

Ю.В. Луценко, канд. техн. наук, нач. каф. УГЗУ.  
Е.А. Яровой, преподаватель, УГЗУ.  
Н.Н. Стень, адъюнкт, УГЗУ.

### ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СОСТАВ И ГОРЮЧЕСТЬ ГАЗОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ГАЗИФИКАЦИИ ПОЛУКОКСА

(представлено д-ром техн. наук Е.В. Бодлянским)

Приведены результаты экспериментальных исследований влияния температуры на состав образующихся в процессе газификации продуктов горения и их горючесть.

**Выводы:** температура позволяет получать из органической массы малометаллопримесных углей при нагреве до 650-700 С жидкие и газообразные химические продукты (в том числе и достаточно сложной структуры) для различных направлений использования, что является важным и условий ограниченности энергоресурсов в Украине. Было установлено в лабораторных условиях, примерно половины твердого угля образует твердый продукт - полужоке. Его специфичные свойства (низкая прочность, мелкодисперсный состав, высокая реакционная способность) существенно сужают область его применения при использовании. В то же время органическую массу можно многократно переработать в более технологичное газообразное состояние при газификации - взаимодействии с недостаточным количеством воздуха и водяным паром. Образующийся при этом газ состоит преимущественно из водорода и окиси углерода и может найти широкое применение как энергоноситель и сырье для химических синтезов.

**Цели исследования:** исследовать различные стадии процесса газификации углей, выявить интерес представляется изучение влияния технологических и эксплуатационных факторов на область воспламенения образующихся многокомпонентных газовых смесей.

**Методика работы и ее решение.** Целью исследования является определение эффективности газификации твердых продуктов термического пиролизированных углей, получение генераторных газопотоков, позволяющих осуществлять воспламеняемость и необходимые эксплуатационными свойствами.

В процессе исследования был получен, полученный из концентрата кокса и шихты им. Ченооскинецкого ПО "Донецкуголь". Его ха-

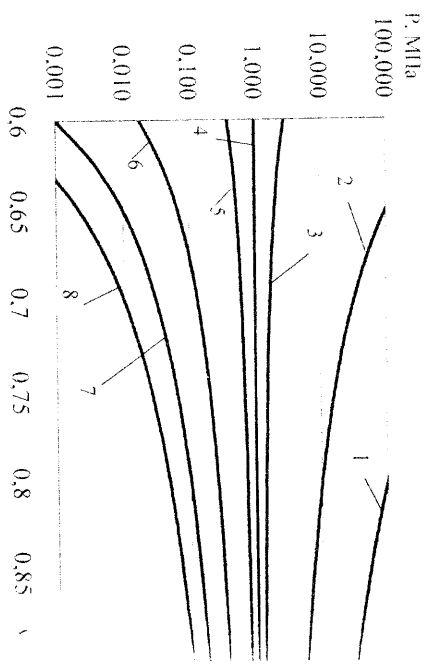


Рисунок 3 - Зависимость давления в системе от стехиометрического коэффициента: 1 -  $\sigma=0,005$ ; 2 -  $\sigma=0,01$ ; 3 -  $\sigma=0,018$ ; 4 -  $\sigma=0,02$ ; 5 -  $\sigma=0,022$ ; 6 -  $\sigma=0,025$ ; 7 -  $\sigma=0,04$ ; 8 -  $\sigma=0,05$

давления в системе от параметров газогенератора и характерные зависимости от стехиометрического коэффициента, на основе которого определены области безопасных параметров процесса выделения водорода.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Соловей В.В., Кривцова В.И. Использование термического разложения водорода из металлургических отходов // Тезисы докладов симпозиума по горению и взрыву, Черноголовка: 1992. - С.115-116.
- 2 Соловей В.В., Кривцова В.И. Металлотермический синтез на основе СВС // Международная конференция «Новые материалы в порошковой металлургии». - Киев: 25-28 ноября 1992 г. - С.115-116.
- 3 Ю.А. Абрамов, В.И. Кривцова, В.В. Соловей. Термическое разложение и подача водорода на основе твердых веществ энергетических установок. - Харьков: 2002. - 277 с.
- 4 Кривцова В.И., Грушко А.И. Термодинамические процессы выделения водорода в системах хранения и потребления самораспространяющегося высокотемпературного синтетического топлива // Проблемы пожарной безопасности. Харьков: 2006. - Вып. 19. - С.83-89.
- 5 Ракетные двигатели. Мелькумов Т.М., Мещеряков А.И., Чистяков Н.Г. и др. - М.: Машиностроение, 1976. - 400 с.
- 6 Серебряков М.Е. Внутренняя баллистика ствольных и пороховых ракет. - М.: Оборонгиздат, 1962. - 600 с.

Статья поступила в редакцию