**ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ**

Мезенцевой Ольги Леонидовны

«Вольтамперометрическое определение галонала, галодифа и мельдония на модифицированных углеродсодержащих электродах» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Представленная диссертационная работа Мезенцевой О.Л. посвящена актуальному и активно развиваемому направлению аналитической химии, связанному с разработкой новых методов вольтамперометрического определения лекарственных препаратов, применяемых в терапии социально значимых заболеваний. Изученные препараты производятся в РФ, и проведенные исследования способствуют реализации программы развития фармацевтической промышленности «Фарма 2030». Фармакопейные методы определения препаратов галонал, галодиф и мельдоний, такие как хроматография и спектрометрия зачастую достаточно трудоемки, предполагают использование дорогостоящих высокочистых растворителей, высококвалифицированного персонала. В этой связи достаточно перспективным является использование вольтамперометрического метода для решения поставленных задач определения указанных препаратов на модифицированных и немодифицированных углеродсодержащих электродах как в чистом виде, так в лекарственных препаратах и биологических жидкостях. Учитывая необходимость клинического контроля и контроля качества лекарственных препаратов, определения контрафактной продукции, тему исследования можно считать ***актуальной, научно и практически значимой.***

Автором разработаны методики модификации поверхности углеродсодержащих электродов золотом и арендиазония тозилатом. Подробно изучены вольтамперометрические условия регистрации галонала, галодифа и мельдония на различных типах электродов. Изучены зависимости «структура-свойства» для бензоилбарбитуратов, содержащих различные галоген-заместители в *о*-, *м*- и *п*-положениях. Также автор провел оценку возможности дифференцирования вольтамперометрических сигналов энантиомерных форм галодифа с использованием методов хемометрики, что представляет значительный интерес. Подробно изучено определение изучаемых соединений в различных лекарственных формах и моче, оценено влияние мешающих компонентов, предложены способы нивелирования влияния мешающих компонентов. При определении в моче спортсменов мельдония как препарата, относящегося к допинг-средствам, положительные результаты были подтверждены протоколом WADA. Была проведена метрологическая аттестация заявленной методики определения мельдония.

К числу основных результатов, составляющих ***научную новизну работы***, следует отнести установление вольтамперометрических условий определения галонала, галодифа и мельдония на модифицированных золотом и тозилатами углеродсодержащих электродах, разработку алгоритма хемометрической обработки полученных вольтамперограмм для оценки содержания энантиомерных форм в субстанции галодифа, определение электрохимических характеристик протекающих процессов, оценку влияния структуры соединения на потенциал пика, разработку методик определения лекарственных веществ в моче в присутствии мешающих эндогенных веществ и в лекарственных формах.

***Прикладная значимость*** исследования подтверждена реализацией найденных закономерностей в анализе реальных объектов контроля, метрологической аттестацией методики определения мельдония в биологических жидкостях и патентом РФ. Надежность определения подтверждена методом «введено-найдено». Работа прошла апробацию на всероссийских и международных

конференциях, результаты опубликованы в 20 изданиях, включая 3 статьи в научных изданиях, индексируемых в базах данных Scopus, 1 статью в журнале, рекомендованном ВАК.

К автореферату нет принципиальных замечаний. К числу несущественных можно отнести следующие: 1) Представленные данные на рис. 5 не могут быть интерпретированы без цветовой легенды, отсутствующей в автореферате; 2) на с.18 приводятся данные в пользу диффузионного характера зависимости тока пика от скорости сканирования потенциала. При этом в следующем предложении говорится об адсорбционном характере лимитирующего процесса. 3) Имеются расхождения в точности представленных результатов в пределах одной таблицы.

Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления о работе, которая удовлетворяет п.8, п.9, п.10 «Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете» (приказ №93/од ректора от 06.12.2018) как научно-квалификационная работа, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития методов вольтамперометрического определения органических соединений с использованием модифицированных углеродсодержащих электродов. Автор, Мезенцева Ольга Леонидовна, достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Заведующий кафедрой аналитической химии
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
д.х.н., профессор Евтюгин Геннадий Артурович
г.Казань, 420008, ул.Кремлевская, 18
тел. 8-843-2337491,
e-mail: Gennady.Evtugyn@kpfu.ru
Согласен на обработку персональных данных.

ХИМИЧЕСКИЙ ИНСТ
им.А.М.БУТЛЕРОВ
Подпись Евтюгина Г.А.
Секретарь

Доцент кафедры аналитической химии
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
к.х.н. Порфирьева Анна Вениаминовна
г.Казань, 420008, ул.Кремлевская, 18
тел. 8-843-2337744,
e-mail: porfireva-a@inbox.ru
Согласна на обработку персональных данных.

ХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУ
им.А.М.БУТЛЕРОВА
Подпись Порфирьевой А.В. за
Секретарь

5 декабря 2019 г.