

УДК 621.762.4

РОТОРНАЯ МЕЛЬНИЦА ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТХОДОВ

Е. И. ДЕРМАН

Научный руководитель В. М. БЛАГОДАРНЫЙ, д-р техн. наук, проф.

Учреждение образования

«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Барановичи, Беларусь

Для измельчения различных отходов существует целый ряд дробилок и мельниц. Выбор оборудования для измельчения, дробления и истирания обуславливается свойствами исходного сырья: твердостью, прочностью, влажностью, жирностью и, как следствие, склонностью к самоизмельчению и некоторыми другими. Для хрупких и твердых материалов используются щековые дробилки, роторные мельницы, дисковые мельницы, а для мягких, волокнистых и пастообразных материалов – ножевые и режущие мельницы.

Роторные мельницы используются в лабораториях или на экспериментальных производствах как для предварительного, так и для тонкого измельчения.

Выбор конкретного ротора и кольцевых сит зависит от свойств материала, начального размера частиц и требуемой конечной тонкости, а также типа последующего анализа. Размер ячеек сита определяется требуемой конечной тонкостью и свойствами измельчаемого материала. Роторы и сита различных типов изготавливают из различных материалов. Для измельчения абразивных материалов, например, удобрений применяют роторы и сита с износостойким покрытием. В свою очередь, для измельчения без намола неабразивных материалов рекомендуется использовать роторы и кольцевые сита из титана.

В данном докладе представлена роторная мельница. Измельчение в мельнице происходит за счет воздействий удара и резки. Измельчаемый материал поступает в загрузочный бункер, откуда он попадает в центр размольной камеры, где размалывается резцами, закрепленными на роторе, а также от столкновения со стенками камеры, на которых установлены трапецеидальные ножи. Как только размер частиц измельчаемого материала становится меньше размера ячейки сита, материал проходит через сито и поступает в приемный бункер. Благодаря высокой скорости вращения ротора мельница может измельчать большое количество материала за короткое время. Мельница приводится в движение при помощи электродвигателя, который через ременную передачу вращает ротор.

Главным преимуществом данной мельницы является одновременное применение воздействий удара и резки, что позволяет измельчать как хрупкие и твердые материалы, так и мягкие, волокнистые материалы.