



**ОАО АРЗАМАССКИЙ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД**

48 8122

ОГРАНИЧИТЕЛЬ НАГРУЗКИ КРАНА ОНК – 140

**Инструкция по монтажу, пуску
и регулированию
ЛГФИ.408844.009 ИМ**

Содержание

| | |
|--|----|
| 1 Общие указания | 3 |
| 2 Меры безопасности | 3 |
| 3 Монтаж ограничителя на кране | 3 |
| 3.1 Состав изделия | 3 |
| 3.2 Установка датчика угла наклона стрелы маятникового | 3 |
| 3.3 Установка датчика длины стрелы | 5 |
| 3.4 Установка датчика азимута | 6 |
| 3.5 Установка преобразователей давления | 7 |
| 3.6 Установка блока обработки данных | 8 |
| 3.7 Установка конечного выключателя короткой стрелы | 8 |
| 3.8 Установка модуля защиты от опасного напряжения | 8 |
| 3.9 Подключение ограничителя к электросхеме крана | 9 |
| 4 Регулирование | 9 |
| 4.1 Подготовка ОНК к регулированию | 11 |
| 4.2 Настройка канала датчика поворота платформы (азимута) | 14 |
| 4.3 Ввод кода программы (типа крана) | 14 |
| 4.4 Настройка канала длины стрелы | 16 |
| 4.5 Настройка канала вылета стрелы | 18 |
| 4.6 Настройка канала веса груза и срабатывания ограничителя | 19 |
| 4.6.1 Ввод температуры окружающего воздуха | 19 |
| 4.6.2 Занесение коэффициента штокового датчика | 20 |
| 4.6.3 Настройка давления в штоковой полости | 14 |
| 4.6.4 Занесения коэффициента поршневого датчика давления | 14 |
| 4.6.5 Настройка канала веса груза | 14 |
| 4.6.6 Подстройка срабатывания ограничителя при работе с гуськом и на неполном опорном контуре | 24 |
| 4.6.7 Установка режима работы модуля защиты от опасного напряжения | 25 |
| 4.7 Занесение даты установки ограничителя на кран | 25 |
| 4.8 Настройка каналов ПрД Р1, Р2, Р3 | 26 |
| 4.9 Настройка каналов измерения температуры охлаждающей жидкости и масла | 26 |
| 4.10 Настройка канала давление масла в двигателе | 27 |
| 4.11 Настройка системы противопосадки груза | 27 |
| 5 Комплексная проверка | 28 |
| 6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия | 29 |

Настоящая инструкция является руководящим документом при монтаже и регулировании ограничителя нагрузки крана ОНК-140-XX (X - целое число от 0 до 9) модификаций ОНК-140, ОНК-140-03, ОНК-140-04, ОНК-140-12, ОНК-140-13, ОНК-140-14, ОНК-140-23, ОНК-140-32, ОНК-140-33, ОНК-140-37, ОНК-140-43, ОНК-140-47, ОНК-140-57, ОНК-140-61, ОНК-140-86 ... ОНК-140-89, ОНК-140-94, ОНК-140-95, ОНК-140-112, ОНК-140-117, ОНК-140-119, ОНК-140-124, ОНК-140-125, ОНК-140-128, ОНК-140-133, ОНК-140-135 (в дальнейшем - ОНК или ограничитель) на кране.

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

Примечание - Адреса предприятий, выполняющих сервисное обслуживание и ремонт ОНК-140, приведены в перечне ЛГФИ.408844.009 ДЗ.

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-XX ПС и руководством по эксплуатации ЛГФИ.408844.009-XX РЭ для соответствующей модификации ОНК.

1 Общие указания

К работам по монтажу и пуску ОНК на кране допускаются *аттестованные специалисты*, изучившие настоящий документ, руководство по эксплуатации и имеющие разрешение (рекомендации) территориального управления РОСТЕХНАДЗОРа на право проведение пуско-наладочных работ приборов безопасности на кране.

Перед вводом ОНК в эксплуатацию провести внешний осмотр ограничителя:

- извлечь ОНК из транспортной тары;
- проверить наличие эксплуатационной документации и комплектность ограничителя по его паспорту;
- проверить наличие и целостность органов управления и индикации на передней панели блока обработки данных (БОД);
- проверить целостность покрытий, окраски и пломбировки составных частей (блоков и датчиков) ОНК.

2 Меры безопасности

Ограничитель не содержит источников опасности для обслуживающего персонала и при его эксплуатации необходимо руководствоваться "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" и настоящим документом.

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА КРАНЕ ОГРАНИЧИТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЕСТОЧЕН.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ НАСТРОЙКУ И РЕГУЛИРОВКУ ОГРАНИЧИ-

ТЕЛЯ НА КРАНЕ ЛИЦАМ, НЕ ИМЕЮЩИМ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И УДОСТОВЕРЕНИЯ НА ПРАВО ПРОВЕДЕНИЯ УКАЗАННЫХ РАБОТ.

3 Монтаж ограничителя на кране

К работам по монтажу ограничителя ОНК-140 на кране допускаются специалисты, имеющие право на проведение пуско-наладочных работ приборов безопасности на кране.

Работы с применением сварки должны выполняться предприятиями, обеспечивающими производство работ в полном соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" (ПБ 10-382-00), действующих руководящих документов (РД), государственных стандартов и других нормативных документов, и имеющими соответствующее разрешение на выполнение указанных видов работ.

При выполнении работ на металлоконструкциях крана с применением сварки все комплектующие изделия и материалы должны применяться в соответствии с действующими государственными стандартами и нормативной документацией.

При комплектовании ОНК узлами и деталями, изготовленными несколькими предприятиями, ответственность за качество изготовления в целом, за соответствие Правилам и другой нормативной документации, а также за оформление технической документации (внесение изменений в эксплуатационную документацию прибора и крана) несет предприятие, осуществляющее монтаж, регулировку и проверку работы (с участием представителя владельца грузоподъемной машины) ограничителя на кране.

При выполнении работ по п. 3 измерение расстояний проводить рулеткой измерительной металлической класса точности 2 по ГОСТ 7502-98 (например, ЗПКЗ-100АУЛ/1).

Рулетка должна быть поверена.

3.1 Состав изделия

В состав изделия входят:

- блок обработки данных (БОД);
- датчик угла подъема стрелы маятниковый (ДУГМ);
- модуль защиты от опасного напряжения (МЗОН)
- датчик угла поворота платформы (ДУГ) [датчик азимута (ДА)];
- датчик длины стрелы (ДД);
- преобразователи давления (ПрД; 4 шт. для ОНК-140-04 и 5 шт. для остальных модификаций ограничителя);
- датчик температуры ТМ-100В.

