

Переяслов В.О., ст. гр. МБ-17 мд,
Шевченко І.А., доц., к.т.н. – науковий керівник

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДРОБАРОК МОЛОТКОВОГО ТИПУ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра МО

На ефективність роботи дробарок ударної дії, таких як молоткові, діє багато чинників: вплив окружної швидкості обертання ротора – швидкості удару; залежність кінетичної енергії від ударної швидкості тіл.

Прямо пропорційне збільшення швидкості обертання тягне за собою квадратичне збільшення кінетичної енергії, а й отже – різке підвищення ефективності дроблення.

При розгляді залежності кінетичної енергії від ударної швидкості тіл можна зробити наступні висновки: удари, що наносять з великою швидкістю тілом меншої ваги призводять до дроблення матеріалу при витраті значно меншої кількості енергії, ніж це потрібно для дроблення того ж матеріалу за допомогою ударів, що наносять з меншою швидкістю тілом більшої ваги, але при цьому змінювання енергії удару, що завдається тілом більшої ваги, спричиняє великі змінювання максимального розміру шматка продукту, ніж змінювання енергії удару, що завдає тіло меншої ваги.

Також до конструктивних факторів, які впливають на ефективність дроблення, слід віднести:

- вплив величини зазору між молотками і колосниками решітки, тобто для отримання результатів більш ефективного дроблення з високим ступенем подрібнення кращими є клиновидний вигляд зазору, який звужується до вихідного кінця колосникових грат, і малі за розміром зазори;

- вплив ширини щілини колосникових грат при збільшенні ширини щілини вміст дрібних класів у подрібненому продукті значно менше; вплив конструкції колосників. Так, після вивчення робіт кількох авторів з'ясовано що: плоскі колосники виявилися в роботі більш практичними і служать приблизно 5-6 місяців, не знижуючи ступеня подрібнення, дугові колосники мають деякі переваги порівняно з плоскими і скошеними щодо їх міцності. проте, продуктивність дробарки при плоских колосниках виявилася трохи вищою.

- вплив врівноваженості молотків – так при роботі дробарки з врівноваженими на удар молотками знос молотків і витрата електроенергії суттєво менше, а технологічні показники вищі, ніж при роботі з неврівноваженими молотками.

- вплив зносу молотків на якість дроблення – вихід дрібних класів в подрібненому матеріалі в міру зносу молотків знижувався.

- вплив вологості дробленого матеріалу – зі збільшенням вологості матеріалу при рівній продуктивності дробарки дуже подрібненого дробленого матеріалу зменшується на 2-5,8 %. Зниження вологості обумовлює більш інтенсивне дроблення таких матеріалів, як вугілля.