Термоокисление углеродного конденсата, содержащего палладий

<u>Чурилов Г.Н.</u> 1,2 , Исакова В.Г. 1 , Черепахин А.В. 1 , Томашевич Е.В. 1,3 , Глущенко Г.А. 1 , Внукова Н.Г. 1,2 , Елесина В.И. 1,2

churilov@iph.krasn.ru

Особенностью вещества в наноразмерном состоянии является его высокая реакционная способность, в связи с этим применение наноразмерных порошков получило широкое распространение. Хорошо известно, что благородные металлы катализируют процессы окисления материалов, содержащих углерод. Вставки в глушителях автомобилей на основе палладия существенно уменьшают экологическую нагрузку в городах.

Нами были получены порошки наноразмерных частиц палладия диспергированных в углероде.

Исследования методом циклической вольтамерометрии показали, что порошки обладают высокой каталитической активностью в реакциях окисления метанола и этанола и могут применяться в анодных катализаторах топливных элементов. Часть синтезированного углеродного конденсата была подвергнута термоокислению в потоке аргона содержащего 20 вес.% кислорода, рис.1. При температуре 850°C наблюдалась эндотермическая реакция с потерей массы [1]. Показано, что этот эффект можно использовать для восстановления палладия.

Исследование выполнено в рамках государственного задания Института физики им. Киренского $\Phi\Gamma$ БНУ "Федеральный исследовательский центр "Красноярский научный центр СО РАН".

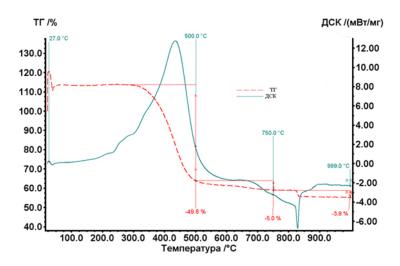


Рис. 1. Окислительная термограмма углеродного конденсата, содержащего палладий.

Ссылки

1. П. К. Галлахер, М. Е. Общий журнал термического анализа (1986), **31**, 1231.

¹ ИФ СО РАН, Красноярск, Россия

² СФУ, Красноярск, Россия

³ ИХХТ СО РАН, Красноярск, Россия