3.2 Установка датчика угла наклона стрелы маятникового

Установить ДУГМ на корневой секции стрелы на расстоянии не более 5 м от оси 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.

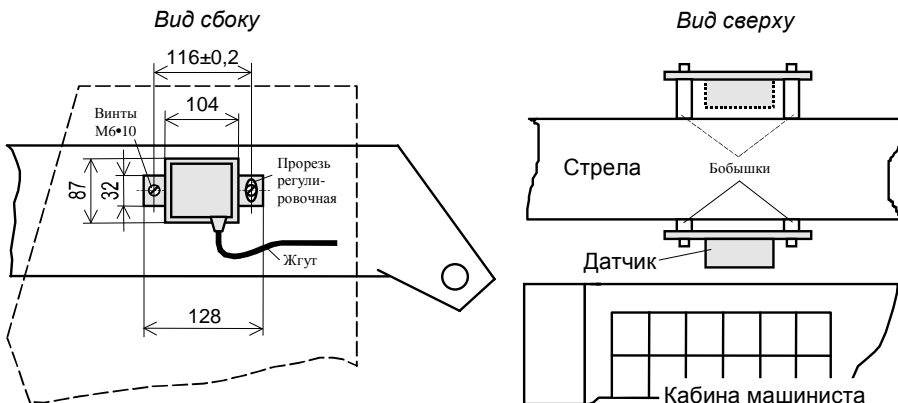


Рисунок 1 - Установка датчика угла маятникового

Закрепить датчик с помощью двух винтов М6•10 с пружинными шайбами. При этом правый крепежный винт затягивать по середине регулировочной прорези датчика.

Закрепить (без провисания) жгут датчика.

Место стыковки разъемов датчика и соединительного жгута крана, а также сам жгут должны быть защищены от прямого попадания воды на эти разъемы и стока в них воды по жгуту.

Примечания

1 Рекомендуется поместить жгут в металлическую трубу или под уголок. Это относится и к другим жгутам ограничителя.

2 При расположении кабины крановщика справа от стрелы датчик необходимо установить так, как показано на рисунке 1: крышка датчика направлена к стреле, жгут - вниз.

3.3 Установка датчика длины стрелы

Перед установкой ДД (для повышения точности измерения длины стрелы) необходимо убрать (отрезать) с его барабана излишки троса (кабеля). На барабане должно остаться количество витков, равное максимальной длине стрелы крана в метрах плюс 1 м (например, если длина стрелы 30,1 м, то на барабане должно быть 31,1 м).

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.

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

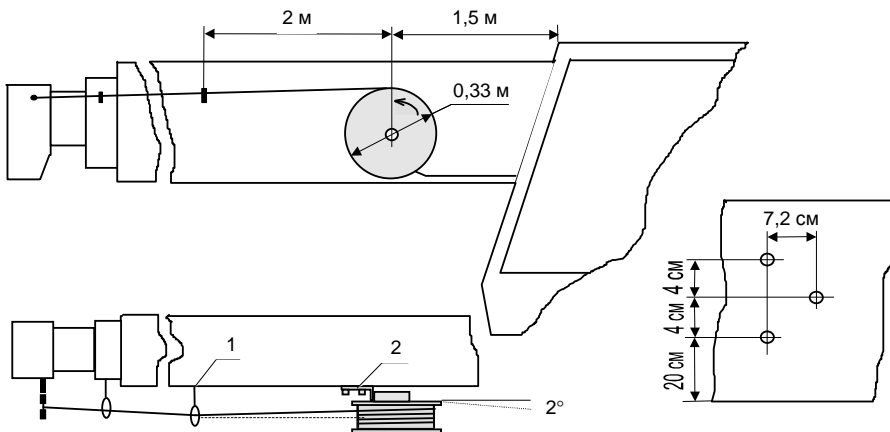


Рисунок 2 - Установка датчика длины и разметка мест его крепления

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-два слоя, 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, исключая 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 М10•15 с пружинными шайбами.

Снять с ДД транспортировочную скобу.

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 пружины при минимальной длине стрелы и, удерживая барабан в таком состоянии, закрепить конец троса барабана на оголовке стрелы.

Подключить контакты К1-К4 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, зафикси-

ровать корпус ДА относительно токосъемника шпилькой 1 диаметром 10 мм.

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

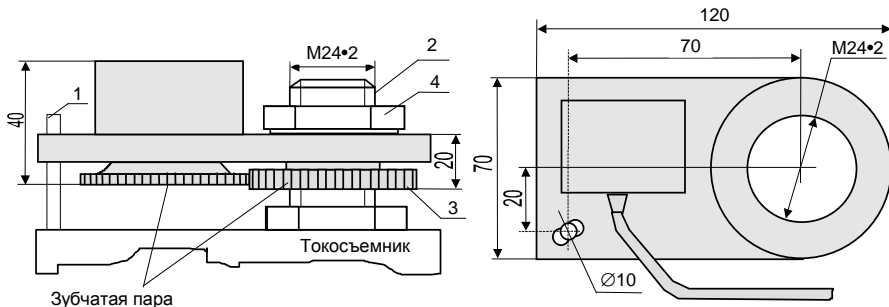


Рисунок 3 - Установка датчика азимута

3.5 Установка преобразователей давления

Преобразователи давления служат для измерения давлений в поршневой и штоковой полости гидроцилиндра подъема стрелы и магистралях крана.

В ОНК применяются однотипные ПрД (рисунок 4).

В комплект поставки рассматриваемых модификаций ОНК может входить до пяти ПрД.

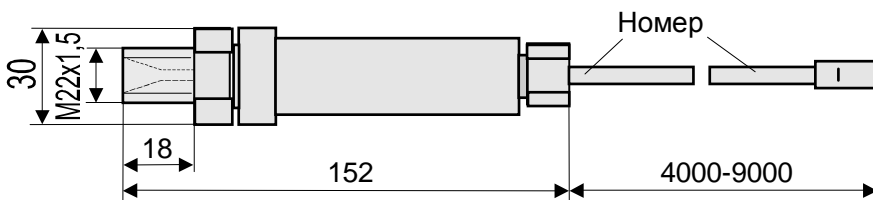


Рисунок 4 - Преобразователь давления

ПрД устанавливаются в магистрали крана в соответствии со значением числа в двух последних цифрах порядкового номера.

