

Луценко Ю.В., кандидат технических наук, доцент

Национальный университет гражданской защиты Украины

С.В. курсант Национальный университет гражданской защиты Украины

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА ГАЗИФИКАЦИИ ПОЛУКОКСА НА ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ ПОЛУЧАЕМЫХ ГАЗОВ

Обрабатываемый непрерывный процесс термоллиза позволяет получать из газификационной массы малометаморфизованных углей при нагреве до 650-700 °C жидкие и газообразные химические продукты (в том числе и достаточно сложной структуры) для использования в различных направлениях, что является актуальным в условиях энергетического кризиса в Украине. Однако, как установлено в лабораторных исследованиях, процесс термоллиза (низкая прочность, мелкодисперсный состав, высокая вязкость) существенно сужают область его возможного использования. В настоящее время органическую массу полукокса можно перевести в более технологичное состояние путем газификации - взаимодействия с недостаточным количеством кислорода и водяным паром. Образующийся при этом газ состоит из водорода и окиси углерода и может найти широкое применение как сырье для химических синтезов.

В результате исследования был полученный из концентрата марки ДП. В работах [1-6] приведены результаты исследований, направленных на выявление пожарной опасности различных стадий процесса газификации углей. Интерес представляет изучение влияния технологических и конструктивных факторов на область воспламенения образующихся газификационных газовых смесей.

В настоящее время исследования обеспечения эффективности газификации твердых углей термоллизом малометаморфизованных углей, получение газификационных газов, удовлетворительной воспламеняемостью и обладающих необходимыми свойствами.

Во всех опытах расход реагентов на 100 г полукокса составлял: водяного пара - 300 г. Результаты исследований влияния температуры на состав и продолжительность процесса термоллиза приведены в табл. 1, а продолжительность процесса

Таблица 1. - Влияние температуры в реакционной зоне на состав и продолжительность горения газификационных газов

Температура, °C	Состав сухого газа, об. %						Низшая теплота сгорания газа, МДж/кг
	CH ₄	CO ₂	H ₂	CO	N ₂	O ₂	
700	1.5	8.5	17.5	22.9	49.5	0.1	5.35
800	1.5	7.7	14.6	23.9	50.0	0.3	5.43
900	1.5	6.6	15.8	25.4	50.4	0.3	5.52
1000	1.5	6.0	15.2	26.2	50.8	0.3	5.52
1100	1.5	5.3	14.6	27.1	51.2	0.3	5.56
1200	1.5	5.1	14.5	27.4	51.2	0.3	5.81