Отзыв на автореферат

диссертационной работы Алтыева Алексея Муратовича на тему «Биоактивные электродные системы для определения аминокислот методами вольтамперометрии», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая химия

Анализ содержания аминокислот в лекарственных препаратах и биологически активных добавках — важная аналитическая задача, поскольку дисбаланс аминокислот способен провоцировать серьёзные нарушения в работе организма. При этом традиционные методы их определения имеют существенные ограничения: требуют дорогостоящего оборудования, длительной пробоподготовки и зачастую недоступны для небольших лабораторий. Поэтому разработка экспрессных и чувствительных электрохимических методов анализа аминокислот представляет значительный научный и практический интерес.

В диссертационной работе А. М. Алтыева впервые обоснован выбор модификаторов электродов, базирующийся на биохимических процессах с участием витаминов группы В в организме человека. Автор предложил оригинальный метод модификации электродов плёнками цианокобаламина (витамин B_{12}) или фолиевой кислоты (витамин B_9).

Ключевыми научными и практическими достижениями данной работы стали:

- изучение физико-химических закономерностей электроокисления метионина на электроде, модифицированном витамином B_{12};
- исследование электроокисления триптофана и 5-гидрокситриптофана на электроде с витамином B_9;
- предложение механизмов концентрирования и электрорастворения концентратов аминокислот, подтверждённых данными спектроскопии комбинационного рассеяния;
- чувствительные методики вольтамперометрического определения метионина, триптофана и 5-гидрокситриптофана.

Результаты работы достаточно хорошо отражены в опубликованных работах Достоверность результатов подтверждена обширным массивом экспериментальных данных, полученных на современном оборудовании.

По автореферату необходимо сделать следующие замечания:

1. В работе недостаточно раскрываются вопросы о возможности автоматизации анализа, стоимости разработанного сенсора, времени проведения анализа и других практических аспектов внедрения методики в лабораториях.
2. Как долго модифицированные электроды сохраняют свои аналитические характеристики при активном использовании и какова процедура его восстановления или замены?

Сделанные замечания не уменьшают ценность диссертационной работы, которая полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к диссертациям, представляемым на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая химия, а ее автор Алтыев Алексей Муратович заслуживает присуждения искомой степени.

Доктор физико-математических наук,
доцент, профессор кафедры прикладной и
теоретической физики школы естественных
наук ФГАОУ ВО «Тюменский
государственный университет»
г. Тюмень, Ленина 25, офис 404, т 8 992 309 51 92
E-mail: semihina@mail.ru

13.01.2026

Семихина Людмила Петровна