

Отзыв
на автореферат диссертации ИВАНОВОЙ АЛЛЫ ВЛАДИМИРОВНЫ
на тему «Потенциометрия в исследовании антиоксидантных и
антирадикальных свойств веществ», представленной на соискание
ученой степени доктора химических наук
по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Бурное техногенное развитие общества, ухудшение экологической обстановки в мире повышают риск возникновения у людей окислительного стресса, а, следовательно, у ученых возрастает интерес к исследованию антиоксидантных свойств различных объектов (биологических жидкостей, продуктов питания, БАДов). При этом все более очевидной становится необходимость создания методов определения интегральных параметров антиоксидантной и антирадикальной емкости, так как эффективность функционирования антиоксидантной системы организма связана не столько с содержанием того или иного антиоксиданта, сколько с их совокупным действием. В связи с этим *актуальность* представленной диссертационной работы, целью которой является развитие теории и практики потенциометрического метода в комплексной оценке антиоксидантных и антирадикальных свойств веществ и создание новых методологических подходов к определению антиоксидантной / антирадикальной емкости (АОЕ/АРЕ) различных объектов, *не вызывает сомнений*.

В результате выполнения большого по объему и глубине исследования автором развита концепция применения метода потенциометрии в изучении реакций электронного и электронно-протонного переноса для решения конкретных аналитических задач, связанных с определением интегральных параметров АОЕ и АРЕ различных объектов; сформулированы и теоретически обоснованы критерии выбора модельной системы для исследования антиоксидантных /антирадикальных свойств веществ; изучено влияние хелатирующей способности полифенолов на величину интегрального параметра АОЕ при помощи метода ЦВА и расчета условных констант устойчивости; предложен новый подход к оценке кинетических параметров реакции генерирования пероксильных радикалов потенциометрическим методом с использованием в качестве акцептора радикалов восстановленной формы металла в составе комплексного соединения. Все эти и другие исследования проведены впервые, *полученные данные отличаются научной новизной*.

Практическая значимость исследования обоснована тем, что разработана оригинальная безреагентная потенциометрическая методика определения АРЕ, основанная на реакции переноса атома водорода с АО на генерируемые пероксильные радикалы, для исследования индивидуальных веществ и многокомпонентных объектов; разработаны методики определения интегральных параметров АОЕ и АРЕ различных объектов (индивидуальных природных и синтезированных АО, лекарственных средств, экстрактов растительного сырья, пищевых продуктов, биологических жидкостей); разработанные методики прошли метрологическую аттестацию.

Материалы диссертации изложены в достаточно большом количестве статей - 16 - в российских и международных рецензируемых журналах; 4 патентах РФ; диссертант выступала с докладами на многочисленных конференциях различного уровня, результаты исследований опубликованы более чем в 100 тезисах докладов.

В целом представленная диссертационная работа производит весьма благоприятное впечатление. Автореферат логично построен, хорошо написан.

Но как по каждому большому, интересному исследованию, по работе имеются незначительные вопросы и комментарии.

1. В автореферате отсутствуют обоснования требований, выполнение которых (по мнению автора) необходимо для корректного определения интегральной величины АОЕ, а также требований к модели окислителя (радикала) в реакции электронно-

протонного переноса. На основании каких данных – литературных или экспериментальных сформулированы эти требования?

2. При некоторых расчетах (например, параметра антирадикальной емкости, формулы 7 и 28) автор использовала не столь распространенные формулы, поэтому полезно было бы дать ссылки на источники, либо пояснить, как они получаются.

Высказанные замечания никоим образом не умаляют достоинств представленной диссертационной работы.

Работа и автореферат соответствуют паспорту специальности 02.00.02 – Аналитическая химия и отрасли науки, по которой работа представлена к защите.

Считаю, что диссертационная работа Ивановой Аллы Владимировны представляет собой самостоятельное, законченное исследование, результаты которого вносят значительный вклад в решение актуальных проблем аналитической химии, в частности, в развитие теории и практики потенциометрического метода. По объему проведенных исследований, новизне теоретических и практических результатов, научному уровню их обсуждения диссертационная работа удовлетворяет критериям, предъявляемым к докторским диссертациям, соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842, а ее автор – Иванова Алла Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Доктор химических наук, профессор,
профессор кафедры
аналитической химии химического факультета
Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова


Шеховцова Татьяна Николаевна

Рабочий адрес: 119991 Москва, Ленинские горы, д.1, стр.3
МГУ имени М.В. Ломоносова, химический факультет
Тел: 8 495 939 33 46;
e-mail: tnshekh@yandex.ru

1 ноября 2019 г.

