

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Можаровской Полины Николаевны** «Вольтамперометрическое определение структурных аналогов Триазавирина® - нитротриазолотриазинов. Методология комплексного исследования вероятных механизмов их электропревращений», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия

Работа Можаровской П.Н. является продолжением исследований, развиваемых на кафедре аналитической химии Химико-технологического Института УрФУ, по изучению свойств новых лекарственных препаратов, родственных триазавирину уже получившему признание и выпускаемому фармацевтической промышленностью. В данной работе ставится задача приблизиться к пониманию связи между биологической активностью, физико-химическими свойствами вещества и структурой молекулы. Предлагается для достижения этой цели использовать электрохимические методы анализа в сочетании со спектроскопией ЭПР и некоторыми другими физическими методами исследования. Объектами исследования являются четыре структурных аналога триазавирина. Изучены особенности электропревращения натриевых солей этих соединений. Выявлены закономерности влияния кислотности среды, заместителей в молекулах на их электровосстановление. Автором установлено, что несмотря на структурную схожесть соединений кинетика электропревращений у них различна. Выделены и охарактеризованы промежуточные и конечные продукты электровосстановления изучаемых соединений. Из исследованных соединений выбрано вещество, обладающее максимальным противовирусным действием. Это натриевая соль 3 нитро-4-гидрокси-7-метилтио-1,4-дигидро-[1,2,4]триазоло[5,1-с][1,2,4]триазиныда моногидрата (TZV-OH).

Комбинация квантово-химических расчетов с экспериментальными данными, полученными в ходе ЭПР-регистрации веществ со спиновой ловушкой DMPO, позволили смоделировать вероятные пути ЭВ в апротонной среде всех изученных соединений. Все это подтверждает **научную значимость** проведенного Можаровской П.Н. исследования.

Существенное внимание уделено разработке методик вольтамперометрического анализа с использованием стеклоуглеродного электрода и толстопленочного углеродсодержащего электрода, что определило **практическое значение** проведенной работы Можаровской П.Н. для развития методов аналитического определения сложных органических лекарственных соединений. Диапазон линейности на СУЭ составил 10–300 мг/дм<sup>3</sup>, ПО 1,3 и ПКО 4,0 мг/дм<sup>3</sup>. С использованием ТУЭ диапазон линейности 10–500 мг/дм<sup>3</sup>, ПО 1,2 и ПКО 3,6 мг/дм<sup>3</sup>.

Основные результаты, полученные автором диссертации, представлены в виде докладов на конференциях различного уровня и опубликованы в виде 13 работ,

в их числе – 3 статьи в журналах, индексируемых базами Scopus и Web of Science и журналах, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, а также 10 тезисов докладов.

В результате ознакомления с текстом автореферата возник следующий вопрос.

1. Какова селективность разработанных автором методик определения отдельных производных триазавирина? Появляются ли они в реакционной смеси совместно при синтезе и как их тогда идентифицировать?

В целом диссертационная работа соответствует специальности 1.4.2. Аналитическая химия (по химическим наукам), а также требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и может рассматриваться как завершенная научно-квалификационная работа, в которой содержится решение задачи развития вольтамперометрических методов определения различных соединений, а ее автор **Можаровская Полина Николаевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Зав. кафедрой аналитической химии и химии окружающей среды  
Института естественных наук и математики Уральского федерального  
университета им. первого Президента России Б.Н.Ельцина,  
к.х.н., доцент  
Петрова Юлия Сергеевна

Почтовый адрес: 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19.  
Телефон: (343) 389-97-08.  
Электронная почта: [j.s.petrova@urfu.ru](mailto:j.s.petrova@urfu.ru)  
14.11.2024 г.

Доцент кафедры аналитической химии и химии окружающей среды  
Института естественных наук и математики Уральского федерального  
университета им. первого Президента России Б.Н.Ельцина,  
к.х.н., доцент  
Неудачина Людмила Константиновна

Почтовый адрес: 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 1  
Телефон: (343) 389-97-08.  
Электронная почта: [Ludmila.Neudachina@urfu.ru](mailto:Ludmila.Neudachina@urfu.ru)  
14.11.2024 г.

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ  
МОРОЗОВА В.А.



Неудачина Л.К.