

Технологические решения для рукавных фильтров

Наименование проекта «Строительство новых центрально-вытяжных станций ЦВС-1 и ЦВС-2, обеспечивающих работу систем аспирации шихтового двора и конвертерного отделения Конвертерного цеха №1»



Назначение САУ РФ:

- Повышение точности поддержания регулирующих параметров и надежности работы системы;
- Облегчение эксплуатации системы;
- Осуществление управления вытяжной станцией без непосредственного участия человека, что уменьшает вероятность выхода из строя аппаратных средств управления;
- Повышение качества очистки воздуха;
- Согласование работы газоочистной установки с технологическим процессом;
- Снижение потребления воздуха;
- Осуществление управления аппаратными средствами в местном, дистанционном и автоматическом режимах.

Состав работ

- Разработка программного обеспечения системы управления рукавными фильтрами производства ZVVZ-Enven;
- Разработка системы управления верхнего уровня ЦВС-1, ЦВС-2 с интеграцией в единую систему управления систем аспирации шихтового двора и

конвертерного отделения;

- Шеф-монтажные и пуско-наладочные работы технологического оборудования, электрооборудования, КИП, АСУ;
- Комплексные испытания и ввод в эксплуатацию.

В объем управления САУ РФ входит:

- Рукавный фильтр с системой импульсной регенерации;
- Отсечные клапаны (для многокамерных фильтров);
- Клапан паразитного подсоса;
- Питатели и шнеки системы транспорта уловленной пыли;
- Тягодутьевое оборудование (дымосос, направляющий аппарат).

Система управления САУ РФ реализует функции управления рукавным фильтром в различных режимах:

- Автоматическом,
- Ручном дистанционном,

- Местном.

Обеспечение номинальной работы центральных вытяжных станций (ЦВС) производится путем отсечением зон аспирации, на которых в данный момент не производится пересыпка шихты. Всего Системой управляется 83 клапана, расположенные в шихтовом дворе, и 75 клапанов – в главном корпусе КЦ-1.

Состав САУ РФ

Средства автоматизации

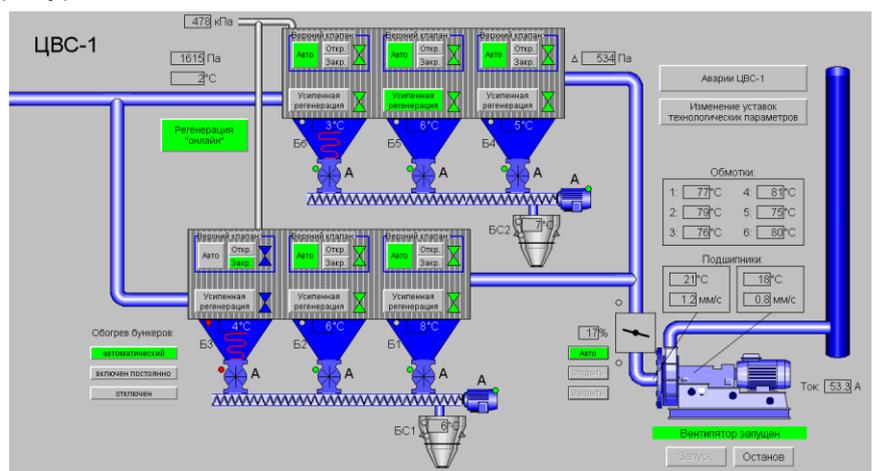
- Шкаф ПЛК управления рукавным фильтром - ШУ-РФ;
- Шкаф силовой управления электрооборудованием (э/д, тены) - ШС-Э;
- Шкаф ЧРП электродвигателя дымососа - ШС-ЧРП;
- Шкаф питания АСУ – ШП;
- АРМ оператора – АРМ.

КИП

- Датчики давления, разряжения, температуры дымовых газов;
- Редуктор и датчик давления сжатого воздуха;
- Датчики положения входных шиберов, направляющего аппарата, паразитного подсоса;
- Датчики вращения питателей и шнеков;
- Датчики положения отсечных клапанов (для многокамерных фильтров);
- Датчики уровня пыли в бункерах;
- Датчики вибрации и температуры подшипников дымососа.

Электрооборудование

- Электродвигатель дымососа;
- ТЭНы камер фильтра;
- Привод заслонки паразитного подсоса;
- Привод направляющего аппарата.



Результаты внедрения

Включение ЦВС-1 и ЦВС-2, работающих в

автоматическом режиме, в общую технологическую систему позволило значительно повысить экологические показатели конвертерного производства, снизив количество выбросов в атмосферу до показателя менее 1 мг/м³ (эффективность очистки не ниже 99,9%).

Отзыв заказчика

«Залогом успешного строительства и пуска ЦВС-1 и ЦВС-2 во многом явился профессионализм и ответственное отношение к делу специалистов компании «Энертек», работавших в тесном взаимодействии со службами комбината», - начальник УКС ОАО «ЕВРАЗ НТМК» П.Н. Колпаков.

Примеры реализованных проектов:

- Центральные вытяжные станции (ЦВС-1, ЦВС-2) конвертерного цеха №1. Автоматизация. Технологическая наладка. ОАО «ЕВРАЗ-НТМК», г. Нижний Тагил