

Вантєєв І.В. ст. гр. АТП-15м, Ніколаєнко А.М. проф., к.т.н. - науковий керівник

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ СПІКАННЯ АГЛОМЕРАЦІЙНОЇ ШИХТИ НА АГЛОМАШИНІ ЗА ДОПОМОГОЮ СЕРЕДОВИЩА ANSYS WORKBENCH

Запорізька державна інженерна академія, кафедра АУТП

Значне місце в технологічній схемі агломераційного виробництва займають процеси, що пов'язані із спіканням запаленого під горном шару шихти на палетах агломашини, при просмоктуванні повітря через нього зверху униз. Максимальна продуктивність агломашин та якість агломерату досягаються в тому випадку, коли спікання всього шару аглошихти закінчується в кінці робочої (активної) довжини агломашини.

Аналіз існуючих систем автоматичного керування процесом спікання шихти на агломераційних машинах показав, що вони не забезпечують високу якість агломерату і максимальну продуктивність машин. Це пов'язано з тим, що управління агломашиною, яка характеризується великим часом транспортного запізнювання (15-20 хв.) та наявністю випадкових збурень, ведеться за параметрами, що характеризують закінченість спікання. Тому, щоб забезпечити якісне керування процесом спікання агломераційної шихти необхідно розробити таку систему автоматизації, яка б використовувала інформацію про хід процесу спікання на ранніх стадіях і формувала ефективний керувальний вплив.

Для дослідження систем автоматичного керування і ефективного управління виробничими процесами необхідно мати адекватний математичний опис процесів, що протікають як в самій системі автоматизації, так і в її елементах. Математична модель спікання агломераційної шихти, яка буде реалізована в середовищі ANSYS Workbench, дозволить швидко і з мінімальними витратами досліджувати вплив провідних параметрів процесу спікання, таких як висота шару шихти, швидкість руху палет та ін., на його показники і може використовуватися як інформаційна частина в системі автоматичного керування процесом спікання шихти для оптимізації технологічного процесу.