

ПОДГОТОВКА ВЯЗКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ КОКСОХИМИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ К ПЕРЕРАБОТКЕ

© Д.Ю. Билец, П.В. Карножицкий, к.т.н., Д.В. Мирошниченко, д.т.н. (НТУ «ХПИ»)

Целью работы послужило определение влияния содержания органических коксохимических вторичных продуктов (на примере каменноугольных фусов) в смеси с твердыми носителями – растительными остатками (на примере скорлупы грецкого ореха) и бурым углем на технологические показатели их подготовки к газификации, в частности на количество залипшей массы смесей в масосмесителе. Приведены технологические показатели исследуемых материалов.

Разработаны графические и математические зависимости влияния количества каменноугольных фусов (КФ) в смеси со скорлупой грецкого ореха (Ш) и бурым углем (БВ) на количество залипшей массы смесей в масосмесителе. Для того, чтобы не превысить границу в 5 % залипшей массы возможно добавлять каменноугольных фусов $\leq 30\%$ к скорлупе грецкого ореха и $\leq 15\%$ к бурому углю.

Установлено, что при смешивании происходит существенное изменение гранулометрического состава исследованных смесей. Во-первых, увеличение содержания каменноугольных фусов в смесях приводит к росту среднего диаметра частиц, то есть происходит их агломерация. Во-вторых, скорлупа грецкого ореха более устойчива к механическому воздействию по сравнению с бурым углем, что подтверждается значительным содержанием класса < 1 мм в смесях БВ + КФ (18,50 - 41,50 %) по сравнению со смесями Ш + КФ (0, 03 - 0,16 %).

Показано, что смеси Ш + КФ и БВ + КФ при их выпуске из бункера ведут себя по-разному. Время высыпания, угол естественного откоса и насыпная плотность смеси Ш + КФ линейно изменяются под влиянием роста количества каменноугольных фусов и температуры смешивания. Зависимости показателей для смеси БВ + КФ от содержания в ней каменноугольных фусов и температуры смешивания более сложны и не описываются линейными или полиномиальными уравнениями.

Ключевые слова: каменноугольные фусы, растительные остатки, бурый уголь, масосмеситель, адгезия, гранулометрический состав, время высыпания, угол естественного откоса, насыпная плотность

Автор для корреспонденции: Д.Ю. Билец, dariabilets@gmail.com