Отзыв

на автореферат диссертации Остапенко Марии Сергеевны «Модифицированные на основе арендиазония углеродсодержащие электроды для определения неорганических элементов в биологических объектах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 - Аналитическая химия

Диссертационная работа Остапенко М.С. посвящена созданию новых органо-модифицированных электродов для определения Se, Cu и Hg в биологических объектах. Для решения подобных задач вольтамперометрические методы, сочетающие высокую чувствительность с относительной простотой инструментария, выглядят весьма привлекательно.

Конечным продутом данного исследования являются методики определения селена в крови, а также меди и ртути в волосах человека. Для реализации поставленной цели выбраны адекватные методологические подходы и способы решения с привлечением необходимых приборов, оборудования и метрологии.

Решен ряд вопросов с элементами новизны, имеющих фундаментальное и прикладное значение. Так, впервые ртутно-графитовый электрод с добавками меди был успешно модифицирован арендиазониевыми тозилатами для вольтамперометрического определения селена, а также изучены физико-химические закономерности его электроокисления на поверхности органо-модифицированного электрода. Установлены основные рабочие параметры вольтамперометрического определения меди и ртути в волосах человека при их совместном присутствии на модифицированном арендиазониевыми тозилатами золото-графитовом электроде.

На основании проведенных исследований предложены и реализованы алгоритмы методик определения селена, меди, ртути в ряде биологических объектов и даны рекомендации по их использованию в фармакокинетических исследованиях.

Предложенные автором научные теоретические и практические решения в части создания новых аналитических процедур определения селена, меди и ртути строго и тщательно аргументированы, а достоверность полученных экспериментальных данных, в целом, не вызывает сомнений.

Основные результаты диссертации опубликованы в отечественных и зарубежных журналах, а также широко представлены научной общественности на различных конференциях и симпозиумах.

По автореферату диссертации имеется замечание. В Таблице 1 автореферата: (с. 18): указан линейный диапазон определяемых содержаний (LDR) Se от 0.2 до $4*10^3$ мг/л. В Таблице 2 Se определяется на уровне 0, 73 и 0, 79 мг/дм^3. Представляется, что это не самые оптимальные содержания Se в рамках LDR для демонстрации эффективности методики. Указанное

замечание не отражается на общем положительном впечатлении от представленной работы.

Судя по автореферату, представленная диссертационная работа «Модифицированные на основе арендиазония углеродсодержащие электроды для определения неорганических элементов в биологических объектах»» по актуальности, уровню научных и практических результатов соответствует п. 2.1 «Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете» (приказ № 362-1/од ректора от 28.12.2021), а ее автор Остапенко М.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая химия.

Профессор кафедры органической и аналитической химии ИЦМ
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,
д-р хим. наук, проф. С.В. Качин

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79;
тел.: +7 6
E-mail: kachin.s@yandex.ru
30.05.2023 г.

ФГАОУ ВО СФУ
С.В. Качина заверяю
Начальник общего отдела
30 05 2023