Преобразователь давления с меньшим значением двух последних цифр порядкового номера (по сравнению с порядковыми номерами других преобразователей) устанавливают в поршневую полость гидроцилиндра подъема стрелы (ПрД П), остальные преобразователи по мере возрастания числа устанавливают соответственно в штоковую полость гидроцилиндра (ПрД Ш), напорную магистраль Р1 (ПрД Р1), напорную магистраль Р2 (ПрД Р2) и магистраль управления Р3 (ПрД Р3).

Если в комплект поставки входят ПрД-01 (с длинным жгутом), то они устанавливаются в поршневую и штоковую полости в порядке возрастания числа в двух последних цифрах порядкового номера, а преобразователи ПрД (с коротким жгу-

том) - в магистрали P1, P2, P3 в порядке возрастания этого числа.

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

3.6 Установка блока обработки данных

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

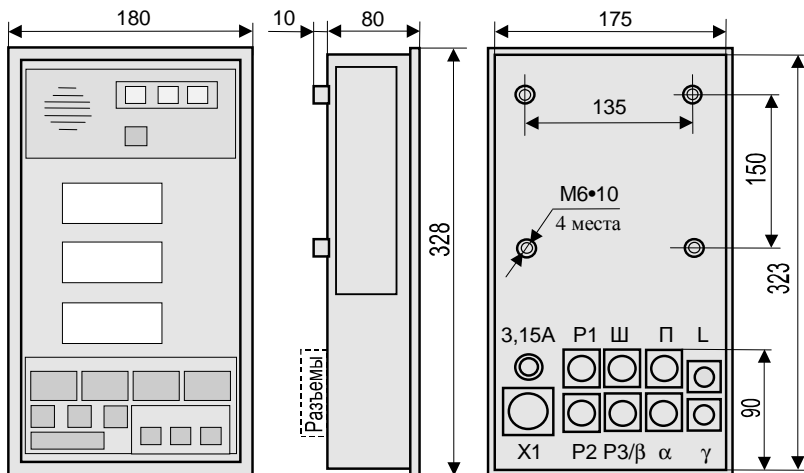


Рисунок 5 - Габаритные и присоединительные размеры БОДа

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).

3.7 Установка конечного выключателя короткой стрелы

Установить выключатель конечный (при его наличие в схеме крана) на оголовке стрелы таким образом, чтобы выключатель срабатывал при выдвигении третьей 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 маркировки последнего.

Подключить контакты цепей жгута управления БОДа к клеммной панели крана согласно схеме соединений последнего.

При подключении ограничителя необходимо дополнительно руководствоваться схемой подключения составных частей ОНК-140-XX на кране, приведенной в руководстве по эксплуатации ЛГФИ.408844.009-XX РЭ.

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 ограничителя ОНК-140, изложенной в разделе "Техническое обслуживание" руководства по эксплуатации (РЭ).

Операции по настройке ограничителя, указанные в п. 4, должен проводить наладчик приборов безопасности, имеющий право на проведение регулировочных работ ОНК-140.

Для проведения настройки ограничителя на кране (п. 4) необходимы:

- набор аттестованных испытательных грузов, масса которых измерена с погрешностью не более ± 1 %;
- рулетка измерительная металлическая с допустимым отклонением длины по классу точности 2 (например, ЗПКЗ-100АУЛ/1 ГОСТ 7502-98). Длина рулетки при измерении вылета должна быть не менее максимального значения вылета для данного типа крана;
- термометр для измерения температуры окружающей среды (воздуха) в диапазоне от минус 40 до плюс 40 °С с погрешностью не более ± 3 °С (например, ТЛ-15 ГОСТ 28498-90 и СП-29 ТУ25-11-176-68).

Рулетка должна быть поверена.

Термометр должен иметь отметку в паспорте о его первичной поверке.

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

Для исключения потери параметров настройки из-за сбоя настроечной памяти ОНК, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ И ПОДАВАТЬ ПИТАНИЕ НА ОГРАНИЧИТЕЛЬ В РЕЖИМЕ НАСТРОЙКА.**

ПРИ АВАРИЙНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ ПИТАНИЯ НАСТРОЙКУ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ПО СООТВЕТСТВУЮЩЕМУ ПОДРАЗДЕЛУ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ПОВТОРНО.

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

- на верхней ИЖЦ - номер (код) настраиваемого параметра (см. таблицу 1);
- на средней ИЖЦ - значение настраиваемого параметра;
- на нижней 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 в память ОНК.

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**".

Таблица 1

| Параметр | |
|----------|--|
| код | наименование |
| 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 (давление в поршневой полости) |
| H08 | Масса груза при работе с гуськом |
| H09 | Температура охлаждающей жидкости |
| H10 | Температура масла в двигателе |
| H11 | Давление масла в двигателе |
| H12 | Давление на датчике P1 |
| H13 | Давление на датчике P2 |

| | |
|--|---|
| H14 | Давление на датчике P3 |
| H15 | Установка режима работы с модулем защиты от опасного напряжения |
| ----- | |
| *) Используется для автоматической корректировки температурного ухода нуля датчиков давления | |

4.1 Подготовка ОНК к регулированию

Перед выполнением любых регулировок ограничитель должен быть выдержан во включенном состоянии не менее 5 мин (для стабилизации параметров датчиков) при температуре, при которой будет производиться регулирование.

4.1.1 Снять крышку окна БОДа, открывающую доступ к регулировочным резисторам R1, R2 и переключателю **РАБОТА–НАСТРОЙКА** (см. рисунок 6).

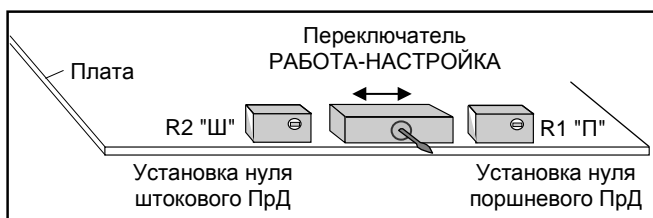


Рисунок 6

4.1.2 Установить переключатель **РАБОТА–НАСТРОЙКА** в положение **РАБОТА**.

Включить тумблер **ПИТАНИЕ** на пульте управления крана.

Проконтролировать загорание светодиодного индикатора **ВКЛ** на передней панели БОДа (см. рисунок 7).

Примечание - Ограничитель ОНК-140 не имеет собственного переключателя для подачи напряжения питания.

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

Если после прохождения теста самоконтроля на верхний ИЖЦ выдается какой-либо код неисправности (сообщение вида "Е ХХ", где Х - целое число от 0 до 9) составной части ограничителя или ее цепей (см. таблицу в пункте "Возможные неисправности ограничителя и способы их устранения" руководства по эксплуатации ЛГ ФИ.408844.009-ХХ ЭЭ), устраните неисправность в соответствии с рекомендациями указанной таблицы.

Если после прохождения теста на верхний индикатор 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, опоры выдвинуты, запорная равна максимальной.

Для этого нажать кнопку установки кратности запасовки полиспаста (46, - см. рисунок 7). При этом на индикаторы БОДа выдаются:

- на верхний ИЖЦ - номер модификации ограничителя (первые две цифры отображаемого кода) и тип крана (последние две цифры);
- 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) установить режим работы "**Р-00**" (основная стрела, опоры выдвинуты полностью), а кнопкой установки запасовки (46) - режим максимальной запасовки.

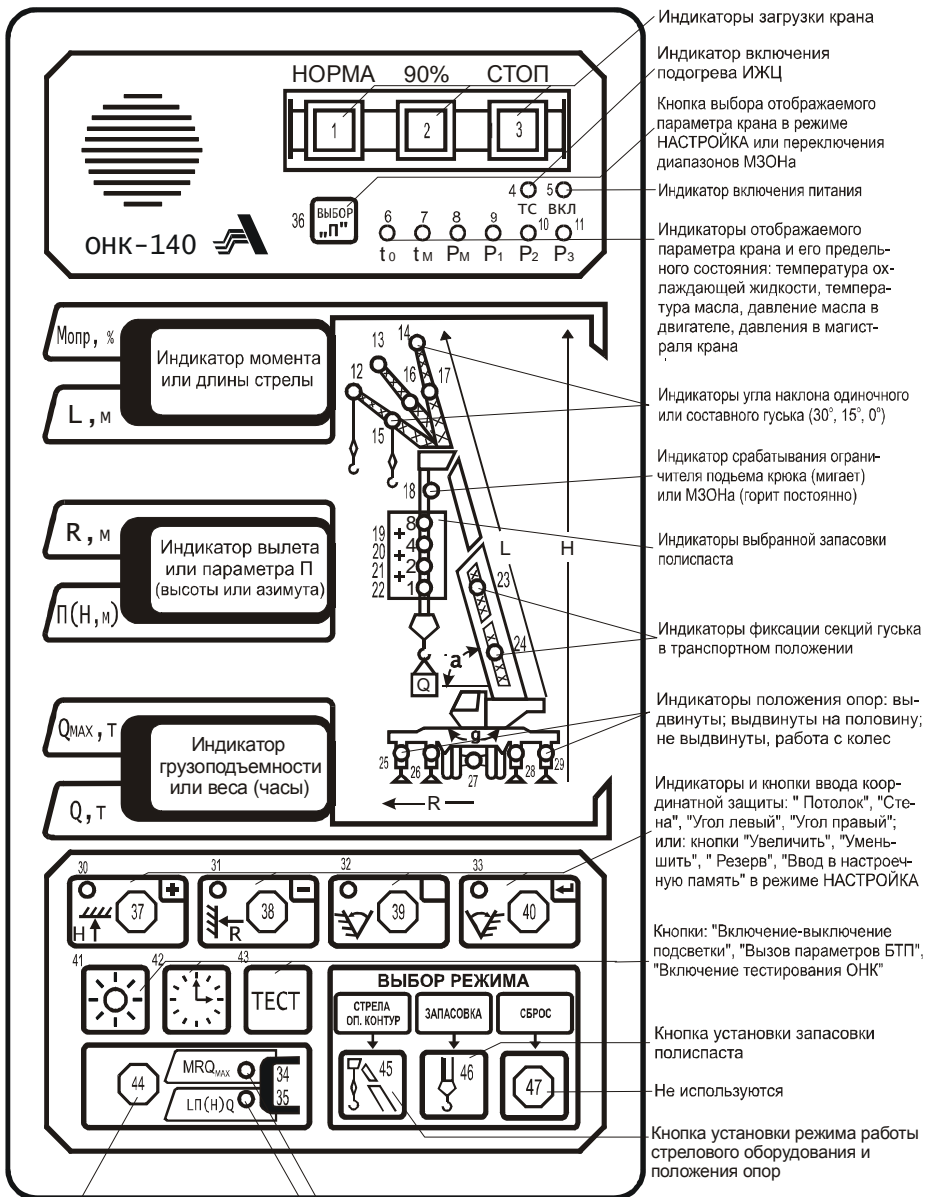


Рисунок 7 - Расположение органов управления и элементов индикации на панели БОда

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

После нажатия кнопки "↵" 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 пункту "Тестовый контроль" руководства по эксплуатации ЛГФИ.408844.009-XX РЭ.

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° по часовой стрелке относительно кабины (см. рисунки 8, 9) таким образом, чтобы линия передней стенки кабины была параллельна линии среза настила шасси.

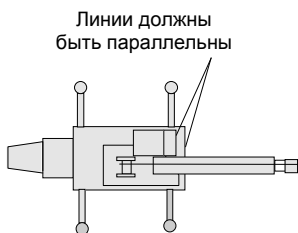


Рисунок 8

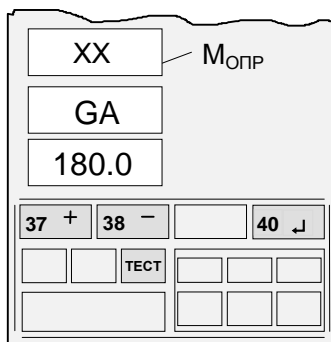


Рисунок 9

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 нижнем 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 погрешностью $\pm 1^\circ$.

4.2.7 Застопорить гайкой ведущую шестерню датчика.

4.2.8 Нажать кнопку **ТЕСТ** для выхода в рабочий режим.

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** БОДа в положение **НАСТРОЙКА**.

4.3.4 Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), набрать на верхнем ИЖЦ 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 таблицей 2.

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**".

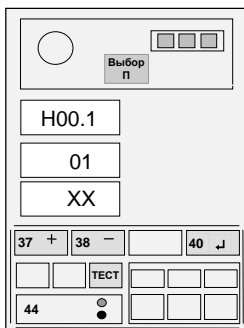


Рисунок 10

4.3.5 Кнопками "+" (37), "-" (38) установить на среднем индикаторе требуемый 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 датчика длины стрелы в два слоя (неравномерная намотка недопустима).

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.

