

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО АГРЕГАТА-ГОМОГЕНИЗАТОРА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРИГОТОВЛЕНИЯ ВОДОУГОЛЬНОГО ТОПЛИВА

Папченко А. А., доцент; Овчаренко М. С., мл. науч. сотр.;
Ковалёв С. Ф., мл. науч. сотр.; Лобуренко М., студент

Возросшая цена на газ для Украины, уже сегодня ставит вопрос о конкурентоспособности товаров отечественных производителей. Особенно актуальна это проблема для предприятий химической и пищевой промышленности, технологические процессы которых связаны со значительными энерго- и теплотратами.

Использование альтернативных возобновляемых видов энергии является наиболее эффективным, но переход предприятий на такой вид энергии требует значительных затрат средств и времени.

Таким образом на время переходного процесса полный отказ от углеводородного топлива невозможен, а наиболее реальным источником энергии для отечественных производств является уголь. Вместе с тем использование угля на основе технологий 50 – 60 г.г. прошлого столетия невозможен по ряду причин: технологического, экономического и экологического характера.

Наиболее перспективным является использование водоугольного топлива (ВУТ). Использование ВУТ позволяет снизить стоимость 1 тонны условного топлива в 1,05 – 5,0 раза, уменьшить эксплуатационные затраты при хранении, транспортировании и сжигании на 20 – 30 %, и что не менее важно, снизить выбросы в атмосферу пыли в 50 – 70 раз, диоксида водорода в 4 раза, диоксида азота в 6 – 8 раз (в сравнении с технологией сжигания каменного угля).

Основными аппаратами по переработке водо-угольной смеси в традиционных технологиях производства являются шаровые или стержневые мельницы мокрого помола.

Анализ работы таких машин указал на целый ряд недостатков, как самих машин так и производимого ими топлива. Такие технологические линии имеют низкую энергетическую эффективность, имеют значительные массогабаритные параметры, сложны в обслуживании и ремонте. Топливо получено с помощью таких агрегатов имеет низкую однородность, высокую и неоднородную дисперсность угольных частиц, что негативно сказывается на качестве сжигания и стабильности топлива.

Решение вышеперечисленных проблем возможно за счет замены ряда однофункциональных машин (мельниц, диспергаторов, мешалок, насосов) на многофункциональный гидродинамический агрегат-гомогенизатор, который благодаря особенности рабочего процесса эффективно реализует сразу четыре процесса: измельчение, перемешивание, перекачивание и нагрев.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.2. - С. 72.