

**Замовник:** ВАТ "Південний ГЗК", м. Кривий Ріг



**Призначення системи:** забезпечення виробничого відділу та служб цехів комбінату достовірною оперативною інформацією про хід виробництва дробильно-збагачувального комплексу та агломераційних фабрик. Обсяг автоматизації передбачає концептуальну заміну існуючої системи у зв'язку з повним фізичним та моральним зношенням останньої.

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

**Рік впровадження:** 2005

---

### **Основні функції:**

- **функції контролю:** прийом та первинна обробка імпульсних сигналів конвеєрних ваг про витрати матеріальних потоків; аналіз відхилення технологічних параметрів від заданих меж; контроль керуючих дій оператора (введення завдань та команд);

- **функції обліку та планування:** оперативний облік переробки руди, виробництва концентрату, виробництва подрібненої руди та агломерату; оперативний облік часу технологічних простоїв технологічного обладнання та ін; оперативне планування переробки руди та виробництва концентрату; розрахунок техніко-економічних показників роботи рудно-збагачувальних фабрик РОФ-1/РОФ-2 за різні часові періоди.
- **інформаційні функції:** динамічна візуалізація процесу та засобів автоматизації; реєстрація параметрів технологічного процесу (тренди, протоколи подій та ін.), обмін інформацією із суміжними та вищими системами управління

### Програмно-апаратна база:

- контролери: Mitsubishi серії FX2N
- SCADA-пакет: Citect
- комунікації: RS-485 (ModBus), Ethernet

### Інформаційна ємність системи:

- Загальна кількість сигналів введення/виводу:
- Загальна кількість форм ручного введення:
- Загальна кількість вихідних форм (документів):
- Загальна кількість АРМ клієнтів

понад 50

100

150

19

### Структура системи:

- **нижній рівень:** датчики та вимірювальні перетворювачі; локальні системи АСУТП та системи обліку, що надають інформацію у стандартизованому форматі;
- **середній рівень:** програмований логічний контролер, що забезпечує прийом та первинну обробку імпульсних сигналів конвеєрних ваг про витрати матеріальних потоків;
- **верхній рівень:** інформаційний сервер, який здійснює за допомогою спеціалізованого ПЗ в SQL базі даних збір, накопичення та видачу поточних та підсумкових даних про хід виробництва на АРМ диспетчерів та керівників; джерело безперебійного живлення, що забезпечує електроживлення ПЛК та інформаційного

сервера; комунікаційне обладнання для інтеграції з існуючою ЛОМ комбінату; автоматизовані робочі місця (АРМ) диспетчерів і керівників та програмне забезпечення, необхідне для їх функціонування.

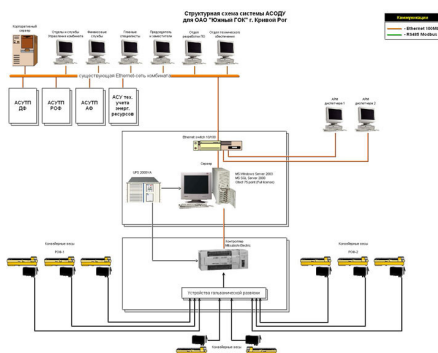
### Особливості системи:

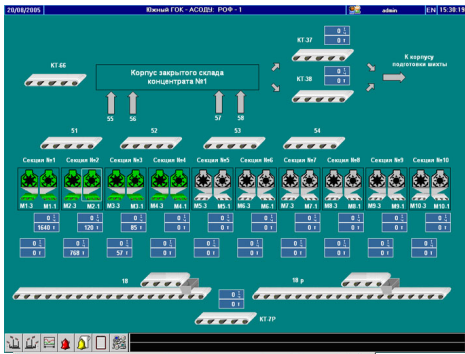
- поділ функцій накопичення та обробки даних між ПЛК та SQL-сервером баз даних;
- гнучкість розробки нових форм звітів та рапортів;
- можливість інтеграції даних з інших систем, наприклад локальних АСУ ТП, систем обліку
- гнучкість розширення количества АРМ керівників.

### Ефективність впровадження:

- зниження трудовитрат на заповнення та обробку інформації;
- скорочення часу отримання результативної інформації та прийняття оперативних управлінських рішень;
- підвищення достовірності та точності якісних та кількісних показників з видобутку, переробки руди, виробництва та відвантаження концентрату та агломерату;
- створення гнучкого інформаційно-обчислювального середовища, здатного до подальшої модернізації / розширення силами експлуатаційних служб комбінату.

### Фотоматеріали:





**АРМ диспетчера комбината**

- Оперативная сводка диспетчера РОФ-1
- Наличие, остатки руды в рудных бункерах
- Отгрузка концентрата от открытого склада РОФ-1
- Оперативные простои оборудования
- Производство за смену
  - Переработка руды мельничной (почасовая)
  - Переработка руды секционной (с начала смены)
  - Поступление руды ДФ-1. Исходная руда
  - Количество концентрата
  - Хвосты
  - Влага
  - 37 / 38 конвейеры
  - Концентрат
  - Анализ производительности мельниц
  - Оперативная сводка диспетчера РОФ-1
  - Количество вгленерата
  - Количество вгленерата по аглоцеру
- Суточное производство
  - Репорт диспетчера. Анализ работы РОФ-1 с начала суток
- Итоговое сводки о производстве
  - Анализ работы РОФ-1 с начала месяца
  - Анализ выполнения плана по секциям
  - Анализ выполнения плана бригадами

Текущая дата: 23/08/2005    Текущее время: 19:10:06

**Агглюрата. Фабрика № 1**  
Данные за 17/08/2005 смена № 1

Время доставки	№ агрегата	№ сырья	Смена	Химический состав %										Средняя влажность	Средняя влажность
				CaO	SiO2	Fe2O3	Al2O3	MgO	MnO	Na2O	K2O	SO3	Средняя влажность		
04:00:00	1	99	2:59	1.30	0.1	0.1	1.20	2.0	30	1.9	1.1	0.98	5.9		
19:13:00	2	101	0:00	1.60	0.0	2.5	0.0	5.9	0.0	2.6	6.9	2.65	0.0		
19:13:00	3	102	3:00	0.0	2.4	0.0	5.90	0.0	2.60	0.0	0.0	0.00	0.0		
17:18:40	4	103	2:59	1.30	0.0	0.0	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0		
17:18:40	5	102	0:00	0.0	5.6	0.0	5.90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0		
17:18:40	6	102	0:00	0.0	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0		