Таблица 2

| Модификация ОНК-140 | Тип крана | Код типа крана | Модификация ОНК-140 | Тип крана | Код типа крана | | | |
|------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|--------------|----------------------|------|----|--------|
| ОНК-140 | КС55721 | 01 | ОНК-140-61 | МКАТ-16 | 01 | | | |
| ОНК-140-03 | КС-6973А, КС-6973Б | 01 | | МКАТ-20 | 02 | | | |
| ОНК-140-04, | КС-2574 | 01 | | МКАТ-25 | 03 | | | |
| ОНК-140-23 | КС-35716 | 02 | | МКТ-20 | 04 | | | |
| | | | | МКТБ-30 | 05 | | | |
| ОНК-140-12 | КС-45716 | 01 | ОНК-140-86 | КС-55729-1 | 01 | | | |
| | КС-55716 | 02 | | КС-55729-4 | 02 | | | |
| ОНК-140-13 | КС-6476 | 01 | | КС-55729 | 03 | | | |
| ОНК-140-14 | КС-5476 | 01 | ОНК-140-87 | КС-6476А | 01 | | | |
| ОНК-140-32 | КС-3579-2 | 01 | ОНК-140-88 | КС-5576Б | 32 т | 25 т | 01 | 02 |
| | КС-5479 | 02 | ОНК-140-89 | КС-5576А | | | | 01 |
| | КС-45729А | 03 | ОНК-140-94 | КС-55729-2 | | | | 01 |
| | КС-55727-2 | 04 | ОНК-140-95 | КС-6476А1 | | | | 01; 02 |
| ОНК-140-33 | КС-55715 | 01 | ОНК-140-112 | КС-55713-1Б | | | | 01 |
| | КС-45719 | 02 | ОНК-140-117 | КС-6476А | | | | 01 |
| | КС-55713 (без крюка) | 03 | ОНК-140-119 | КС-55713-6Б | | | | 01 |
| | КС-55713 (с крюком) | 04 | ОНК-140-124 | КС-6476А | | | | 01 |
| | | | | ОНК-140-125 | КС-55729Б | | | |
| ОНК-140-37 | КС-5476А | 01 | | КС-55729-1Б | | | | 02 |
| ОНК-140-37 | КС-5476А | 01 | ОНК-140-128 | КС-5576К | | | | 01 |
| ОНК-140-43 | КС-6476М | 01 | ОНК-140-133 | КС-6478 | | | | 01 |
| ОНК-140-47 | КС-55717 | 01 | ОНК-140-135 | КС-55729В | | | | 01 |
| | КС-55717А, КС-59711 | 02 | | | | | | |
| ОНК-140-57 | КС-55729 | 01 | | | | | | |

4.4.3 Выполнить операции по п. 4.1.2 (ОНК перейдет в рабочий режим и на индикаторах появятся значения 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 ± 2 .

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

- для грубого увеличения числа - повернуть барабан на один 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 "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".

4.4.5.2 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H01.0".

4.4.5.3 Нажать кнопку "↵" (40, см. рисунок 11).

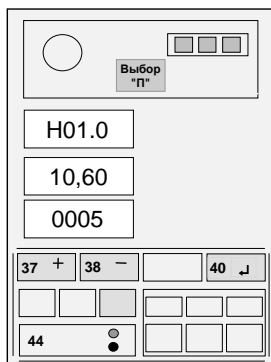


Рисунок 11

После нажатия на кнопку "↵" (40) на индикаторе отобразится минимальное значение длины стрелы для данного типа крана и занесется в память ОНК. Длина стрелы указана для крана КС-6973

Не контролировать

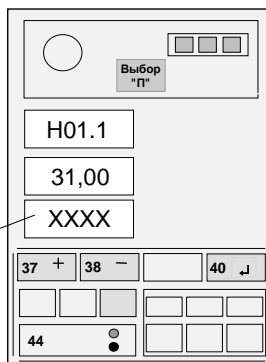


Рисунок 12

4.4.6 Полностью выдвинуть стрелу.

4.4.6.1 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "H01.1".

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

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 (см. рисунок 12).

4.4.7 Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н01" 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 без груза.

На заводах-изготовителях кранов рекомендуется настройку проводить с помощью оптического квадранта.

Подать питание на ограничитель.

Полностью втянуть стрелу.

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

Нажать кнопку **ТЕСТ**. После прохождения теста на среднем индикаторе появится сообщение "AL" (альфа), на нижнем - угол наклона стрелы.

Установить стрелу крана под углом 45° по показаниям на нижнем индикаторе или по квадранту.

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

Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), установить на верхнем ИЖЦ код "Н02" (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 "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".

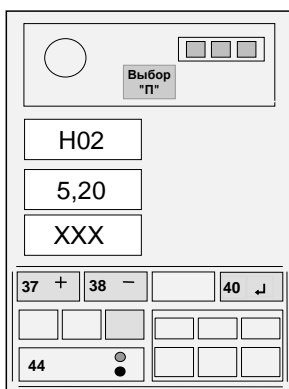


Рисунок 13

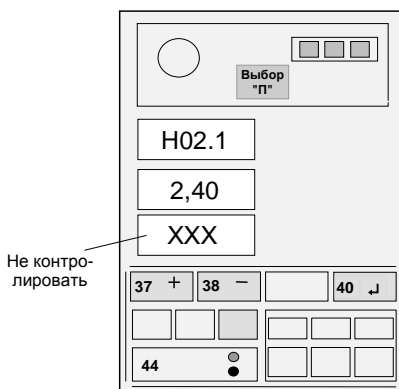


Рисунок 14

Опустить крюк до высоты $(1,3 \pm 0,2)$ м от земли.

Измерить по рулетке с погрешностью ± 2 см значение вылета стрелы.

Изменяя положение датчика угла наклона стрелы, добиться отображения на среднем ИЖЦ значения вылета на три сантиметр больше измеренного значения

вылета по рулетке.

Затянуть винты крепления датчика.

Поднять стрелу на вылет 3,0 м.

Опустить крюк до высоты $(1,3 \pm 0,2)$ м от земли.

Нажимая кнопку 44, установить на верхнем ИЖЦ код "Н02.1" (рисунок 14). При этом на средний ИЖЦ выдается значение вылета.

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

Измерить рулеткой значение вылета стрелы с погрешностью ± 2 см (с погрешностью ± 3 см при значениях вылета свыше 44 м).

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), набрать на среднем ИЖЦ значение вылета на пять сантиметра больше измеренного значения вылета по рулетке.

Нажать на время 1 с кнопку "↵" (40) и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку (см. рисунок 14).

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

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 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 окружающего воздуха). 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 температуру окружающего воздуха с помощью термометра.

Если значение измеренной температуры воздуха отличается от значения, выдаваемого на средний ИЖЦ, более чем на 3 °С, необходимо:

- нажимая кнопку 44, установить на верхнем индикаторе код "Н03.1" (см. рисунок 15);

- нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя показания 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 "H03" и проконтролировать правильность его ввода.

