

**ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОКСИТОЦИНА  
НА ЭЛЕКТРОДЕ, МОДИФИЦИРОВАННОМ ЧАСТИЦАМИ  
БИНАРНОЙ СИСТЕМЫ «ЗОЛОТО – МЕДЬ»**

*Хайруллина Д.Ю., Лексина Ю.А., Челнокова И.А., Шайдарова Л.Г.*

Казанский федеральный университет  
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

Окситотин (ОТ) является нейропептидом и пептидным гормоном, который синтезируется в гипоталамусе, накапливается в задней доле гипофиза, затем поступает в кровоток. ОТ имеет олигопептидное строение, участвует в формировании и реализации различных видов социальных отношений, в функционировании сердечно-сосудистой и репродуктивной систем человека, а также обеспечивает социальную память. Важным является создание экспрессного метода обнаружения ОТ, поскольку он используется в качестве вспомогательного средства при лечении расстройств. Перспективным методом для определения органических соединений является вольтамперометрия с химически модифицированными электродами.

В настоящей работе оценена возможность вольтамперометрического определения ОТ на планарном электроде (ПЭ), модифицированном частицами золота, меди и бинарной системой золото – медь (Au-Cu-ПЭ).

Установлена каталитическая активность частиц золота, меди и их бинарной системы, осажденных на поверхности ПЭ, при электроокислении ОТ. На анодной ветви циклической вольтамперограммы в области окисления модификатора наблюдается пик, высота которого зависит от концентрации этого нейропептида. На электроде Au-Cu-ПЭ наблюдается многократный прирост тока и уменьшение перенапряжения окисления ОТ по сравнению с немодифицированным электродом и ПЭ с электроосажденными индивидуальными осадками металлов. Вольтамперные характеристики модифицированного электрода зависят от условий электроосаждения бинарной системы. Лучшие вольтамперные характеристики проявляет электрод Au-Cu-ПЭ, полученный при времени электролиза 720 с. Билогарифмическая зависимость каталитического тока от концентрации ОТ на этом электроде наблюдается в интервале от  $6 \cdot 10^{-11}$  М до  $6 \cdot 10^{-6}$  М.

На основе полученных результатов разработан способ вольтамперометрического определения ОТ, который апробирован при анализе лекарственных средств. Предложенный способ позволяет проводить селективное определение ОТ с высокой чувствительностью, воспроизводимостью в лекарственных средствах. Установлено, что матричные компоненты объектов анализа не мешают определению ОТ. Правильность методики оценена методом введения – найдено.

*Работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства Казанского (Приволжского) федерального университета («Приоритет-2030»).*