**Мошенський Сергій Валерійович. Автоматизована система керування технологічними процесами огрудкування металургійної сировини. : Дис... канд. наук: 05.13.07 - 2006.**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Мошенський С.В. Автоматизована система керування технологічними процесами огрудкування металургійної сировини. – Рукопис.Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.07 – автоматизація технологічних процесів – Державне підприємство «Науково-виробнича корпорація „Київський інститут автоматики”», Київ,2006.Дисертаційна робота присвячена автоматизації процесів огрудкування залізорудних концентратів як основної сировини для доменного виробництва. Як відомо, металургійна промисловість в Україні була і до теперішнього часу є найважливішою галуззю економіки, яка орієнтована як на внутрішні потреби держави, так і на експорт.В дисертації висвітлені наступні проблеми: досліджена і вивчена технологія виробництва сирих котунів як одна із задач, що стосується сировинної бази доменного виробництва; описані і представлені дані досліджень, алгоритми керування і системи дозування, огрудкування, дозволоження шихти на чашевих і барабанних огрудкувачах; розроблені алгоритми і системи узгодження продуктивностей відділень огрудкувачів і випалу залізорудних офлюсованих котунів. |

 |
|

|  |
| --- |
| В дисертаційній роботі одержані наступні основні результати теоретичних і промислових досліджень процесів дозування й огрудкування при виробництві залізорудних котунів:1. Проведений аналіз технологічних особливостей процесів отримання котунів, існуючих структурних схем систем і параметрів керування процесами огрудкування на чашевих і барабанних огрудкувачах, а також результатів їх промислової експлуатації, на основі чого визначені причини, які негативно впливають на роботу цих систем керування або затримують їх впровадження у виробництво.
2. Проведений аналіз математичних моделей систем керування процесами огрудкування, в результаті чого визначені задачі, вирішення яких дозволяє створити надійну й ефективну систему керування виробництвом сирих котунів, що усуває недоліки існуючих систем.
3. Розроблена методика досліджень процесів дозування й огрудкування в промислових умовах з використанням методів визначення якості залізорудних котунів, причому відбір, підготовка проб і визначення фізико-механічних властивостей концентрату, сирих і випалених котунів виконувались відповідно до стандартів підприємств по технологічному забезпеченню якості продукції, що дозволило одержати експериментальні статистичні, статичні і динамічні характеристики досліджуваних процесів.
4. На основі цих експериментальних даних здобувачем розроблені математичні моделі процесів дозування, алгоритми керування огрудкуванням шихти і постановка задачі керування з приведеним переліком сигналів керування, вхідних і вихідних повідомлень, які представлені системою керування розглядаємих процесів
5. Розроблена система узгодження продуктивностей відділень випалу й огрудкування, яка дозволяє мінімізувати витрати дорогокоштуючих компонентів шихти (залізорудного концентрату і бентоніту), що приводить до ресурсозбереженню у відділенні огрудкування і, це, зменшує затрати на виробництво котунів, внаслідок чого можна формувати мінімально можливу ціну вихідного продукту з ціллю підтримки його конкурентоздатності на ринку.
6. Розроблений спосіб програмного керування процесами зволоження шихти, при реалізації якого спільно з підсистемами дозування й узгодження продуктивностей відділень, які входять до АСК ТП фабрики огрудкування, забезпечується збільшення продуктивності випалювальних машин і покращення якості готових залізорудних котунів.
7. Розроблена за участю здобувача структурна схема автоматизованого керування процесами огрудкування залізорудної сировини була застосована при визначенні структурної схеми АСК ТП спікання на машині МАК-650.
 |

 |