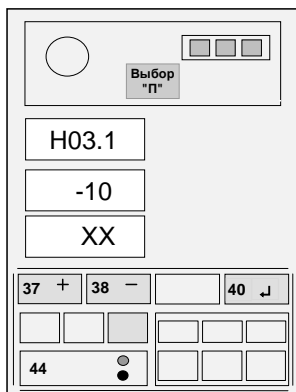


Рисунок 15 - Ввод температуры

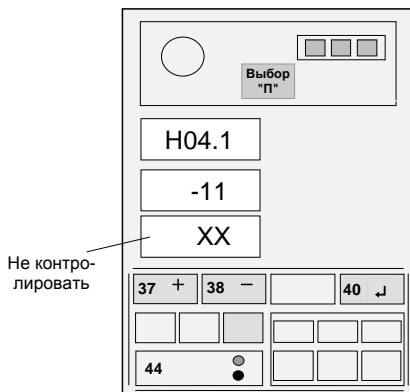


Рисунок 16 - Ввод температурного коэффициента

4.6.2 Занесение коэффициента штокового датчика

4.6.2.1 Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "H04" (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 "H04.1", 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 "H04" и проконтролировать правильность его ввода.

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 0,5-0,9.

Примечание - В кранах, в которых не удастся сбросить давление в штоковой полости указанным выше образом, необходимо: положить стрелу на опорную стойку, заглушить двигатель крана, вывернуть преобразователь давления из штоковой полости и вращением винта регулировочного резистора R2 установить на среднем ИЖЦ значение давления в штоковой полости равным 0-0,1.

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. 4.6.5 использовать:

- набор аттестованных испытательных грузов, масса которых измерена с погрешностью не более ± 1 %;

- рулетку измерительную металлическую с допустимым отклонением длины по классу точности 2 (например, ЗПКЗ-100АУЛ/1 ГОСТ 7502-98). Длина рулетки при измерении вылета должна быть не менее максимального значения вылета для данного типа крана;

Вылет должен быть установлен по рулетке с погрешностью не более ± 2 см (с погрешностью не более ± 3 см при значениях вылета свыше 44 м).

Запустить двигатель крана и включить гидронасосы.

Полностью втянув стрелу, развернуть стрелу в рабочую зону.

Зацепить на крюк груз с массой $(0,1 \pm 0,005)$ т.

4.6.5.1 Опуская стрелу, установить вылет равным $(4,5 \pm 0,2)$ м.

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

Опустить груз и крюковую обойму на землю (канаты разгружены).

Медленно поднять крюковую обойму и груз на высоту (1,3±0,2) м.

Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "H07" (Настройка канала веса поднимаемого груза). При этом на средний ИЖЦ выдается текущее значение массы груза на крюке.

Примечание - Показания нижнего ИЖЦ не контролировать.

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

а) с учетом массы крюка:

0,1±0,01 - для кранов КС-2574, КС-5479, КС-6476А, КС-35716, КС-45719, КС-55713, КС-55715, КС-55727-2, МКАТ-16, МКАТ-20, МКАТ-25, МКТ-20, МКТБ-30;

0,3±0,01 - для кранов КС-3579-2, КС-45729А;

0,55±0,01 - для кранов КС-6476А, КС-6476М, КС-6478, КС-6973, если запасовка 4;

0,60±0,01 - для кранов КС-6476А, КС-6476М, КС-6973, если запасовка 12;

0,44±0,01 - для кранов КС-5576А, КС-5576Б, КС-5576К, КС-55717, КС-55717А, КС-55721, КС-55729; КС-55729-1, КС-55729-2, КС-55729Б, КС-55729В, КС-59711;

0,38±0,01 - для кранов КС-5476А, КС-55713-1Б, КС-55713-6Б;

б) без учета массы крюка:

0,06±0,01 - для кранов КС-5476, КС-6476, КС-45716, КС-55713 (код 33.04), КС-55716.

4.6.5.2 Втянуть стрелу полностью.

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

Масса поднимаемого груза не должна отличаться от значения, указанного в таблице 5, более чем на ±1 %.

Таблица 5

| Тип крана | Модификация ограничителя | Вылет, м | Масса груза, т | Индицируемая масса груза, т |
|--------------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------------------|
| КС-55721 | ОНК-140 | 3,0 | 35,6 | 36,00 (с крюком) |
| | | 20,0 | 0,95 | 1,35 |
| КС-6973А, КС-6973Б | ОНК-140-03 | 3,0 | 49,5 | 50,00 (с крюком) |
| | | 28,0 | 0,35 | 0,84 (с крюком) |
| КС-2574 | ОНК-140-04 | 3,0 | 9,0 | 9,00 |
| | | 13,1 | 0,50 | 0,50 |
| КС-35716 | ОНК-140-23 | 3,0 | 12,5 | 12,50 |
| | | 12,0 | 0,70 | 0,70 |
| КС-45716 | ОНК-140-12 | 3,0 | 22,5 | 22,5 |
| | | 19,0 | 1,00 | 1,00 |
| КС-55716 | ОНК-140-12 | 3,2 | 25,0 | 25,00 |
| | | 18,0 | 1,20 | 1,20 |
| КС-6476 | ОНК-140-13 | 3,0 | 50,0 | 50,0 (50,4 *) |

| | | | | |
|------------|-------------|------|------|-----------------|
| КС-6478 * | ОНК-140-133 | 26,0 | 0,40 | 0,40 (0,64 *) |
| КС-5476 | ОНК-140-14 | 3,2 | 25,0 | 25,00 |
| | | 20,0 | 0,30 | 0,30 |
| КС-3579-2 | ОНК-140-32 | 3,0 | 15,0 | 15,20(с крюком) |
| | | 18,0 | 1,00 | 1,20(с крюком) |
| КС-5479 | ОНК-140-32 | 3,2 | 25,0 | 25,00 |
| | | 20,0 | 0,70 | 0,70 |
| КС-45729А | ОНК-140-32 | 3,0 | 16,0 | 16,20(с крюком) |
| | | 18,0 | 0,40 | 0,60(с крюком) |
| КС-55727-2 | ОНК-140-32 | 3,2 | 25,0 | 25,00 |
| | | 18,0 | 0,10 | 0,10 |

