

XII-27

**ХИРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕНСОРОВ НА ОСНОВЕ
МЕЗОПОРИСТОЙ ГРАФИТИРОВАННОЙ САЖИ****М. И. Назыров, Ю. А. Яркаяева, В. Н. Майстренко**

*Химический факультет Башкирского государственного университета,
450076, Россия, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32/3
E-mail: mnazyrov@list.ru*

Одним из способов разработки энантиоселективных сенсоров является модификация электродов соединениями с хиральной структурой. Однако сенсорный слой, получаемый нанесением хирального соединения на поверхность электрода, часто оказывается недостаточно стабильным во времени, механически хрупким и малочувствительным к аналиту. Для улучшения его характеристик возможно использование комбинации хирального соединения и мезопористой графитированной сажи, которая благодаря сверхвысокой проводимости и большой площади поверхности позволяет прочно адсорбировать молекулы хирального селектора на поверхности электрода, при этом сохраняя высокую чувствительность и стабильность сенсора.

В данной работе в качестве модификаторов стеклоуглеродного электрода (СУЭ) использовались мезопористая графитированная сажа Carborack X (CrX) и хиральные производные цикlopentадиена. На разработанном сенсоре было успешно проведено определение и распознавание энантиомеров триптофана (Трп) и клопидогреля (Клп).

Установлено, что ДИВ энантиомеров Трп отличаются друг от друга как максимальными токами пиков ($I_{pD}/I_{pL}=1.37$), так и потенциалами ($\Delta E_p=40$ мВ) (рис. 1а). Для энантиомеров Клп наблюдаются схожие результаты ($I_{pR}/I_{pS}=1.64$, $\Delta E_p=33$ мВ) (рис. 1б). При этом RSD для обоих аналитов не превышало 5,5%.

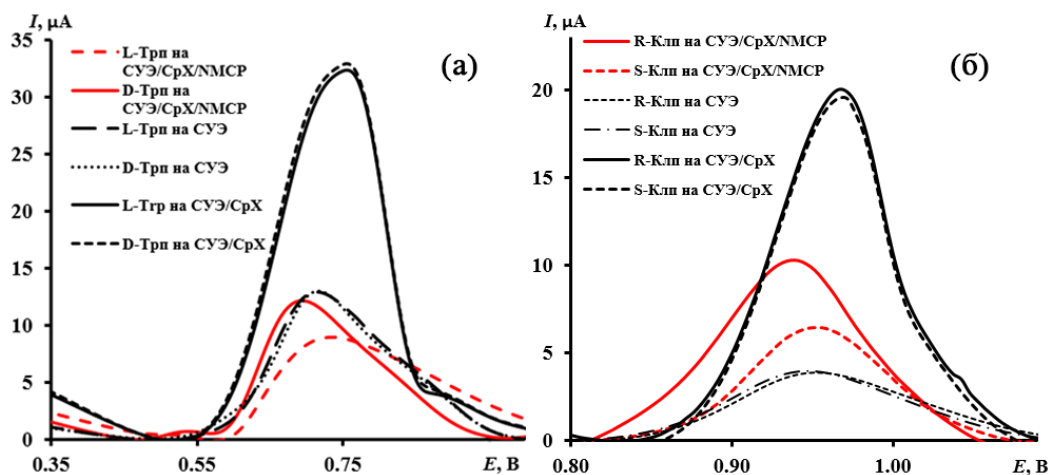


Рисунок 1. ДИВ энантиомеров Трп (а) и Клп (б) на СУЭ, СУЭ/СрХ и СУЭ/СрХ/НМСП

Библиографический список

1. Yarkaeва Yu. A. Voltammetric sensor system based on Cu(II) and Zn(II) amino acid complexes for recognition and determination of atenolol enantiomers / Yarkaeва Yu. A., Maistrenko V. N., Zagitova L. R., Nazzyrov M. I., Berestova T. V. // *J. Electroanal. Chem.* – 2021. – Vol. 903. – P. 115839.
2. Zagitova L. R. Novel chiral voltammetric sensor for tryptophan enantiomers based on 3-neomenthylindene as recognition element / Zagitova L.R., Maistrenko V.N., Yarkaeва Yu. A., Zagitov V.V., Zilberg R.A., Kovyazin P.V., Parfenova L.V. // *J. Electroanal. Chem.* – 2021. – Vol. 903. – P. 115839.

Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, грант № 21-13-00169.