

MODELACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE TAMAÑO DE LOS PRODUCTOS DE LA MOLIENDA DEL MINERAL LATERÍTICO

Autor: Victor A Quijano Arteaga

Estudiante. Departamento de Metalurgia. Facultad de Metalurgia–Electromecánica. Instituto Superior Minero Metalúrgico, Moa, Holguín, Cuba.

e-mail: vquijano@metalurgia.ismm.edu.cu

Coautor: Dr. C. Alfredo L Coello Velázquez

Profesor Titular. Centro de Estudios de Energía y Alta Tecnología. Departamento de Metalurgia. Facultad de Metalurgia–Electromecánica. Instituto Superior Minero Metalúrgico, Moa, Holguín, Cuba.

e-mail: acoello@ismm.edu.cu

RESUMEN

Una de las formas de medir el rendimiento de los circuitos de trituración/molienda es en términos de reducción de tamaño, por lo que es necesario medir las distribuciones de tamaños de los productos del circuito; estas a menudo se representan por medio de una función matemática. Existen numerosas funciones matemáticas para representar las distribuciones de tamaño, ejemplo de estos, son las funciones de Gaudin–Schuhmann, Rosin–Rammler y Swebrec; considerando lo anterior, el objetivo del presente trabajo es evaluar el grado de ajuste de los diferentes modelos de representación de las distribuciones de tamaños, previo ajuste de los valores de los productos de la molienda mediante la determinación de la carga circulante.

Para dicho fin, se empleó el criterio estadístico de Cochran (C), la desviación o error estándar (σ) y el coeficiente de correlación R^2 . Los resultados muestran que los modelos de mayor ajuste, para la descarga del molino y el producto final, es el modelo de Rosin–Rammler y, para el producto recirculado, el modelo de Gaudin–Schuhmann.

Palabras claves:

Molienda, modelo de distribución, carga circulante.

THE SIZE DISTRIBUTION MODELING OF LATERITIC MINERAL MILLING PRODUCTS

Author: Victor A Quijano Arteaga

Student. Metallurgy Department. Faculty of Metallurgy-Electromechanics. Higher Metallurgical Mining Institute, Moa, Holguín, Cuba.

e-mail: vquijano@metalurgia.ismm.edu.cu

Coauthor: Dr. C. Alfredo L Coello Velázquez

Associate Professor. Center for Energy Studies and High Technology. Metallurgy Department. Faculty of Metallurgy-Electromechanics. Higher Metallurgical Mining Institute, Moa, Holguín, Cuba.

e-mail: acoello@ismm.edu.cu

ABSTRACT

It is in terms of size reduction one of the ways to measure the performance of crushing/milling circuits, so it is necessary to measure the size distributions of the products of the circuit; these are often represented by a mathematical function. There are numerous mathematical functions to represent size distributions, examples of these are the functions of Gaudin-Schuhmann, Rosin-Rammler and Swebrec; considering the above statements, the objective of the present work is to evaluate the degree of adjustment of the different models of representation of the size distributions, previous adjustment of the values of the products of the milling by determining the circulating load.

For this purpose, the Cochran statistical criterion (C), the deviation or standard error (σ) and the correlation coefficient R^2 were used. The results have shown that the models with the highest adjustment, for the discharge of the mill and the final product, are the Rosin-Rammler model and, for the recirculated product, the Gaudin-Schuhmann model.

Keywords:

Grinding, distribution model, circulating load.