

## АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОБЛАДНАННЯМ ДІЛЯНКИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Розробка автоматизованої системи управління краном-маніпулятором ділянки для виготовлення будівельних матеріалів дозволить зменшити участь людини у виробничому циклі що забезпечить безпечну експлуатацію обладнання і протікання технологічного процесу, захисту від аварійних ситуацій.

Необхідність переведення крана ділянки для виготовлення будівельних матеріалів в автоматичний режим пояснюється наступними факторами: автоматизація крана приведе до збільшення продуктивності, як самої ділянки, так і всієї лінії в цілому; зменшить участь людини у виробничому циклі, а отже й людський фактор, що часто приводить до погіршення продуктивності; підвищиться надійність і показники якості системи.

Працездатність крана визначає надалі роботу порталного крана, що ні тільки робить перенос форм (порожніх і із сумішшю), але й робить складання основної частини форми з піддоном, що є тією одиницею, що бере участь у всьому технологічному циклі. Застосування для керування краном накопичувача людини приводить до подорожчання експлуатації першого й погіршенню працездатності. Крім усього іншого останнє може привести до неточної установки піддона на конвеєр і неможливість надалі зібрати форму.

Автоматизація привода переміщення дозволить уникнути даних факторів, за рахунок відстеження положення крана щодо базової крапки. Крім цього особливістю даного механізму наявність двох механічно незв'язаних двигуна, працездатність яких дуже важко відстежити без застосування спеціальних пристроїв або систем.

Автоматизація механізму підйому, за рахунок розробки системи підйому вантажозахватного пристрою дозволить легше робити завантаження й розвантаження конвеєра, що подає, що прискорить дану операцію. На даний момент на ділянці використовується кран балка з ручним керуванням, що вимагає модернізувати, із частковою заміною механічної частини механізму підйому.

Структурна схема системи управління краном-маніпулятором ділянки для виготовлення будівельних матеріалів наведена на рис. 1.

Центральний процесор призначений для автоматичного керування елементами системи.

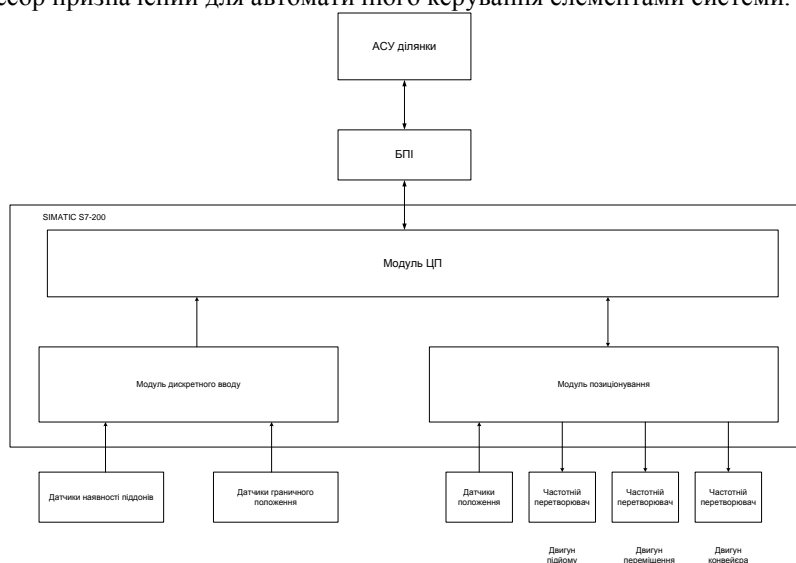


Рис. 1. Структурна схема системи управління краном-маніпулятором

Для керування всіма асинхронними двигунами, які встановлені на крані-маніпуляторі ділянки для виготовлення будівельних матеріалів використовуються перетворювачі частоти.

Для одержання сигналу про наявність піддона на конвеєрі й захисту крана від перебігу встановлених границь пропонується використовуватися безконтактні оптичні датчики - вимикачі.

Сигнали від датчиків наявності піддонів і граничного положення надходять на модуль введення дискретних сигналів, який виконує перетворення вхідних дискретних сигналів в внутрішні логічні сигнали контролера.

Модуль позиціонування має інтерфейс для підключення інкрементальних датчиків. На основі інформації, що задається центральним процесором, модуль позиціонування генерує вихідний сигнал, необхідний для керування рухом двигунами крана та конвеєра.