

О Т З Ы В

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.

Диссертация посвящена актуальной проблеме разработки общих принципов, теоретических и практических подходов к использованию метода потенциометрии в комплексной интегральной оценке антирадикальных и восстановительных свойств водорастворимых веществ и объектов природного происхождения со сложной матрицей соединений.

Диссертационная работа А.В. Ивановой обладает несомненной научной новизной. В результате проведенных исследований автору удалось разработать оригинальные потенциометрические методики количественного анализа антиоксидантов, основанные как на механизме электронного переноса, так и переноса атома водорода, в условиях температуры и рН, близких к физиологическим. Достоинством варианта метода, основанного на механизме переноса атома водорода, является то, что в нем используется модель генерации алкилпероксирадикалов, ведущих цепи окисления в реальных системах.

Рассчитанная с помощью этой методики константа скорости образования пероксирадикалов при термическом распаде ААРН оказалась по значению близкой к литературным данным, а данные по стехиометрическим коэффициентам ингибирования природных антиоксидантов – коррелирующими с их химическим строением и данными, полученными другими авторами с помощью иных методов.

Результаты анализа антиоксидантов в экстрактах пищевых и лекарственных растений показали высокую корреляцию с данными, полученными с использованием стабильного радикала ДФПГ и показателями общего содержания фенольных соединений.

Практическая значимость представленной работы заключается в том, что ее результаты могут представлять значительный интерес для исследователей, занимающихся работами в области пищевой и фармацевтической химии, а также фундаментальными вопросами химии антирадикальных ингибиторов и свободнорадикальных процессов в живых системах.

Работа прошла апробацию на международных и всероссийских конференциях и представляет целостное, спланированное исследование, результаты которого опубликованы как в российских, так и в иностранных научных журналах.

По тексту автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. Имеется ли теоретическая возможность использования предложенной аналитической системы для оценки констант скоростей реакций антиоксидантов с пероксирадикалами?
2. При проведении сравнительных исследований содержания антиоксидантов в объектах растительного происхождения целесообразно было бы данные, получаемые с помощью разных методик, выражать в единицах концентрации одного и того же антиоксиданта, используемого в

качестве стандарта сравнения. Это позволило бы провести не только корреляционный анализ, но и сравнение получаемых абсолютных значений величин.

Однако, данные замечания не уменьшают ценности представленного исследования.

Работа представляет собой завершённое исследование, которое соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения 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 ее автор Иванова Алла Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

08 ноября 2019 г.

научный сотрудник лаборатории химии антиоксидантов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля
Российской академии наук»,
кандидат химических наук
Волков Владимир Анатольевич



ведущий научный сотрудник
лаборатории прикладной электродинамики и фотоники
композиционных материалов и наноструктур
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля
Российской академии наук»,
доктор химических наук
Мисин Вячеслав Михайлович



119334, г. Москва, ул. Косыгина, д.4
ФГБУН «Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН»
тел: +7(499)135-7894, факс: +7(499)137-4101, e-mail: ibcp@sky.chph.ras.ru

