

УДК 621.926
ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ИГЛОФРЕЗЕРНЫХ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕЙ И
ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

А. Н. ХУСТЕНКО, В.С. СЕВОСТЬЯНОВ, Т. Л. СИВАЧЕНКО
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВПО «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. Шухова
Могилев, Беларусь; Белгород, Россия

Иглофрезерные измельчители, разрабатываемые в Могилеве и Белгороде, относятся к новому классу оборудования, которое предназначено для переработки анизотропных и неоднородных по составу и свойствам материалов. Основу рабочих органов таких машин составляют металлические щетки, иглофрезы или наборы стержневых элементов, которые воздействуя на обрабатываемый материал осуществляют своими консольными концами измельчение. Такой механизм разрушения твердых частиц является не только энергоэффективными, но и обеспечивает качественную переработку труднодиспергируемых продуктов, например, резины, целлюлозы, влажных карьерных материалов, растительного сырья, механоактивации цемента и т.д.

Иглофрезерные рабочие органы в виде щеток различных конструкций широко применяются в технике, однако, для использования их в помольных агрегатах имеется целый ряд ограничений. В первую очередь следует отметить, что диаметры образующих их проволочных элементов, как правило, не превышают 1 мм, что недостаточно для помола крупных и прочных частиц. Ограниченные размеры выпускаемых щеток, в частности, цилиндрических, диаметры которых не превышают 300 мм не позволяют создавать агрегаты требуемой производительности. Если к этому добавить, что ранее рассматриваемые рабочие инструменты для целей измельчения не применялись, то отсутствие данных по износу и надежности является сдерживающим фактором их широкого использования в качестве помольного оборудования.

С целью устранения перечисленных ограничений решаются следующие задачи:

- 1) разрабатываются конструкции рабочих органов на основе модернизации известных щеток и оснащения их стержневыми элементами диаметром 1...5 мм;
- 2) изучение износостойкости и надежности иглофрезерных рабочих органов путем их стендовых испытаний при форсированных режимах;
- 3) разработка принципиально новых конструкций и способов изготовления иглофрезерных рабочих органов с использованием высококачественных материалов;
- 4) изучение закономерностей иглофрезерного измельчения материалов в производственных условиях.