

**Замовник:** ВАТ "Запорізький абразивний комбінат", м. Запоріжжя



**Опис ТОВ:** технологічним об'єктом управління є електродугова плавильна піч. Процес виплавки електрокорунду – періодичний. Сумарна маса шихтових матеріалів, що завантажуються в піч, для однієї плавки становить 25-40 т. Завантаження печі проводиться послідовними порціями вагою 500-600 кг протягом 2-3 годин після випуску розплаву. Приготування порцій та їх завантаження в піч здійснюється за допомогою грейферного візка, що переміщається по монорейці, під сировинними бункерами та над завантажувальними кишнями печі. Тривалість циклу підготовки однієї порції становить 2-3 хвилини. Вибір рецепту шихти під час завантаження здійснюється оператором відповідно до графіка завантаження печі.

**Призначення системи:** автоматизація технологічних процесів приготування шихти та її завантаження в електроплавильну піч для виплавки електрокорунду із заданими фізико-хімічними властивостями.

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

**Рік розробки:** 2003

---

### Основні функції:

- розрахунок рецептури шихти відповідно до необхідного хімічного складу електрокорунду та даних хімічного аналізу вихідних компонентів;
- автоматичне дозування компонентів порції в грейферний візок відповідно до обраної рецептури;
- керування завантаженням печі та наповненням кишень, контроль вивантаження матеріалу з кишень у піч;
- накопичення, обробка та зберігання інформації про завантаження печі, а також надання доступу до цієї інформації із зовнішніх програм.

### Програмно-апаратна база:

- вагові контролери Schenck
- ПЛК Mitsubishi Electric серії FX2N
- операторська панель Mitsubishi Electric
- комунікації: ModBus, RS-232, RS-422/485

### Основні характеристики системи:

- Кількість каналів вимірювання ваги:
- Максимальна кількість компонентів шихти:
- Кількість рецептур, що підтримуються одночасно:
- Кількість дискретних сигналів введення/виводу:

2

4

8

96

### Структура системи:

- **польовий рівень:** вагові контролери з виходом на комунікаційну шину Modbus, що забезпечують два канали зважування; шафа силового управління, розміщена в ній пускова і комутаційна апаратура, яка забезпечує роботу механізмів подачі (вібраційних живильників), пересування та позиціонування грейферного візка;

- **контролерний рівень:** програмовані логічні контролери Mitsubishi Electric серії FX, що забезпечують управління технологічним процесом відповідно до заданих процедур,

ведення та накопичення підсумкової інформації, комунікацію з польовим рівнем;

- **операторський рівень:** операторська панель, надає оператору інформацію про перебіг технологічного процесу, здійснює аварійну та попереджувальну сигналізацію, розмежовує доступ до системи. За допомогою операторської панелі надається доступ до архіву підсумкової інформації щодо плавки.

## Фотоматеріали:



