

# **«Реконструкция системы управления главного привода клетей №10, нажимных устройств клетки №10 и петледержателя №5 стана 1700гп ЛПЦ1»**

**Заказчик: АО "Арселор Миттал Темиртау"**

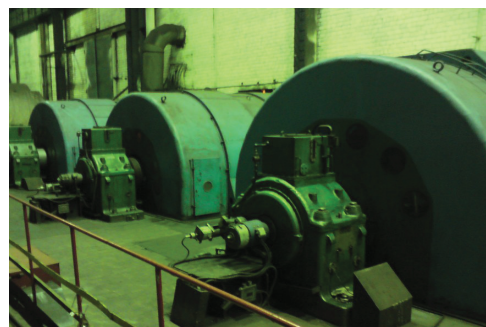
**Объект реконструкции: Оборудование электроприводов стана 1700гп ЛПЦ-1**

## **Описание объекта реконструкции:**

В комплекс оборудования 10 клетки стана горячей прокатки 1700гп входят следующие механизмы:

- главный привод клетки (ГПК);
- нажимные устройства клетки;
- петледержатель №5.

Реконструкция оборудования электроприводов клетки №10 проводилась в связи с существенным снижением за время работы эксплуатационной надежности тиристорных преобразователей ТЕР(ТВР), что приводит к частым авариям, длительным простоям и браку продукции.



## **Требования к системе автоматизации:**

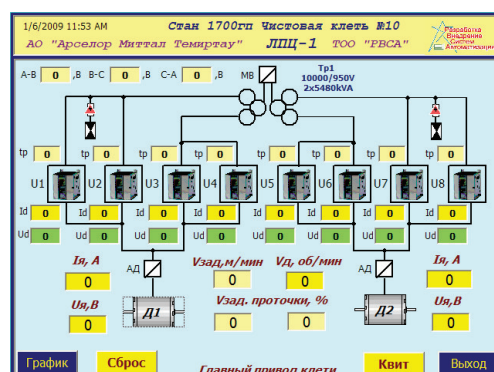
Главной целью реконструкции системы управления электроприводами являлось улучшение следующих технико-эксплуатационных показателей:

- надежность оборудования;
- быстродействие;
- точность поддержания технологических параметров прокатки;
- доступность обслуживания;
- возможность резервирования;
- мониторинг работы.

## **Решение и характеристики системы автоматизации:**

В марте-апреле 2005 г. была проведена реконструкция систем управления приводами клетей №6-9, нажимных устройств клетей №6-9, петледержателей №1,2. Учитывая предыдущий опыт наладки и 2-х-годовичную эксплуатацию приводов клетей №6-9 для управления электроприводами были выбраны тиристорные преобразователи Simoreg DC Master 6RA70. В отличие от предыдущих клетей, где привода заказывались шкафового исполнения, было решено произвести сборку комплектных шкафов непосредственно на предприятии. При разработке компоновки шкафов учитывались замечания, возникшие при эксплуатации аналогичных преобразователей на клетях №6-9.

Для удобства обслуживания была разработана система диагностики и управления на базе панели оператора MP277. Панель предназначена для отображения состояния электрооборудования приводов. Разработанная графическая структура ПО позволяет диспетчеру управлять режимами работы, своевременно отслеживать и реагировать на все аварийные и предаварийные состояния электроприводов клетки. В системе диагностики также ведется постоянное архивирование следующих параметров:



- ток привода (по каждому якорю);
- напряжение (по каждому преобразователю);
- температура тириستоров;
- скорость и т.д.

При проектировании главного привода была улучшена система вентиляции, снижающая до минимума попадание пыли в шкафы с силовыми блоками. На каждом якоре был установлен частотный преобразователь, управляющий скоростью вращения вентиляторов в зависимости от температуры тиристоров.

Система управления главным приводом предусматривает получение задания посредством аналоговых сигналов, а также по сети Profibus от общей системы управления скоростными режимами стана (СУРС).

При наладке главного привода, с помощью специально разработанной программы настройки, быстродействие регулятора тока повысилось более чем 2 раза в отличие от предыдущих клеток (№6-9). Это положительно сказывается на работе клетки, т.к. при захвате слэба в процессе прокатки требуется точное поддержание скорости и высокое быстродействие регулятора скорости.

Возбудитель главного привода клетки №10 в отличие от предыдущих (№6-9) был спроектирован как автономное устройство, т.е. регулятор ЭДС собран непосредственно в нем. Это значительно облегчает дальнейшее резервирование как самого возбудителя так и главного привода, а также делает возможным их раздельное переключение на резервное оборудование.

Проектом была предусмотрена незначительная реконструкция существующей релейно-контакторной системы управления что повысило надежность работы.



### **Сроки реализации проекта:**

Срок реализации проекта – 9 месяцев, год ввода в эксплуатацию - 2008 г.