

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Маркиной Марии Геннадьевны
«Потенциометрический и колориметрический сенсоры для определения
антиоксидантной активности и тиолов кожи человека», представленной
на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.02 – аналитическая химия**

В настоящее время значительное внимание уделяется созданию неинвазивных диагностических средств, позволяющих оперативно получать информацию о здоровье человека. Поэтому диссертационная работа Маркиной М.Г., посвященная теоретическому обоснованию и разработке потенциометрических и колориметрических сенсоров для определения антиоксидантной активности и концентрации тиолов в коже, *несомненно является актуальной в теоретическом и прикладном аспектах.*

Проведенные Маркиной М.Г. исследования позволили предложить интересный общий подход к оценке АОА кожи человека. Ею разработаны теоретические основы потенциометрического определения АОА, учитывающие как диффузию антиоксидантов из кожи в слой экстрагента, так и их взаимодействие с окисленной формой медиаторной системы, которые подтверждены экспериментальными данными. Установлена взаимосвязь сигнала сенсора со скоростью диффузии, толщиной слоя экстрагента, продолжительностью измерения. Показан положительный эффект при замене геля с медиаторной системой на водный раствор гексацианоферрата (III) калия. Предложены конструкция потенциометрического сенсора для определения АОА на базе чувствительного слоя из пористого материала, пропитанного гексацианоферратом (III) калия и методика определения АОА кожи человека на его основе.

Разработан колориметрический сенсор, позволяющий проводить определение тиолов в коже по изменению окраски сенсора, вызываемой агрегацией наночастиц золота под действием аналита. Рассчитаны предел обнаружения и диапазон определяемых содержаний глутатиона, показано отсутствие мешающего влияния ряда компонентов кожи на аналитический сигнал сенсора.

Замечания по автореферату: на стр. 6 автореферата указано, что наночастицы золота были синтезированы по методике Туркевича, однако отсутствует информация о среднем диаметре частиц и их дисперсности.

В целом общее впечатление о диссертационной работе Маркиной М.Г. несомненно положительное, результаты исследований отражены в 3 статьях в зарубежных научных журналах, входящих в перечень ВАК, и 12 тезисах докладов на международных и российских конференциях. Цели и задачи, поставленные в работе, выполнены полностью.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Маркиной М.Г. полностью соответствует по актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов требованиям, установленным пунктами 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Маркина М.Г., достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Ермолаева Татьяна Николаевна, профессор, д.х.н.,
специальность 02.00.02 – аналитическая химия
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»,
профессор кафедры химии;
398600, г. Липецк, ул. Московская, 30
тел. (4742)328131; e-mail: etn@stu.lipetsk.ru

Подпись д.х.н., проф. Ермолаевой Т.Н. заверяю

Нач. отдела делопроизводства, архива и контроля за исполнением документов ЛГТУ

Алексеева Л. А.



16.11.2017

3