

УДК 543.226:549.67:549.08

МОДЕРНІЗАЦІЯ БАРАБАННОГО КУЛЬОВОГО МЛИНА

БОРЩИК С.О., ст. в.икл, КАСЯН Я.В., спеціаліст

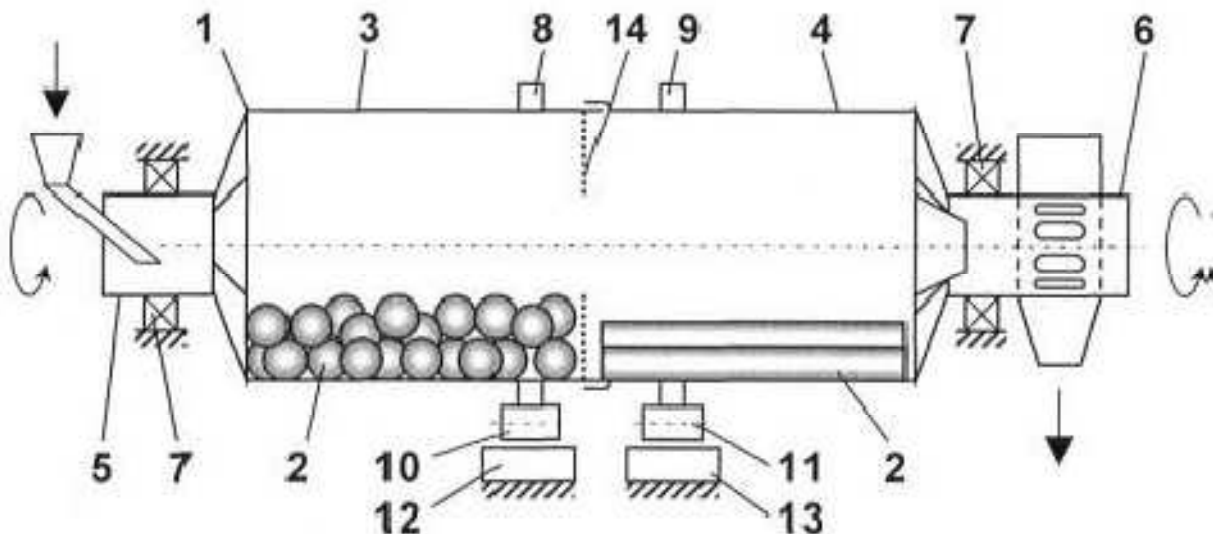
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», м. Київ

Розглянуто шляхи підвищення руйнування вихідної сировини барабанного млина з набагато більшим ступенем подрібнення.

Барабанні кульові млини належать до подрібнювального обладнання і можуть бути використані в хімічній, гірничорудній промисловості та промисловості будівельних матеріалів.

Для поліпшення параметрів їх роботи проведено літературний і патентний пошук, переглянуто ряд винаходів і літературних джерел по базах сайтів fips.ru, ukrpatent.org, freepatentsonline.com, ero.org, і зроблено висновки, що для виправлення вищезгаданих недоліків доцільно використати корисну модель [1].

Для покращення роботи барабанного млина (рис.1) були виконані такі вдосконалення: в барабанному млині, що містить циліндричний барабан, виконаний по довжині з двох заповнених молотковими тілами секцій та установлений з можливістю обертання з нахилом за ходом подрібнюваного матеріалу, згідно з пропонованою корисною моделлю, новим є те, що секції циліндричного барабана виконані з можливістю незалежного одне від одного обертання. Тому можливість незалежного одне від одного обертання секцій циліндричного барабана дає змогу забезпечити ефективні умови подрібнення в кожній із секцій циліндричного барабана і в барабанному млині в цілому.



1 – барабан; 2 – шари; 3 – перша секція; 4 – друга секція; 5,6 – порожниста цапфа;
7 – підшипник; 8,9 – бандажі; 10,11 – ролики; 12,13 – опорні станції; 14 – перфороване кільце

Рисунок 1 – Барабанний млин

Барабанний млин працює в такий спосіб: грудки вихідної сировини завантажують у порожнисту цапфу 5, звідки за допомогою її спіральної насадки потрапляють всередину секції 3 циліндричного барабана 1, де під дією насадкових тіл 2 (шарів) піддаються подрібненню. На виході з першої секції 3 попередньо подрібнений матеріал крізь перфоровану перегородку 14 потрапляє в другу секцію 4 циліндричного барабана 1, у якій під дією насадкових тіл 2 (циліндрів) піддається остаточному подрібненню. (Крім того, можливо також вилучення попередньо подрібненого матеріалу із секції 3 крізь щілини в ній, видалення з нього за межами

млина готового продукту і наступне повернення крупної фракції (крупки) на остаточне подрібнення до секції 4.)

При цьому для ефективного подрібнення в обох секціях 3 і 4 циліндричного барабана 1 забезпечується визначена частота обертання кожної із зазначених секцій.

Остаточно подрібнений матеріал із другої секції крізь порожнисту цапфу 6 видаляється за межі подрібнювача.

Використання таких удосконалень дозволяє підвищити руйнування вихідної сировини барабанного млина з набагато більшим ступенем подрібнення.

Література

1. Патент на корисну модель №75099, Україна. Барабанний млин. Мікульонок І.О., Олейниченко Т.В., Тихонов С.М. – Опубл. 26.11.2012р.