

Ограничитель грузоподъемности крана-трубоукладчика

Потапов В. А., генеральный директор, к. т. н.,
Тимин Ю. Ф., технический директор, к.т.н.
Корников М.В., зам. технического директора, инженер
ЗАО «ИТЦ «КРОС» (г. Ивантеевка, Московская обл.)

Специалисты ЗАО «ИТЦ КРОС» расширили область применения ограничителей грузоподъемности типа ОГШ. В настоящее время наряду с ограничителями ОГШ-1, ОГШ-2 для кранов мостового типа, ОГШ-3 для порталных кранов появилась новая комплектация ограничителя ОГШ-4 для кранов-трубоукладчиков.

Ограничитель грузоподъемности ОГШ-4 полностью базируется на проверенных конструктивных решениях ограничителей ОГШ-1, ОГШ-2, ОГШ-3. В частности, блок микропроцессорный полностью заимствован с ОГШ-2.10Ц, за исключением обозначений на передней панели индикации, разработанной специально для ОГШ-4 (рис.1), датчики угла наклона крана и стрелы заимствованы с ОГШ-3.9Ц. В качестве датчика усилия используется тензоэлемент со встроенным преобразователем цифровых сигналов (ПТК). Такое конструктивное решение проверено практикой его применения на ограничителях ОГШ-2.10И. Для ограничителя высоты подъема крюка и определения положения противовеса применены индуктивные бесконтактные датчики типа ВБИ, ранее используемые в специальном исполнении ограничителя ОГШ-1.1 для кранов-штабелеров.

Основное внимание при разработке новой комплектации ограничителя ОГШ-4 было уделено защите его элементов от механических повреждений при работе крана и его транспортировке. Так, например, датчики угла наклона крана и стрелы помещены в прочные металлические коробки, для защиты гибких кабелей применены гидравлические рукава высокого давления (рис.2).

Неподвижные кабели проложены в металлических трубах. Микропроцессорный блок закреплен таким образом, что при снятии кабины не требуется разъединять, а затем соединять провода ограничителя.

Перебазировка крана с установленным ограничителем ОГШ-4 на другое место работы показала, что для транспортировки достаточно отсоединить на клеммнике всего четыре провода, при этом, на новом месте работы после подсоединения проводов в клеммнике, ограничитель не требует новой настройки.

При разработке программного обеспечения ограничителя ОГШ-4 основное внимание было уделено удобству настройки ограничителя после его монтажа на кране. Программа выполнена таким образом, что все параметры крана, в том



Рис. 1. Блок микропроцессорный ограничителя ОГШ-4

числе и грузовая характеристика, задаются заранее и заносятся в программу микропроцессорного блока через прибор считывания (рис.3).

Калибровка датчика усилия производится при его изготовлении с использованием специального нагрузочного устройства и образцового динамометра для задания нагрузки. Таким образом, после монтажа ограничителя на кране для его настройки нужно установить только минимальный

вылет, значение которого задано в инструкции по монтажу, подсоединить нормировщик, проверить показания АЦП датчика нагрузки и датчика угла наклона стрелы и при необходимости провести их корректировку, нажав кнопку «0%» при выборе соответствующего датчика.

Программное обеспечение ограничителя ОГШ-4 предусматривает работу, как отдельного крана, так и в колонне со снижением его грузоподъемности. Раз-



Рис. 2. Установка датчика угла наклона стрелы

