

Ограничители грузоподъемности для мостовых, козловых и порталных кранов

ЗАО ИТЦ «КРОС» в течение ряда лет серийно выпускает ограничители грузоподъемности для различных кранов различных типов. В настоящее время накоплен достаточный опыт установки ограничителей на краны мостового типа (мостовые, козловые) и порталные краны. Особенностью указанных грузоподъемных машин является различие их конструктивных решений, что зачастую затрудняет использование применяемых ранее разработок.

В связи с этим каждый ограничитель приходится привязывать к крану индивидуально с учетом требований заказчика и реальных условий эксплуатации. ЗАО ИТЦ «КРОС» стремится обеспечить надежную и долговременную работу ограничителей, гарантировать высокую технологичность при монтаже и эксплуатации с учетом унификации конструкций датчиков и их применения на кранах. Поэтому особое внимание уделяется тщательной проработке задания на проектирование.

Примером данного подхода может служить разработка проектов оснащения ограничителями грузоподъемности 25 мостовых кранов для Магнитогорского металлургического комбината по договору с китайской фирмой DHI-DCVV («Далянь Хираи Хэви»).

Особенности заказа заключаются в радикальном различии кранов, как по конструктивным особенностям, так и по назначению:

- ▶ краны, работающие со слабой и крюком;

- ▶ краны, работающие с магнитными траверсами;

- ▶ краны, имеющие две тележки на одном мосту, с четырьмя лебедками и предназначенные для совместной и раздельной работы с крюком, обычной траверсой в сочетании различных вариантов работы.

Все краны имеют частотный привод крановых механизмов, что обуславливает наличие особых требований к взаимодействию ограничителя и механизма подъема для обеспечения требований Правил [1] по недопустимости перегрузки крана после срабатывания ограничителя грузоподъемности.

Примером может служить кран С08 (рис. 1).

Данный кран имеет большое количество вариантов работы и дополнительных требований:

- ▶ кран может работать с двумя магнитными траверсами одновременно;
- ▶ работа с одним из четырех крюков с грузоподъемностью 25 т на крюке;
- ▶ совместная работа лебедок двумя крюками с грузоподъемностью 50 т;

- ▶ работа с одной магнитной траверсой с грузоподъемностью на траверсе 30 т;

- ▶ работа с двумя магнитными траверсами с общей грузоподъемностью 30 т;

- ▶ требования к индикации нагрузки, в первом случае — нагрузка на крюке; во втором случае — нагрузка на магнитной траверсе;

- ▶ требование снижения скорости при подходе к порогу 90% от максимальной нагрузки;

- ▶ требование контроля слабину каната при опускании траверсы.

Для обеспечения всех вышеперечисленных требований была разработана специальная программа. Данная программа обладает определенной гибкостью, что обеспечивает возможность настройки на заданные параметры. Изменение параметров программы возможно при проведении пусконаладочных работ.

При проведении предпроектной проработки на основании предварительных данных были применены датчики сдвига ДС-93 и ДС-95 с номинальной допустимой нагрузкой 3 и 5 т, соответственно (рис. 2). Указанные датчики были разработаны для установки в модули под опоры барабанной и показали стабильные показатели при эксплуатации, вместе с тем они имеют одинаковые присоединительные размеры, что позволяет применять их для кранов различных типов.

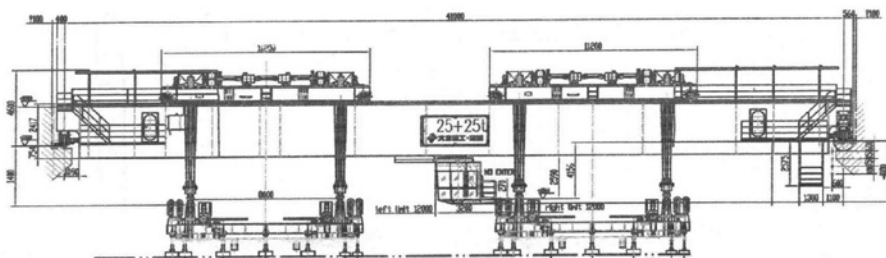
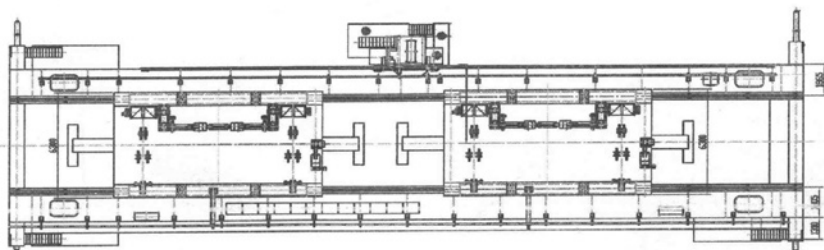
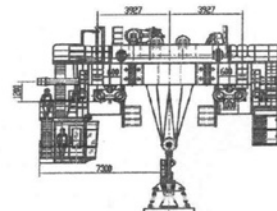


Рис. 1. Общий вид крана С 08



Однако после получения от китайской стороны более подробной конструкторской документации предварительно принятые решения оказались нецелесообразны как в экономическом плане, так и по трудоемкости реализации требований к ограничителям грузоподъемности.

Поэтому ЗАО ИТЦ «КРОС» была разработана серия специальных датчиков под опоры барабанов и оси об-