

## ХИРАЛЬНЫЕ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКИЕ СЕНСОРЫ И СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Зильберг Р.А., Яркаева Ю.А., Загитова Л.Р., Дубровский Д.И., Майстренко В.Н.

*Башкирский государственный университет,  
450076, Республика Башкортостан, Уфа, ул. Заки Валиди, 32  
e-mail: ZilbergRA@yandex.ru*

Энантоселективные вольтамперометрические сенсоры в основном применяются в медицине и фармацевтической химии для распознавания и обнаружения энантиомеров в лекарственных средствах и биологически активных добавках. В отличие от методов хиральной хроматографии и капиллярного электрофореза они могут быть довольно легко адаптированы для анализа широкого круга аналитов, оставаясь конструктивно относительно простыми и недорогими. Для решения проблемы низкой селективности сенсоров их объединяют в мультисенсорные системы типа «электронный язык» - массивы неселективных сенсоров с хемометрической обработкой многомерных данных методами распознавания образов.

В представленном докладе рассмотрены различные хиральные модификаторы: полимерные композиты на основе полиариленфталидов с циклодекстринами, супрамолекулярные структуры урацила, меламина и циануровой кислоты, природные полимеры на основе хитозана, отличающиеся хиральными свойствами с точки зрения рецепторной способности по отношению к оптически активным соединениям, представляющим интерес в качестве лекарственных средств (атенолол, пропранолол) и биологически активных пищевых добавок (триптофан, тирозин, метионин), а также различные электродные материалы: графит, графитированная термическая сажа Carbolblack C, стеклоуглерод (СУЭ), золото. С использованием методов вольтамперометрии, импедансной спектроскопии и атомно-силовой микроскопии оптимизированы условия модифицирования электродов. Установлены аналитические характеристики сенсоров, условия регистрации вольтамперограмм энантиомеров в лекарственных препаратах, пищевых добавках и биологических жидкостях. Оценены возможности хемометрических методов обработки многомерных данных в мультисенсорных системах типа "электронный язык" для распознавания оптически активных лекарственных соединений (атенолол, пропранолол, триптофан). Такие устройства представляют интерес не только для распознавания энантиомеров, но и для установления подлинности и происхождения, то есть установления производителя лекарственных средств.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, грант № 16-13-10257.*