Продолжение таблицы 5

| Тип | | | Модификация | Вылет, | Масса | | | Индицируемая | | |
|-------------------------------------|-------------|---------|--------------|--------|----------|------|------|------------------|------|------|
| крана | | | ограничителя | м | груза, т | | | масса груза, т | | |
| КС-55715 | ОНК-140-33 | | | 3,2 | 30,0 | | | 30,00 | | |
| | | | | 18,0 | 1,00 | | | 1,00 | | |
| КС-55713 | ОНК-140-33 | | | 3,2 | 25,0 | | | 25,00 | | |
| | | | | 18,0 | 0,50 | | | 0,50 | | |
| КС-45719 | ОНК-140-33 | | | 3,2 | 20,0 | | | 20,00 | | |
| | | | | 18,0 | 0,50 | | | 0,50 | | |
| КС-5476А | ОНК-140-37 | | | 3,0 | 32,0 | | | 32,38 (с крюком) | | |
| КС-5576К | ОНК-140-128 | | | 27,0 | 0,30 | | | 0,68 (с крюком) | | |
| КС-6476М | ОНК-140-43 | | | 3,0 | 50,0 | | | 50,50 (с крюком) | | |
| КС-6476А | ОНК-140-124 | | | 26,0 | 0,40 | | | 0,90 (с крюком) | | |
| КС-55717 | ОНК-140-47 | | | 3,0 | 31,6 | | | 32,0 (с крюком) | | |
| | | | | 18,0 | 0,77 | | | 1,09 (с крюком) | | |
| КС-55717А, КС-59711 | ОНК-140-47 | | | 3,0 | 31,6 | | | 32,0 (с крюком) | | |
| | | | | 18,0 | 1,11 | | | 1,43 (с крюком) | | |
| КС-55729, КС-55729-1, КС-55729-4 | ОНК-140-57 | | | 3,0 | 31,6 | | | 32,00 | | |
| | ОНК-140-86 | | | 26,0 | 0,45 | | | 0,85 | | |
| МКАТ-16 | ОНК-140-61 | | | 3,80 | 16,0 | | | 16,0 | | |
| | | | | 18,00 | 0,50 | | | 0,50 | | |
| МКТ-20 | ОНК-140-61 | | | 3,2 | 20,0 | | | 20,0 | | |
| | | | | 15,2 | 0,71 | | | 0,71 | | |
| МКАТ-20 | ОНК-140-61 | МКАТ-25 | МКТБ-30 | 3,20 | 20,0 | 25,0 | 30,0 | 20,0 | 25,0 | 30,0 |
| | | | | 18,00 | 0,50 | | | 0,50 | | |
| КС-6476А | ОНК-140-87 | | | 3,0 | 63,0 | | | 63,0 | | |
| | | | | 26,0 | 0,1 | | | 0,1 | | |
| КС-5576Б | ОНК-140-88 | | | 3,0 | 32,0 | 25,0 | | 32,4 | 25,4 | |

| | | | | |
|------------------------|-------------|------|-----------------|-----------------|
| | | 26 | 0,2 (с крюком) | 0,6 (с крюком) |
| КС-5576А | ОНК-140-89 | 3,0 | 32,0 (с крюком) | 32,4 (с крюком) |
| | | 20 | 1,6 (с крюком) | 1,6 (с крюком) |
| КС-55729-2 | ОНК-140-94 | 3,0 | 32,0 (с крюком) | 32,0 (с крюком) |
| КС-55729Б, КС-55729-1Б | ОНК-140-125 | 27,0 | 0,65 | 0,65 |
| КС-55729В, КС-55729В-1 | ОНК-140-135 | | (с крюком) | (с крюком) |
| КС-6476А1 | ОНК-140-95 | 3,0 | 50,0 | 55,5 (с крюком) |
| КС-6476А | ОНК-140-117 | 26,0 | 0,4 | 0,9 |
| КС-55713-1Б | ОНК-140-112 | 3,20 | 24,715 | 25,0 |
| КС-55713-6Б | ОНК-140-119 | 20,0 | 0,615 | 0,9 |

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 Выдвинуть стрелу полностью.

На максимальном вылете стрелы, указанном в таблице 5, поднять груз, масса которого для данного типа крана указана в той же таблице (вылет устанавливать опусканием стрелы с грузом).

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Резистором R1 установить, контролируя показания на среднем индикаторе, значение массы груза, указанной для данного типа крана в правом столбце таблицы 5 для максимального вылета.

4.6.5.4 Повторить операции по пп. 4.6.5.2, 4.6.5.3.

4.6.5.5 Установить переключатель в окне БОДа в положение **РАБОТА**.

Закрыть и опломбировать крышку люка БОДа.

4.6.6 Подстройка срабатывания ограничителя при работе с гуськом и на неполном опорном контуре

При полностью выдвинутой стреле с гуськом медленно поднять минимальный груз на максимальном вылете (вылет установить по рулетке).

Убедиться [по цифровому коду режима работы опорного контура и стрелового оборудования с символом "Р – " впереди на нижнем ИЖЦ БОДа и включенному светодиодному индикатору, указывающему на работу крана с гуськом, - (см. рисунок 7)], что ограничитель находится в режиме работы с гуськом

Выключить тумблер **ПИТАНИЕ** на пульте управления крана.

Выполнить операции по п. 4.1.2.

Установить переключатель **РАБОТА–НАСТРОЙКА** в положение **НАСТРОЙКА**.

Опустить груз.

Медленно поднять груз.

Нажимая кнопки 36, 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "**H08.1**".

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

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

Аналогичным образом выполняется подстройка значения массы груза на канатах при работе на неполном опорном контуре для кранов типа КС-55717, при этом перед переходом в режим **НАСТРОЙКА** необходимо убедиться (по индикаторам БОДа), что ОНК находится в режиме работы на неполном опорном контуре.

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

4.6.7 Установка режима работы модуля защиты от опасного напряжения

4.6.7.1 Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ кода "**H15**" [Занесение признака наличия модуля защиты от опасного напряжения (МЗОНа) в составе ОНК]. При этом на средний ИЖЦ выдается значение коэффициента, занесенное ранее в память ОНК.

4.6.7.2 Нажимая кнопку 44, установить на верхнем ИЖЦ код "**H15.1**".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить на среднем ИЖЦ требуемое значение коэффициента:

- **0**, если МЗОН не входит в комплект поставки ОНК;
- **1**, если в комплект поставки ограничителя входит МЗОН со сферическим пластмассовым кожухом;
- **2**, если в комплект поставки ОНК входит МЗОН с прямоугольным металлическим кожухом.

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

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

4.7 Занесение даты установки ограничителя на кран

ВНИМАНИЕ! ОПЕРАЦИИ ПО П. 4.7 ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ УСТАНОВКЕ ИЛИ ЗАМЕНЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НА КРАНЕ.

4.7.1 Выключить тумблер **ПИТАНИЕ** на пульте управления крана.

