

Перелік використаних джерел

1. SkyCiv Beam Software | SkyCiv Engineering. SkyCiv Cloud Structural Analysis Software | Cloud Structural Analysis Software and Calculators. URL: <https://skyciv.com/structural-software/beam-analysis-software/> (date of access: 15.10.2024).
2. Steel Beam Calculator – Detailed Calculations in Just Minutes. Steel Beam Calculator. URL: <https://www.steelbeamcalculator.com/en-us/> (date of access: 15.05.2024).
3. Beam Calculator. MechaniCalc: Quick & Intuitive Calculations for Mechanical Engineers. URL: <https://mechanicalcalc.com/calculators/beam-analysis/> (date of access: 15.10.2024).
4. Kholodnyak Yu., Kostikov A., Podlesny S. et al. About Computer Programs for Simplified Methodology of Complex Assessment of Strength of Two-beam Beams. *Перспективні технології та прилади*. 2019. No. 15. P. 99–108. URL: <https://doi.org/10.36910/6775-2313-5352-2019-15-15> (date of access: 15.10.2024).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-108>

AUTOMATIC SYSTEM FOR MONITORING THE PARTICLE SIZE DISTRIBUTION OF RAW PELLETS

АВТОМАТИЧНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ СИРИХ ОБКОТИШІВ

Kuznitsov O.M.,
*student (group 122-24-1m),
LLC “Technical university
“Metinvest polytechnic”,
Zaporizhzhia, Ukraine*

Кузніцов О.М.,
*студент гр. 122-24-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Вступ. Гранулометричний склад сирих обкотишів є критичним параметром у багатьох виробничих процесах, особливо в металургії. Від нього залежить якість кінцевого продукту, ефективність подальшої обробки та загальна продуктивність виробництва. Тому, автоматизація контролю цього параметра є важливим завданням для сучасних підприємств.

Принцип роботи. Основна ідея таких систем полягає в тому, щоб безперервно вимірювати розмір частинок сирих обкотишів і порівнювати отримані дані з заданими значеннями. При відхиленні від норми корегується технологічний процес для досягнення необхідного гранулометричного складу.

Вимірювальними пристроями АСКГСО є камери цілодобового контролю, які використовуються для отримання зображень частинок і подальшої їх обробки за допомогою програмного забезпечення. Система збирає показання гранулометричного складу сирих обкотишів на виході з чаш огрудкування.

Показання з камер цілодобового контролю збираються в технічному контролері зору ХРЕСТІА, обробляються та направляються у програмований логічний контролер подальшого аналізу. Розроблена система автоматизації збирає дані з інформаційних систем, трансформує та накопичує ці дані за допомогою збирача даних. Збір даних працює під керуванням програмного продукту PLC Server.

Сховище даних функціонує під керуванням реляційної СУБД Microsoft SQL Server, і виконано у вигляді набору взаємопов'язаних реляційних таблиць та допоміжних об'єктів. Детальний опис таблиць БД, використовуються для організації міжвідомчої взаємодії.

Як основний носій даних у системі застосовуються вбудовані накопичувачі на твердих магнітних дисках. Організація даних на дисках та доступ до інформації, що зберігається, забезпечуються засобами використовуваних операційних систем та СУБД, що входять до складу програмно-технічного комплексу.

Інформація про стан гранулометричного складу зберігається у внутрішнє сховище та відображається на екрані панелі керування і доступна на інформаційному порталі в локальній мережі в якому також буде відображатися й інша інформація про технологічний процес.

Висновки. Автоматична система контролю гранулометричного складу сирих обкотишів є важливим інструментом у залізорудному виробництві. Ця система дозволяє швидко та точно вимірювати розмір частинок сирих обкотишів, що дозволяє оперативно вносити корективи в технологічний процес і мінімізувати відхилення від заданих параметрів. Це забезпечує оптимальні умови випалу обкотишів та сприяє підвищенню якості готової продукції і зниженню витрат на виробництво.