

**Замовник:** ТОВ «Побузький феронікелевий комбінат», Кіровоградська обл.



**Опис ТОВ:** рудно-термічна піч (РТП) призначена для виплавки феронікелевих сплавів. Піч електрична 3-фазна, 6-електродна. Потужність печі складає 40 МВт. Трансформаторна установка складається з 3 трансформаторів потужністю 20 МВА кожен і підключена до мережі 35 000В.

**Призначення системи:** автоматизоване керування та контроль електричним режимом та завантаженням печі з метою оптимізації процесу плавки, стабілізації роботи печі та зниження питомої витрати електроенергії.

**Обсяг робіт:** польовий проект, центральна частина, шеф-монтаж та пуско-налагоджувальні роботи

**Рік впровадження:** 2003 (РТП-1), 2004 (РТП-2), 2005 (розширення проектів РТП-1/2)

---

**Основні функції:**

- контроль та підтримання заданих основних параметрів техпроцесу, накопичення та надання інформації про процес у зручному для оператора вигляді;

- керування режимами потужності електродів печі шляхом вертикального переміщення електродів в автоматичному режимі;
- вироблення рекомендацій плавильнику щодо оптимізації ходу технологічного процесу (зміна номера ступеня трансформатора, перепуск електродів, завантаження недогарка);
- інтеграція із системою зважування шихтових матеріалів у пічних бункерах та реалізація алгоритмів автоматичного завантаження недогарка у піч;
- контроль стану основного та допоміжного технологічного обладнання, його автоматична діагностика, розшифрування та фіксація причин аварійного зупинення механізмів;
- облік кількості витраченої електроенергії; визначення техніко-економічних показників плавки;
- контроль та фіксація дій технологічного персоналу, підготовка протоколів про роботу обладнання, змінних та добових рапортів та зведень.

#### Програмно-апаратна база:

- контролери: Mitsubishi Electric сериї System Q
- SCADA-пакет: Citect
- комунікації: ModBus, Industrial Ethernet

#### Основні характеристики системи:

- Загальна кількість виконавчих механізмів:
- Загальна кількість сигналів введення/виводу, в т.ч.
  - аналогових каналів виміру:
  - аналогових вихідних сигналів:
  - дискретних вхідних сигналів:
  - дискретних вихідних сигналів:
- Загальна кількість шаф та пультів управління

30	190	24
6		
196		
64	8	

#### Структура системи:

- **нижній рівень:** набір вимірювальних перетворювачів, призначених для отримання інформації про параметри електричного режиму кожного електродів і всієї печі в цілому, а також перетворення її в цифрові та/або аналогові стандартизовані сигнали.
- **середній рівень:** програмовані логічні контролери, що реалізують програми автоматичного управління та регулювання, прийому даних від вимірювальних перетворювачів, виконання діагностичних процедур та ін.
- **верхній рівень:** пульт та операторська станція, встановлені в центральній операторській цеху, на яких проводиться відображення поточного ходу технологічного процесу та управління механізмами.

### Фотоматеріали:

---