4.7.2 Выполнить операции по п. 4.1.2.

4.7.3 Установить переключатель в окне БОДа в положение **НАСТРОЙКА**.

4.7.4 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.

4.7.5 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 "↵".

4.7.6 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение **РАБОТА**.

4.8 Настройка каналов ПрД Р1, Р2, Р3

Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться отображения на верхнем ИЖЦ сообщения "**НХХ**" (ХХ = 12, 13, 14). При этом на средний ИЖЦ выдается измеренное значение давления на настраиваемый ПрД (Р1, Р2 или Р3).

Задать на преобразователь нулевое давление (0 атмосфер) путем выключения гидравлических насосов крана.

С целью сброса давлений из гидравлических магистралей, отклонить поочередно все рукояти управления краном сначала вперед, затем назад.

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

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "**НХХ.0**" (ХХ = 12,13,14).

Нажать на время 1 с кнопку "↵" (40), проконтролировать короткий звуковой сигнал, затем отпустить кнопку.

4.9 Настройка каналов измерения температуры охлаждающей жидкости и масла

Прогреть двигатель.

Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться отображения на верхнем ИЖЦ сообщения "**Н09**" (Настройка температуры охлаждающей). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной температуры.

Установив тумблер **ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ** в кабине водителя в положение **КАБИНА ВОДИТЕЛЯ**, измерить температуру охлаждающей жидкости по индикатору в кабине водителя.

Установить тумблер **ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ** в кабине водителя в положение **КАБИНА КРАНОВЩИКА**.

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "**Н09.1**".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установив, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение измеренной температуры.

Нажать на время 1 с кнопку "↵" и, проконтролировав короткий звуковой сигнал, отпустить кнопку (см. рисунок 12). После этого на средний ИЖЦ выдается значение введенной температуры.

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "**Н09**".

Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ сооб-

щения "Н10" (Настройка температуры масла). При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренной температуры.

Измерить температуру масла с помощью термометра.

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н10.1".

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям нижнего ИЖЦ, значение измеренной температуры, если величина температуры на среднем ИЖЦ отличается от измеренной более чем на 2°C.

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

4.10 Настройка канала давление масла в двигателе

Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться появления на верхнем ИЖЦ сообщения "Н11" (настройка канала давления масла в двигателе).

Нажимая кнопку 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ сообщения "Н11.0".

Заглушить двигатель и через 5 мин (чтобы упало давление масла в двигателе) нажать на время 1 с кнопку "↵" (40).

Запустить двигатель.

Установив тумблер **ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ** в кабине водителя в положение **КАБИНА ВОДИТЕЛЯ**, измерить давление масла в двигателе по индикатору в кабине водителя.

Установить тумблер **ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ** в кабине водителя в положение **КАБИНА КРАНОВЩИКА**.

Нажимая кнопку 44, добиться появления на верхнем ИЖЦ сообщения "Н11.1". При этом на средний ИЖЦ выдается значение измеренного давления.

Нажимая кнопки "+" (37) и "-" (38), установить, контролируя по показаниям среднего ИЖЦ, значение измеренного давления.

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

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

4.11 Настройка системы противопосадки груза

Данная операция производится только для ограничителя ОНК-140-03, который производит управление тормозом основной лебедки.

Давление в гидромагистрале подъема лебедки пропорционально величине поднимаемого груза. ОНК разрешает отпускание тормоза основной лебедки только при давлении в гидромагистрале, соответствующем величине груза на крюке. Это исключает падение груза в начальный момент работы лебедки.

При грузах менее 2,5 т (по индикатору ОНК) отпущение тормоза лебедки разрешено постоянно.

4.11.1 Подключить контрольную лампу, если таковая отсутствует на пульте управления крана, параллельно электромагниту гидрораспределителя тормоза основной лебедки YA5 (между контактом 55 и массой на клеммной колодке крана).

Лампа должна гореть при массе груза на крюке (по индикатору ОНК) менее 2,5 т, т. е. когда разрешено растормаживание основной лебедки.

При не горящей лампе тормоз лебедки зажат.

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

Полностью втянуть стрелу.

Нажимая кнопку **ВЫБОР П** (36), добиться отображения на верхнем ИЖЦ сообщения "Н14" (Настройка давления на датчике РЗ). При этом на средний ИЖЦ выдается измеренное значение давления в гидромагистрали подъема основной лебедки (датчик РЗ ОНК).

Нажимая кнопку 44, набрать на верхнем ИЖЦ код "Н14.1".

4.11.2 На вылете 4-5 м зацепить на крюковую обойму груз 10-15 т, не нагружая при этом крюковую обойму.

Потянуть вверх груз лебедкой и запомнить величину максимального давления, отображаемого на среднем индикаторе (Груз от земли отрывать не обязательно, давление в магистрали лебедки должно быть в пределах 50-150 атмосфер).

Опустить груз на землю, разгрузить крюковую обойму.

Наблюдая за величиной давления на среднем индикаторе и состоянием контрольной лампы, медленно начать подъем груза.

Контрольная лампа должна загореться при значениях давления на среднем индикаторе на 10-20 атмосфер меньше ранее запомненного значения.

4.11.3 Если лампа включается значительно раньше, нажать на время 5 с кнопку "-" (38).

Нажать кнопку "↵" (40) и повторить операции по п. 4.11.2.

4.11.4 Повторять операции по п. 4.11.3 до получения необходимого результата.

4.11.5 Если контрольная лампа загорается при величине давления больше ранее запомненного значения или вообще не загорается, нажать на время 10 с кнопку "+" (37).

Нажать кнопку "↵" (40) и повторить операции по п. 4.11.2.

4.11.6 Повторять операции п. 4.11.5 до получения необходимого результата.

4.11.7 Установить переключатель в боковом окне БОДа в положение **РАБОТА**.

5 Комплексная проверка

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

вылетах.

Ограничитель не должен срабатывать (должен разрешить подъем этих грузов). При этом отображаемые значения 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.

5.2 Увеличив массу указанных в таблицах 5, 6 грузов на 10 %, поочередно поднимать их.

Ограничитель должен сработать (должен запретить подъем этих грузов). При этом должны включиться (гореть) желтый ("90 %") и красный (**СТОП**) индикаторы и заблокированы (запрещены) все движения крана.

Примечание - Допускается добиваться срабатывания ограничителя путем увеличения вылета.

6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия

Сдачу смонтированного, состыкованного и настроенного ограничителя грузоподъемности ОНК-140-XX осуществлять по разделу программы и методики приемо-сдаточных испытаний крана "Приемка (проверка настройки) приборов безопасности".