

ПОЛУЧЕНИЕ ЭНЕРГИИ ИЗ НЕЛИКВИДНЫХ ЦЕЛЛЮЛОЗОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

А.В. Вавилов

Белорусский национальный технический университет

e-mail : ftkcdm@bntu.by

В городах Беларуси накапливается большое количество неликвидных отходов в виде старой деревянной мебели, которую собирают и отправляют на свалки. Использование ее в качестве топлива затруднено из-за наличия в ней металлических предметов (гвозди, завесы и т.д.), а также по причине применения при производстве мебели вместо цельной древесины в большом количестве древесно-стружечных плит и других целлюлозосодержащих материалов, прессуемых в плиты с помощью экологически вредных связующих.

В БНТУ взялись решить проблему утилизации целлюлозосодержащих отходов не только с целью получения энергии, но и улучшения при этом экологической обстановки.

Предложено следующее. Организация, собирающая по городам старую выброшенную мебель, везет ее не на свалку, а в определенные места, где размещается рубильная машина, способная эту мебель уменьшить до размеров, удобных для ее подачи в измельчитель.

В результате измельчения получается дробленка с размерами, удобными для получения энергии на энергоустановке. Одновременно отделяются металлические предметы. Поскольку полученную дробленку по экологическим соображениям из-за наличия в ней, например, фенолформальдегидной смолы, невозможно использовать в качестве топлива в энергоустановках, работающих по методу прямого сжигания, предложено направлять ее в газогенераторные установки, в которых путем пиролиза получается энергия и выбросы не содержат вредных веществ. В газогенераторные установки (их мощность в основном не превышает 500 кВт) можно направлять топливо и из отходов мебельного производства. Небольших мебельных производств в Беларуси довольно много, они рассредоточены по территории, поэтому их отходов достаточно для задействования маломощных газогенераторов.

Нами разработаны технические условия на топливо из отходов мебельного производства, подаваемое в газогенераторы мощностью 500кВт с температурой горения не менее 1000⁰С в которых для очистки отходящих дымовых газов задействованы мультициклоны.

Нами также разработаны технические условия на дробленку топливную, получаемую из сучьев, ветвей, кустарника и других неликвидных древесных отходов, образуемых при расчистке закустаренных лугов и пастбищ в сельском хозяйстве, полос отвода автомобильных дорог и т.д..

Такая дробленка успешно используется в котельных, которые приспособлены к ее приему, причем естественной влажности.