

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивановой Аллы Владимировны «Потенциометрия в исследовании антиоксидантных и антирадикальных свойств веществ», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Диссертационная работа А.В. Ивановой посвящена комплексной оценке антиоксидантных и антирадикальных свойств веществ и созданию новых методологических подходов для определения антиоксидантной/антирадикальной емкости различных объектов с использованием наиболее простого в регистрации электрохимического метода – потенциометрии. Тема диссертационной работы, безусловно, актуальна, поскольку жизнедеятельность организма неразрывно связана с образованием активных форм кислорода, как радикальной, так и нерадикальной природы, которые, с одной стороны, вовлекаются в защитные механизмы, а, с другой стороны, приводят к возникновению окислительного стресса, имеющего целый ряд серьезных осложнений.

Основные достоинством работы является создание концепции потенциометрической оценки антиоксидантной/антирадикальной емкости с использованием модельной смеси окислителей. Выбор и оптимизация последней являются ключевой частью работы, поскольку большинство из используемых окислителей, например, феррицианид-ион, в живых организмах не присутствуют. Правильность предложенного метода, однако, красноречиво показана на примере сравнительного анализа таких сложных объектов, как плазма и сыворотка крови: полученные величины АОЕ соответствовали результатам стандартного метода TAS (Randox).

Предложенная в диссертационной работе А.В. Ивановой концепция оценки антиоксидантной/антирадикальной емкости всесторонне проанализирована и промоделирована. В частности, изучены термодинамика и кинетика взаимодействия известных антиоксидантов и их смесей с модельными окислителями. Проанализировано огромное количество реальных объектов от пищевых продуктов (чай, вина) до лекарственных средств и указанных выше плазмы и сыворотки крови. Обосновано

применение потенциометрического метода для исследования антиоксидантных свойств широкого круга объектов со сложной матрицей переменного состава.

К содержанию автореферата диссертационной работы А.В. Ивановой следует одно пожелание. Возможно, автору удалось бы получить больше информации из хронопотенциограмм, например, представленных на рис. 10, если их перестроить в координатах stripping potentiometry: $\partial t/\partial E$ от E (обратной величины производной потенциала по времени от потенциала).

Приведенное пожелание, однако, никак не умаляет достоинств диссертационной работы А.В. Ивановой, которая является полноценным, многогранным и законченным исследованием, удовлетворяющим требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 с изменениями от 01 октября 2018 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Иванова Алла Владимировна безусловно заслуживает присуждения ей ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Карякин Аркадий Аркадьевич
доктор химических наук, профессор,
профессор кафедры аналитической химии
Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,
119991, Москва, Ленинские горы дом 1, стр. 3
тел.: +7495 9394605, e-mail: aak@analyt.chem.msu.ru
24 сентября 2019 г.

