



ДВОЙНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СЛОЙ НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА Sn/ПРОПИЛЕНКАРБОНАТ

Чоба М.А., Сафонов В.А.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
119991, Москва, Ленинские горы, 1, строение 3,
e-mail: safon@elch.chem.msu.ru, machoba@mail.ru*

В настоящей работе представлены новые результаты, полученные в ходе измерений емкости ДЭС на обновляемом Sn-электроде в ПК растворах TBAClO_4 . Конкретный интерес к данной системе связан с тем фактом, что в литературе имеются сведения, указывающие на перспективность использования олова в качестве компонента тонкопленочных электродов литиевых источников тока. С другой стороны, мы полагаем, что проведенные в работе сопоставления наших и литературных данных, полученных на Sn-электроде в разных средах, позволят расширить представления об особенностях взаимодействия поверхности данного металла с молекулами изученных растворителей.

С использованием методов циклической вольтамперометрии и импедансной спектроскопии установлена область потенциалов, в которой Sn-электрод можно рассматривать как идеально поляризуемый в данных растворах. В этой области потенциалов на Sn-электроде в ТБА солях наблюдается характерный минимум емкости двойного слоя, углубляющийся с разбавлением электролита. Обработка экспериментальных C , E зависимостей в рамках классической модели двойного слоя показала, что положение наблюдаемого минимума емкости при потенциале $(-0,39 \pm 0,02 \text{ В по нас.к.э.})$ отвечает максимальной диффузности двойного слоя при потенциале нулевого заряда ($E_{\sigma=0}$). Полученные и литературные данные проанализированы в рамках корреляционных соотношений между потенциалами нулевого заряда Hg- и Sn- электродов в ПК, а также водных и ацетонитрильных растворах поверхностно-неактивных электролитов, и величинами работы выхода электрона из этих металлов в вакуум (W_e). Сделан вывод о слабом специфическом взаимодействии Sn- электрода с молекулами указанных растворителей. С практической точки зрения этот результат может быть интересен и полезен для разработки Li-ионных и/или Na-ионных аккумуляторов.

Работа выполнена в рамках Программы Развития МГУ имени М.В. Ломоносова № АААА-А21-121011590088-4.