

В результате обработки полученных данных была получена система уравнений регрессии, которая позволяет судить об изменении свойств смесей на хромитовых песках:

$$y_1 = 26,75 + 2,75X_1 + 1,25X_2;$$

$$y_2 = 3,75 + 0,5 X_1 + 0,35X_2;$$

$$y_3 = 6,725 + 0,575X_1 + 0,275X_2$$

На основе разработанных математических моделей были построены номограммы, описывающие зависимости между параметрами технологии и свойствами формовочных смесей. На их основе возможна корректировка параметров процесса смесеприготовления за счет изменения количества вводимых составляющих смеси и их концентрации, что может быть использовано для оперативного управления свойствами смеси.

УДК 621.74:639.3

В.А. Сиротенко, В.В. Губін

«Харківський тракторний завод ім. Орджонікідзе», Харків

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ОЧИЩЕННЯ ЧАВУННОГО ЛИТВА

Незважаючи на різноманіття існуючих методів очищення литва, проблема підвищення якості поверхні виробів залишається актуальною в теперішній час[1]. На сьогоднішній день найбільш широко застосування серед існуючих методів очищення литва знайшла дробеметна очистка. Сутність очищення заключається в контакті поверхні виробів з абразивним агентом[2]. Якість очищення виробів залежить від способу та інтенсивності процесу очищення. В даний час очисні агенти вражають своєю різноманітністю, будовою, способом дії[3].

Метою роботи являється розробка комп'ютерно-інтегрованого управління процесом очищення чавунного литва та подальше його впровадження на діючі установки ПАТ «Харківський тракторний завод».

Дане впровадження системи комп'ютерного управління установкою очищення чавунного литва являється актуальним на даний момент і є доцільним для підвищення продуктивності праці і росту об'ємів виробництва. В якості об'єкту автоматизації було обрано дробеметну установку включену в автоматичну лінію. За для підвищення якості керування технологічним процесом обрано декі-

лька контурів керування параметрами. Впровадження даних контурів надасть змогу підвищення якості очищення литва.

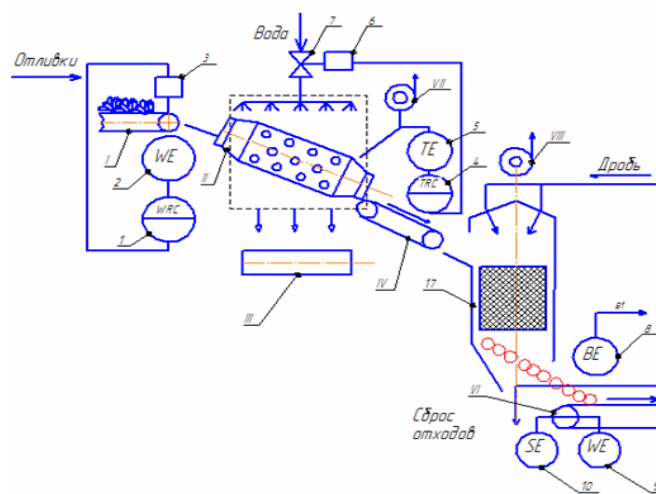


Рис. 1 – Функціональна схема

На рис.2 зображена функціональна схема очисної лінії з установленими приладами і датчиками, які дають змогу керувати технологічним процесом. Данні від датчиків через мікроконтролер подаються на ЕВМ, після чого оператор може вносити свої корективи і в повному обсягу керувати процесом очищення литва.

Використовуючи SCADA системи була розроблена програма, яка дає змогу керувати процесом очищення литва на відстані за допомогою робочого місця оператора. Програма дає змогу наглядно спостерігати за тех. Процесом використовуючи дисплей ЕВМ та вносити корективи. Передбачає контроль за декількома параметрами і всього тех. процесу в цілому. Головною складовою комп'ютерно-інтегрованої системи є мікроконтролер, який відповідає за правильну роботу системи.

Результати досліджень показали, що впровадження даної комп'ютерно – інтегрованої системи вплине на ріст якості праці та надасть змогу більш ефективно керувати процесом очищення литва. Дане впровадження направлене на зниження економічних затрат.

Список літератури:

1. Можарин В.П. Ливарне виробництво/В. П. Можарин – Томск: ТПУ, 2011. – 468 с.
2. Кукуй Д.М. Автоматизація ливарного виробництва/Д. М. Кукуй, В. Ф. Одиночко – Минск: Нове видання, 2008. –240 с.
3. Дембовський В.В. Автоматизація управління производством/ В. В. Дембровский – СПб.: СЗТУ, 2004. – 82 с.