

## **Вольтамперометрический «электронный язык» для распознавания метионин содержащих препаратов**

© Зильберг<sup>+</sup> Руфина Алексеевна, Яркаяева Юлия Анатольевна,  
Дубровский Дмитрий Игоревич, Хаблетдинова Айгуль Ильдусовна  
и Майстренко Валерий Николаевич

*Башкирский государственный университет. Химический факультет. ул. Заки Валиди, 32.  
г. Уфа, 450076. Россия. Тел.: (347) 229-97-12. E-mail: ZilbergRA@yandex.ru*

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** вольтамперометрия, электронный язык, метионин, вспомогательные вещества, модифицированные электроды.

### **Аннотация**

Изучены возможности новых вольтамперометрических сенсоров на основе модифицированных хлорированными полифтальдилиденфлуореном и полифтальдилидендифенилом и бромированным полифтальдилидендифенилом золотых электродов для определения метионина. Получены электрохимические и аналитические характеристики вольтамперограмм метионина на модифицированных «умными» полимерами электродах, установлены оптимальные условия регистрации аналитического сигнала, природа электродных процессов. Линейный характер зависимости пика тока окисления метионина от его содержания в растворе сохраняется в концентрационном диапазоне от  $2.5 \times 10^{-5}$  до  $1 \times 10^{-3}$  М. Показано, что вольтамперограммы окисления метионина на предложенных сенсорах отличаются по форме. Это свидетельствует о том, что предложенные сенсоры, модифицированные «умными» полимерами обладают перекрестной чувствительностью, что позволяет использовать их в сенсорной системе типа «электронный язык». Разработан «электронный язык» на основе предложенных сенсоров для распознавания метионин содержащих препаратов различных производителей. Для оценки возможности распознавания метионин содержащих препаратов с различным составом вспомогательных компонентов была проведена хемометрическая обработка вольтамперометрических данных. Для установления схожести и различий между препаратами различных производителей применили метод главных компонент (МГК). На графиках счетов МГК-моделирования вольтамперограммы реальных образцов относятся к разным кластерам, при этом на единичных сенсорах кластеры пересекаются, что затрудняет распознавание исследуемых образцов по производителю. При использовании трехсенсорной системы кластеры реальных образцов не пересекаются друг с другом, все образцы в 100% случаев распознаются однозначно. Для количественной оценки правильности распознавания препаратов метионина по производителю использовали метод независимого моделирования аналогий классов SIMCA. Показано, что использование вольтамперометрической трехсенсорной системы типа «электронный язык» существенно повышает процент правильно распознанных образцов по сравнению с регистрацией вольтамперограмм на одном сенсоре.