС-35719-7-02, КС-35719-8-02		16,00	0,50	0,70
КС-4572А, КС-4574-1	ОНК-140-08	18,00	0,50	0,50
КС-4574, КС-4574-3		18,00	0,50	0,50
КС-4572, МКАТ-16		18,00	0,50	0,50
МКАТ-20, МКАТ-25		18,00	0,50	0,50
КС-4574А, КС-4576		18,0	0,70	0,70
КС-3574М1	ОНК-140-18	13,00	1,60	1,60
КС-3574М		13,0	1,5	1,50
КС-35719-3М, КС-35719-3М-1	ОНК-140-27	13,00	1,60	1,60
КС-54711	ОНК-140-127	20,00	0,65(с крюком)	0,65(с крюком)
КС-45717К-1	ОНК-140-132 ОНК-140-127	18,0	1,05(с крюком)	1,05 (с крюком)
*) Краны выпуска до 01.05.99 г.				

Медленно поднять груз.

Резистором R1 установить, контролируя показания на среднем ИЖЦ, значение массы груза, указанной для данного типа крана в правом столбце таблицы 6.

4.6.5.5. Повторить операции по пп.4.6.5.2, 4.6.5.4.

4.6.5.6. Установить переключатель в окне БОДа в положение РАБОТА.

Закрыть и опломбировать крышку люка БОДа.

#### **4.6.6 Подстройка ОНК при работе крана с гуськом или на втянутых опорах**

Подстройка на втянутых опорах производится только на кранах с ОНК-140-18, -27. Подать питание на ограничитель.

Убедиться, что ограничитель находится в режиме работы с гуськом или на втянутых опорах (для ОНК-140-18, -27).

Установить переключатель в окне БОДа в положение НАСТРОЙКА.

При полностью выдвинутой стреле с установленным гуськом медленно поднять минимальный груз на максимальном вылете (Вылет установить по рулетке). При настройке ОНК-140-18, -27 установить максимально допустимый вылет по грузовой характеристике на втянутых опорах.

Нажимая кнопку 36, добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н08".

Нажимая кнопку 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н08.1".

Нажимая кнопку "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение массы груза на канатах.

Примечание - При выполнении операции необходимо учесть, что в некоторых типах кранов в значение массы поднимаемого груза входит масса крюковой подвески.

Нажать на время 1 с кнопку "┘" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку.

Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

#### **4.6.7 Подстройка ОНК при работе крана в круговую, при работе с однократной запасовкой и при работе без опор**

Подстройка производится аналогично п. 2.6.6 на максимальном для выбранного режима вылете и при соответствующем (см. таблицу 1) коде настраиваемого параметра.

#### **4.7 Настройка модуля защиты от опасного напряжения**

Нажимая кнопку ВЫБОР "П" (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "Н15" (занесение признака наличия модуля защиты от опасного напряжения). При этом на средний ИЖЦ выдается значение коэффициента, занесенное ранее в память ОНК.

Нажатием кнопки 44 установить на верхнем ИЖЦ код "Н15.1", затем, нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ значение коэффициента: - 0, если в комплект поставки не входит МЗОН; - 1, если входит МЗОН сферическим пластмассовым со кожухом или МЗОН1-01; - 2, если входит МЗОН1 с прямоугольным металлическим кожухом.

Нажать на время 1 с кнопку "┘" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку. Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА

#### **4.8. Занесение даты установки ограничителя на кран**

**ВНИМАНИЕ!** ОПЕРАЦИИ ПО П.4.8 ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ УСТАНОВКЕ ИЛИ ЗАМЕНЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НА КРАНЕ.

4.8.1. Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления крана.

4.8.2. Выполнить операции по п.4.1.2.

4.8.3. Установить переключатель РАБОТА-НАСТРОЙКА в положение НАСТРОЙКА.

4.8.4. Нажать и отпустить кнопку ЧАСЫ (42).

При этом на ИЖЦ выдается дата установки ограничителя на кран:

- на средний ИЖЦ - число и месяц (число отображается в двух старших - левых - разрядах индикатора);

- на нижний ИЖЦ - год.

4.8.5. Последовательным нажатием кнопки ЧАСЫ (42) выбрать параметр (число, месяц или год), подлежащий корректировке, и с помощью кнопок "+" (37) и "-" (38) откорректировать значение даты установки ограничителя на кран.

*Нажать на время 1 с кнопку "┘" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал отпустить кнопку.*

Примечания - 1. Время между двумя последовательными нажатиями кнопки не должно превышать 5 с.

2. По истечении 5 с после нажатия кнопки происходит автоматическое выключение режима индикации времени.

4.8.6. Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение РАБОТА.

### **5. Комплексная проверка**

Поочередно поднять указанные в таблицах 5, 6 грузы указанных там же вылетах.

Ограничитель не должен сработать. При этом значения величины индицируемых длины стрелы и вылета не должны отличаться от указанных в таблицах значений более, чем на 5 см для таблицы 5 и на 20 см для таблицы 6.

Увеличив вес указанных в таблицах 5, 6 грузов на 10%, поочередно

поднять их.

Ограничитель должен сработать. При этом должны зажечься желтая и красная лампа и заблокированы (запрещены) все движения крана.

Примечание - Допускается добиваться срабатывания ограничителя путем увеличения вылета.

## **6. Сдача смонтированного и состыкованного изделия**

Сдачу настроенного ограничителя вести по разделу паспорта крана "Приемка приборов безопасности".