

**Новосельцев О.О.**

### **3-КАМЕРНИЙ ШАРОВИЙ МЛИН**

Кульовий млин відноситься до області хімічного машинобудування.

Процес подрібнення матеріалів в кульовому млині здійснюється за рахунок того, що в барабані знаходяться подрібнюючі тіла – металеві або кварцеві кулі. При обертанні барабана кулі захоплюються тертям зі стінкою і підіймаються на деяку висоту, а потім вільно падають, подрібнюючи матеріал ударами і стиранням.

Млини діляться на однокамерних і двокамерних. Камери в млинах розділені ґратчастими перегородками. В камерах знаходяться мелющі тіла. Мелющими тілами камери заповнюються до 40% об'єму. Між мелющими тілами знаходиться матеріал, який необхідно помолоти. В якості мелющих тіл використовуються шари різного діаметра, виготовлені з твердосплавних металів або з кераміки. Ударні й стираючі дії мелющих тіл происходит при їх русі всередині шарового млина.

Відомий також кульовий млин, що складається з двох камер, розділених вертикальною перегородкою.

Відомий спосіб помелу клінкеру в кульовому млині відрізняється тим, що з метою підвищення продуктивності млина, клінкер перед подрібненням розділяють на дрібну і крупну фракцію, суміш подають на подрібнення в строгій відповідності у процентом співвідношенні кожної фракції.

Недоліком конструкцій кульових млинів з'являється те, що кількісне завантаження тілами, що мелють, інколи носить випадковий характер.

У основу кульового млина з'являється пропонується задачу підвищення ефективності роботи за рахунок того, що млин|вітряк| складається з трьох камер і при русі матеріалу вздовж уподовж осі млина змінюється механізм подрібнення від ударного до того, що стирає.

Вказане завдання, вирішується шляхом того, що в 1-ої камери знаходяться кулі однакового діаметру величиною 80-, які подрібнюють матеріали за рахунок ударної дії, величина стирання в 1-ій камері незначна. Для підйому куль на необхідну висоту застосовуються рифлені бронеплити|.

У 2-ій камері розташовані кулі різного діаметру в співвідношенні 1:1. Кулі великого діаметру (80-90) знаходяться в кількості 50% від загального об'єму. Кулі меншого діаметру мають в своєму розпорядженні між кулями більшого діаметрами. Контакти між кулями зростають і зростає дія, що стирає їх.

Конструкція кульового млина складається з корпусу, що обертається, усередині броньований плитами. Корпус роздільний на 3 камери.

Кульові млини - машина безперервної дії. Матеріал завантажується в млин і перемішуючись уздовж внутрішньої поверхні млина подрібнюється і як готовий продукт виходить з млина.

Перевагою запропонованого млина полягає в тому, що при русі матеріалу уздовж осі корпусу змінюється силова дія на матеріал від ударного до того, що стирає.