

Замовник: ТОВ «Кремікс», Полтавська обл.



Опис ТОУ: виробництво комбікормів поділено на три технологічні ділянки, кожна з яких може працювати незалежно: ділянка приймання сировини, ділянка виготовлення продукції, ділянка відвантаження готової продукції. Устаткування розміщено на 4-х рівнях таким чином, що сировина, будучи завантаженою в бункери, починає рух зверху вниз без переміщень по горизонталі або вгору. Лінія дозування містить 6 фізичних багатокомпонентних ваг.

Призначення системи: розроблена система забезпечує автоматизований контроль та управління повним циклом виробництва комбікормів: від завантаження видаткових бункерів, точного дозування та перемішування компонентів згідно із заданою рецептурою - до відвантаження та зберігання готової продукції.

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

Рік впровадження: 2010

Основні функції:

- **Функції контролю:** контроль основних параметрів технологічного процесу та стану технологічного обладнання, його автоматична діагностика, визначення та фіксація причин аварійного зупинення механізмів; контроль дій технологічного персоналу;
- **Функції керування:** автоматичне управління процесом приготування комбікорму згідно із заданим рецептом у т.ч.: управління операціями дозування компонентів комбікормів, їх перемішування, вивантаження та транспортування в бункери готового продукту; автоматичне та ручне дистанційне керування маршрутами руху витратної сировини та готового продукту, автоматичне керування аспіраційними системами.
- **Захисні функції:** постійний контроль критично важливих параметрів, використання блокувань, захисне відключення обладнання, формування запобіжної та аварійної сигналізації;
- **Інформаційні функції:** операторський контроль та управління процесом виробництва комбікормів; робота з базою даних рецептур; реєстрація технологічного процесу; формування звітів з виробництва та відвантаження продукції;
- **Функції обліку:** автоматичний облік та формування звітів щодо витрати компонентів та виробленої продукції.
- **Допоміжні функції:** розподіл доступу до ресурсів системи управління.

Програмно-апаратна база:

- ПЛК Mitsubishi Electric серії System Q
- вагові термінали DiniArgeo DGTQ
- SCADA-пакет: CitectSCADA
- комунікації: Ethernet, ModBus

Основні характеристики системи:

- точність дозування, %:
- кількість автоматичних дозаторів:
- кількість компонентів на дозатор:
- кількість виконавчих механізмів:
- загальна кількість сигналів введення/виводу:

0,1-0,5

7

2-5

понад 90

Особливості системи:

- Для запуску виконання завдання на виробництво комбікормів оператору достатньо вибрати необхідний рецепт, задати обсяг продукції та вказати точку транспортування готової продукції. Контроль допустимості параметрів завдання, наявності необхідних за рецептом компонентів, поділ замовлення на схилі виконується автоматично;
 - гнучке розподілення компонентів за видатковими бункерами залежно від їх наповнення. Автоматичне перемикання на інший видатковий бункер при переповненні попереднього;
 - адаптивний алгоритм дозування, що дозволяє з першого циклу вийти на задану точність;
 - забезпечення паралельної роботи технологічних ділянок приймання, приготування та відвантаження продукції;
 - застосування схеми ковчезної лінії при виконанні замовлення на виробництво комбікормів, згідно з якою на ділянці приготування продукції може одночасно виконуватися до 5 схилів одного замовлення.
 - автоматичне включення системи аспірації при запуску будь-якої технологічної ділянки;
 - гнучка система інженерних опцій для оптимізації основних параметрів роботи технологічного обладнання;
 - передбачений режим ручного управління та контролю стану механізмів з ручного пульта управління за допомогою кнопок та мнемосхеми технологічного процесу.

Ефективність застосування:

- підвищення продуктивності за рахунок максимального розпаралелювання та суміщення технологічних операцій;
 - скорочення витрати компонентів та підвищення якості продукції за рахунок забезпечення високоточного дозування компонентів та зведення до мінімуму впливу людського фактора на перебіг технологічного процесу;
 - зниження споживання електроенергії за рахунок зменшення часу холостої роботи устаткування;
 - покращення виробничої дисципліни, завдяки протоколюванню дій оператора;
 - ведення звітності дозволило впорядкувати облік сировини та готової продукції, проводити аналіз роботи обладнання, запобігати аварійним та позаштатним ситуаціям.

Фотоматеріали:



