

**ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНИХ І РЕЖИМНИХ ПАРАМЕТРІВ
ВІДЦЕНТРОВИХ ДРОБАРОК**

Технологічні процеси переробки рудної сировини на сучасних гірничо-збагачувальних підприємствах є самими енергоємними ланками у ланцюзі переробки рудних корисних копалин, тому потребують постійної уваги та відшукування шляхів їх удосконалення та підвищення ефективності роботи.

Одним з відомих шляхів зниження енергоємності процесів дроблення та подрібнення є застосування дробарок та млинів ударної дії, які широко застосовуються у різних галузях: у гірничій, металургійній, будівельній, хімічній, лакофарбовій та інших галузях, для сухого дроблення різних крихких матеріалів: руд, вугілля, флюсів, будівельних матеріалів, мінеральних солей, фарб, зерна та ін. Визначальною ознакою цього класу обладнання є руйнування шматків матеріалу ударом о нерухому перешкоду або між собою.

Відцентрові дробарки ударної дії відрізняються великим ступенем дроблення і подрібнення крихких матеріалів та низькою енергоємністю цього процесу. Особливістю цих машин є те, що вони поєднують кілька стадій дроблення в одному апараті. Важливим моментом є застосування сомофутерування найнавантажениших деталей відцентрових дробарок ударної дії, а саме ротора-прискорювача та броні. Таке сомофутерування дозволило таким дробаркам працювати з абразивними матеріалами. Окремо слід зазначити, високу швидкість обертання ротора-прискорювача, що є значно більшою, ніж для будь-яких інших типів дробарок ударного типу. Це дозволяє збільшити ступінь подрібнення матеріалу та швидше отримати готовий продукт.

Головним параметром, що визначає ступінь дроблення та міцність матеріалів, які можна подрібнювати у відцентрових дробарках ударної дії, є передударна швидкість шматків породи, тобто шматків перед ударом об відбійні плити корпусу.

Було проведено низку досліджень на основі комп'ютерного моделювання з визначення впливу на передударну швидкість шматка породи таких конструктивних і режимних параметрів таких, як відносний діаметр корпусу дробарки, висота падіння матеріалу на диск-прискорювач при завантаженні породи, коефіцієнт тертя між матеріалом і диском-прискорювачем. Окремо було досліджено закономірностей протікання породи у порожнинах диска-прискорювача.

У результаті дослідження впливу відносного діаметру, який є відношенням діаметра корпусу дробарки до діаметру диска-прискорювача, на передударну швидкість шматків породи встановлено оптимальне значення відносного діаметру корпусу дробарки, що дорівнює 2,6, забезпечує максимум передударної швидкості шматків породи.

У результаті дослідження впливу висоти падіння шматків породи на диск-прискорювач на передударну швидкість шматків породи встановлено, що передударна швидкість зростає зі збільшенням висоти завантаження. Але це зростання не дуже інтенсивне і становить біля 3% у досліджуваному проміжку зміни висоти від до 140 до 560 мм.

У результаті дослідження впливу коефіцієнту тертя між диском-прискорювачем і шматками породи на її передударну швидкість встановлено, що значення коефіцієнту тертя між породою та диском-прискорювачем, що дорівнює 0,285, забезпечує максимум передударної швидкості шматків породи.

У результаті дослідження закономірностей руху породи всередині диску-прискорювача встановлено, що гірська маса, що поступає у дробарку, починає руйнуватися уже у диску-прискорювачі за рахунок ударів об поверхні самого диску. Це відбувається на першому етапі після пуску дробарки, потім кишені диска заповнюються зруйнованою породою утворюючи такі собі подушки з подрібненої породи. Кишені розміром у 1,3 від розміру шматка призводять до перенакопичення породи у кишенях, де залишаються навіть не подрібнені шматки, що далі може призвести до дисбалансу. Встановлено, що кишені розміром у 0,8 від розміру шматка породи у завантаженні дозволяють отримати більш тонкий шар породи у кишенях без її перенакопичення.