

О ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ДЕРЕВОПЕРЕРАБОТКИ В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТЫ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА ДЛЯ ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ

Кузнецов Г.В., Янковский С.А., Сыродой С.В.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
634050, Томск, проспект Ленина 30,
e-mail: marisha@tpu.ru*

На территории РФ осуществляется деревопереработка, приводящая к образованию больших объемов отходов (в основном в виде опилок), которые могут использоваться в энергетике. Снижение теплотворной способности угольно-древесных смесей по сравнению с однородными углями компенсируется масштабным снижением выбросов в атмосферу SO_x и NO_x . Целью работы является экспериментальное изучение зависимостей концентраций основных антропогенных оксидов в продуктах термического разложения и сгорания угольно-древесных смесей от вида угля и концентрации древесины.

Экспериментальные исследования выполнены для большой группы типичных углей и широкого диапазона изменения концентрации древесной биомассы в смеси. Установлено (типичные результаты приведены на рисунке 1), что при сжигании не всех углей в смеси с древесиной достигаются синергетический эффект существенного снижения выхода SO_x и NO_x . По результатам анализа и обобщения выполненных экспериментальных исследований сформулирована гипотеза по механизму физико-химических процессов, протекающих при термическом разложении угольно-древесных смесей, и, химических реакций между промежуточными продуктами этого процесса, приводящих к существенному снижению концентраций основных антропогенных оксидов в продуктах сгорания.

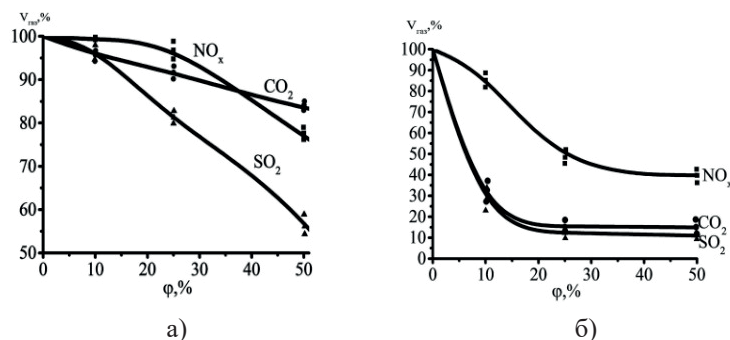


Рисунок 1. Концентрации основных выделяемых оксидов при термическом разложении смесевых топлив на основе углей марок а) Д, б) Т; (ϕ – доля древесины в топливе).

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-29-24099.