

Применение электрода, модифицированного углеродными нановолокнами и катионным ПАВ, для вольтамперометрического определения сиреневого альдегида и ванилина при совместном присутствии

© Зиятдинова⁺ Гузель Камилевна, Козлова Екатерина Валерьевна, Зиганшина Эндже Ришатовна и Будников* Герман Константинович

Кафедра аналитической химии. Химический институт им. А.М. Бутлерова. Казанский федеральный университет. Ул. Кремлевская, 18. г. Казань, 420008. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 233-77-36. E-mail: Ziyatdinovag@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: дифференциально-импульсная вольтамперометрия, химически модифицированные электроды, углеродные нановолокна, ПАВ, фенольные антиоксиданты.

Аннотация

Сиреневый альдегид и ванилин окисляются на стеклоуглеродном электроде, модифицированном углеродными нановолокнами и катионным ПАВ цетилпиридинием бромидом, при 0.77 и 0.88 В, соответственно, на фоне буферного раствора Бриттона-Робинсона pH 2.0. При этом наблюдается двукратное увеличение токов окисления аналитов, катодный сдвиг потенциалов окисления на 10-20 мВ и улучшение формы вольтамперных кривых по сравнению с немодифицированным электродом. Разность потенциалов окисления аналитов, составляющая 110 мВ, позволяет проводить их определение при совместном присутствии. Варьирование концентрации одного из компонентов при фиксированном значении концентрации второго показало, что возможна отдельная регистрация пиков окисления сиреневого альдегида и ванилина. Разработан способ одновременного вольтамперометрического определения сиреневого альдегида и ванилина при совместном присутствии. Диапазон определяемых содержаний составляет 2.5-30 и 5.0-40 мкМ для сиреневого альдегида и ванилина, соответственно, с пределами обнаружения 0.53 и 1.17 мкМ.