

## ПОДГОТОВКА ОТХОДОВ К УТИЛИЗАЦИИ ПУТЕМ ИХ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Котлярова С. В.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Большая часть объема переработки твердых материалов с целью получения порошкообразного продукта производится в шаровых барабанных мельницах большой производительности. Эти мельницы характеризуются высоким уровнем мощности и надежности, простотой конструкции и обслуживания. Однако есть и недостатки: большой удельный расход энергии на тонну продукта; высокий износ рабочих органов – металлоемкость; значительные капитальные и эксплуатационные затраты.

Для эффективной работы трубных мельниц необходимо обеспечить рациональный режим работы мелющих тел. Для такой работы необходимо отсутствие скольжения загрузки по поверхности бронифутеровки, переход от водопадного режима к каскадному и равномерному распределению мелющих тел внутри барабана, необходимо также минимальное сопротивление проходу продукта через межкамерные перегородки и выходные решетки. Эти требования удовлетворялись при помощи эффективных конструкций бронифутеровок и межкамерных перегородок. Вместе с тем, бронифутеровкам присущи и некоторые недостатки:

- невысокая эффективность измельчения во внутренних слоях мелющих тел;
- ограниченная зона активного измельчения;
- отсутствие принудительного перемещения шихты вдоль барабана;
- низкая эффективность перемешивания мелющих тел и шихты в процессе измельчения;

Указанные недостатки в некоторой степени устраняются угловой спиральной бронифутеровкой, преимущества которой проявляются, в основном, на стадии грубого измельчения (в первых камерах), а на стадии тонкого измельчения неприемлемы.

Исходя из этого была разработана угловая бронифутеровка, рабочий профиль которой образован выпуклыми относительно оси вращения, равномерно расположенными по окружности и пересекающимися между собой участками. Эта конструкция обеспечивает пульсирующее движение мелющих тел без ударных взаимодействий между ними и, следовательно, высокую интенсивность процесса тонкого измельчения.