

ЗАХИСТ КОКСІВНОГО ВУГІЛЛЯ МЕХАНІЧНИМИ ІНГІБІТОРАМИ ОКИСНЕННЯ

© В.М. Назаров¹, С.В. Таран²

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 61002, м. Харків, вул. Кирпичова, 2, Україна

¹Назаров Валерій Миколайович, канд. техн. наук, проф., кафедри технології переробки нафти, газу та твердого палива e-mail: PIREN66@yandex.ru²Таран Сергій Володимирович, інженер кафедри технології переробки нафти, газу та твердого палива, e-mail: taransv85@ukr.net

Виконано пошукові дослідження з окиснення зразків вугілля марки Ж в присутності механічного інгібітора. Про ступінь окиснення зразків вугілля на кожному відрізку часу робили висновок виходячи з величини перманганатних чисел. Показано високу ефективність дії обраного механічного інгібітора окиснення вугілля.

Ключові слова: вугілля, окиснення вугілля, інгібітори окиснення вугілля, перманганатні числа.

До механічних інгібіторів окиснення вугілля, як відомо [1], відносять захисні плівки-покриття, що утворюються на поверхні зерен вугілля в результаті обробки останніх розчинами полімерів. Основною вимогою, що висувається до механічних інгібіторів, є їх спроможність утворювати тонку плівку на поверхні зерен вугілля, яка перешкоджає потраплянню кисню та водяної пари у пори вугілля [2].

В лабораторних умовах було випробувано гумовий клей в якості механічного інгібітора окиснення вугілля [3]. Зразки вугілля марки Ж попередньо обробляли гумовим клеєм та вносили на тривалий час до сушарки, де підтримували температуру 70 °С. За певні проміжки часу зразки вугілля додатково окислювали 0,1%-ним розчином перманганату калію та визначали перманганатні числа. За величиною цих чисел робили висновок щодо ступеня окиснення зразків вугілля на кожному проміжку часу. Одержані дані порівнювали з результатами холостих дослідів, виконаних в аналогічних умовах.

У табл.1 наведені результати цих досліджень. Виконані дослідження показали значне зниження перманганатних чисел для зразків вугілля, оброблених гумовим клеєм.

Таблиця 1

Перманганатні числа вугілля різного ступеня окиснення

Тривалість окиснення за 70 °С, год	Перманганатні числа	
	Необроблене вугілля	Оброблене вугілля
300	705	595
360	925	650
420	1125	750
450	1309	780

Бібліографічний список

1. Мирошніченко Д.В. Температура возгорания углей. Сообщение 1. Связь с показателями состава, строения и свойств / Д.В. Мирошніченко, Ю.С. Кафтан, Н.А. Десна, В.Н. Назаров, Ю.В. Ніколайчук // Кокс и химия. – 2016. - № 8. – С. 2-8.
2. Зашквара В.Г. Организация хранения коксующихся углей. ГНТИ литературы по чёрной и цветной металлургии / В.Г. Зашквара. – Харьков: 1959. – 254 с.
3. Мирошніченко Д.В. Исследование кинетических характеристик окисления углей / Д.В. Мирошніченко, И.Д. Дроздник, Ю.С. Кафтан, Е.В. Иванова, К.Н. Сорокотяга, Н.А. Десна // Кокс и химия – 2012 - № 3 – С. 6-15.

PROTECTION OF THE COKING COAL BY THE MECHANICAL INHIBITORS OF OXIDATION

© V.N. Nazarov, PhD in technical science, S.V. Taran, engineer

The exploratory research on the oxidation of fat coal with application of mechanical inhibitors was performed. The degree of coal oxidation on every time span was estimated by the value permanganate number. The high efficiency of chosen inhibitor of coal oxidation was proved.

Keywords: coal, coal oxidation, inhibitors, permanganate number.