

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ УГЛЕРОДНЫХ ВОЛОКОН, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ В ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

**Н.П. Моргун, А.П. Артемьянов, Е.И. Нестерова, Л.М. Ватрогова,
М.А. Цветнов, В.В. Хабалов**

*Дальневосточный государственный университет, 690090, г. Владивосток,
ул. Октябрьская, 27, ИХПЭ ДВГУ. E-mail: apa111@mail.ru*

Химическое и электрохимическое модифицирование углеродной поверхности широко используется для придания новых свойств углеродных материалов [1-2]. Модифицирование может включать изменение химии поверхности путем образования функциональных групп или нанесения активных соединений, обладающих каталитическими свойствами в различных жидкофазных процессах.

В настоящей работе получены образцы активированного углеродного волокна Актилен-А (АУВ-А), модифицированных комбинированным способом (окисление при потенциале $E = +1,0$ В (хсэ) в растворе пероксида водорода с массовой долей (%) 4,5, 9 и 13), и изучены их электрохимические свойства методом снятия потенциодинамических кривых в области отклонений потенциалов $\pm 1,0$ В относительно стационарного потенциала.

Методом титрования определено, что все образцы содержат основные и кислотные группы, причём содержание кислотных групп примерно в 2 раза больше, чем основных групп. При комбинированном методе окисления с увеличением массовой доли пероксида водорода содержание фенольных и карбонильных групп увеличивается. В тоже время количество карбоксильных групп практически не меняется. Это свидетельствует о том, что поверхность полученных окисленных образцов носит выраженный кислотный характер и является полифункциональным катионнообменником.

Отмечено, что при циклическом снятии потенциодинамических кривых в области -250 мВ(хсэ) начинают частично восстанавливаться электрохимически активные C_x-OH группы. Большая часть ПФГ, исходных и полученных модифицированных образцов, является электрохимически стабильными.

1. Surface area and pore size distribution of microporous carbon fibers prepared by electrochemical oxidation / C. U. Pittman, Jr a, W. Jiang a, Z. R. Yue a, C. A. Leon // Carbon. - 1999. - № 37. - P. 85-96.
2. Fukunaga, A. Air-oxidation and anodization of pitch-based carbon fibers / A. Fukunaga, S. Uedab, M. Nagumob // Carbon. - 1999. - № 37. - P. 1081-1085.