



ГБОУ ВПО
«Сургутский государственный университет
Ханты-Мансийского автономного округа -
Югры»

ОТЗЫВ

«02 » марта 2015 г.
г. Сургут

на автореферат диссертации **Мясниковой Дины Андреевны**,
выполненный на тему: **"Получение, свойства и применение
для определения биологически активных органических
соединений пленок {целлюлоза-ионная жидкость}"**,
специальность 02.00.02 – Аналитическая химия

Создание чувствительных и селективных элементов оптических химических сенсоров на основе природных полимеров, таких как целлюлоза, имеющих целый ряд неоспоримых преимуществ перед синтетическими полимерами, для определения органических биологически активных соединений (артемизина), а также синтетических и природных пищевых красителей является весьма актуальной задачей контроля их содержания в продукции текстильного, фармацевтического и пищевого производств и для биомедицинских исследований.

Полученные и охарактеризованные новые целлюлозные материалы в виде пленок, приготовленные на основе ацетата 1-бутил-3-метилимидазолия (далее [BMImAcO]) продемонстрировали физико-механические и сорбционные свойства, превосходящие известный из литературы прототип на основе хлоридной ИЖ [BMImCl]. Кроме того, было выявлено действие [BMImAcO] на каталитическую активность растительных пероксидаз и оптические свойства красителей. Целлюлозные материалы в виде пленок {целлюлоза-[BMImCl]} были использованы для иммобилизации растительных пероксидаз и флуоресцентных зондов. Такой подход открывает возможность использования полученных автором новых материалов для определения биологически активных соединений, что представляет научный и практический интерес данной работы в области аналитической химии. Были разработаны и успешно апробированы флуориметрические методики чувствительного, селективного и экспрессного определения артемизина на основе индикаторной системы пиронин Б – {Mn(II) - додецилсульфат натрия}, включенной в состав вышеуказанных пленок. Следовательно, научная новизна и практическая значимость, представленные в работе Д.А.Мясниковой, не вызывают сомнения.

По теме диссертации опубликованы 2 статьи в журналах рекомендованных ВАК РФ, 1 из которых с ИФ 1.154 (Journal Citation Reports 2014, Published by Thomson Reuters), и 10 тезисов докладов, что является вполне достаточным для защиты диссертации.

Положения, выносимые на защиту соответствуют содержанию автореферата.

В работе приведены основные результаты исследования: условия получения и регенерации целлюлозных материалов с использованием гидрофильных ИЖ в виде пленок, в т.ч. иммобилизованных растительными пероксидазами и красителями, с хорошими физико-механическими, оптическими, сорбционными и функциональными свойствами; ингибирующее действие ацетатной ИЖ на каталитическую активность пероксидаз по неконкурентному механизму; возможность иммобилизации флуоресцентных зондов на примере комплекса европия (III) для определения биологически активных соединений; новые индикаторные флуоресцентные системы и соответствующие методики определения артемизина на основе реакции окисления пиронина Б артемизином, катализируемой микропероксидазой и комплексом {Mn(II)-додецилсульфат натрия}, проводимой как в растворе, так и в фазе пленки. Положительным следует отметить упрощение методики флуориметрического определения артемизина в пленках, а также сохранение аналитических возможностей по сравнению с методикой в растворе.

В работе приводятся 9 выводов, которые отражают содержание автореферата.

Существенных замечаний по материалу, изложенному в представленном автореферате нет. Незначительное замечание касается уточнения сравнения чувствительности ПС и ПХ при использовании ФБР на с.14 автореферата, которое фактически следующее: «.....соевый фермент более чувствителен к действию ИЖ, чем ПХ, поскольку величина K_i для ПС в 2 (а не 7.5!) раз меньше таковой для ПХ».

В целом представленная работа вносит большой теоретический и практический вклад в аналитическую химию в области создания новых функциональных материалов и химических сенсоров на их основе для определения биологически активных соединений, и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы Мясникова Дина Андреевна заслуживает присуждения ей степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Доцент кафедры химии СурГУ, к.х.н.

Ю.Ю.Петрова

Подпись Петровой Ю.Ю. заверяю
Ученый секретарь университета,
доктор медицинских наук, профессор

Н.В.Кузьмина

