

**Г.О. ВОРОНОВ, Д.О. ДЬОМІН** ,докт. техн. наук, професор

### **Математичне моделювання та комп'ютерно-інтегроване управління процесом виготовлення стрижньової суміші**

Незважаючи на різноманіття існуючих методів виготовлення стрижньової суміші, проблема підвищення якості виготовлюваної стрижньової суміші залишається актуальною в теперішній час[1]. На сьогоднішній день процес виготовлення сумішей є актуальною проблемою з боку якості отриманої суміші і витрат на її виготовлення. Сутність приготування якісних стрижньових сумішей полягає у отриманні рівномірного розподілення компонентів по всьому об'єму маси [2]. У даний час агрегати для виготовлення сумішей вражають своєю різноманітністю, будовою, способом дії [3].

Метою роботи являється дослідження процесу виготовлення стрижньової суміші, побудова математичної моделі процесу, розробка комп'ютерно-інтегрованого управління процесом.

Математична модель дозволяє ще на етапі проектування робити оцінку якості прийняття рішень по організації відділення приготування сумішей це суттєво знижує витрати на розробку. За допомогою моделі знайдено оптимальний закон управління процесом.

Використовуючи SCADA систему була розроблена програма, яка дає змогу керувати процесом виготовлення суміші на відстані за допомогою робочого місця оператора. Програма дає змогу наглядно спостерігати за технологічним процесом використовуючи ЕВМ та вносити корективи. Програма передбачає контроль за параметрами всього технологічного процесу в цілому. Головною складовою комп'ютерно-інтегрованої системи є програмований логічний контролер, який відповідає за правильну роботу системи.

Результати досліджень показали, що впровадження комп'ютерно-інтегрованої системи вплине на ріст якості праці та надасть змогу більш ефективно керувати процесом виготовлення стрижньової суміші. Дане впровадження направлене на зниження економічних затрат.

#### **Список літератури:**

1. Илларионов И.В. Формовочные материалы и смеси: Монография / И. В. Илларионов, Ю. П. Васин – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 1992. – 223 с.
2. Кукуй Д. М. Автоматизация ливарного производства / Д. М. Кукуй, В. Ф. Одинокко – Минск: Нове видання, 2008. – 240 с.
3. Дембовський В. В. Автоматизация управления производством / В. В. Дембовский – СПб.: СЗТУ, 2004. – 82 с.