

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мясниковой Дины Андреевны
«Получение, свойства и применение для определения биологически активных органических соединений пленок {целлюлоза–ионная жидкость}»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Одна из тенденций развития современной аналитической химии заключается в миниатюризации, автоматизации и упрощении анализа и как следствие, использование мобильных аналитических комплексов и сенсорных технологий для проведения анализа во «внелабораторных условиях».

Расширение круга определяемых соединений и объектов анализа обуславливает динамичное развитие этих технологий с привлечением новых индикаторных систем в этой связи, химические оптически прозрачные чувствительные элементы одинаково удобны как для инструментальной, так и визуальной индикации аналитического сигнала. Одним из перспективных материалов является целлюлоза.

Целью работы было - создание на основе микрокристаллической целлюлозы путем ее растворения и регенерации в двух гидрофильных ИЖ оптически прозрачных целлюлозных пленок с нековалентно иммобилизованными аналитическими реагентами для определения биологически активных органических соединений различной природы.

Научная новизна заключается в следующем: получен и охарактеризован новый целлюлозный материал в виде целлюлозной пленки, приготовленной с использованием $[BMIm][AcO]$, который по физико-химическим свойствам превосходит известный из литературы прототип, полученный с помощью хлоридной ИЖ; на основе пленок {целлюлоза- $[BMIm][Cl]$ } созданы новые целлюлозные материалы с включенными в них растительными пероксидазами, сохраняющими свойства нативных биокатализаторов и стабильными при хранении при комнатной температуре; показано, что целлюлозные пленки служат удобной матрицей для иммобилизации флуоресцентных зондов; показана возможность измерения флуоресцентного аналитического сигнала непосредственно в целлюлозной пленке; предложены новые индикаторные системы для чувствительного, селективного и экспрессного определения артемизинина в водных растворах и противомаларийных БАД.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в апробации в различных индикаторных системах оптически прозрачные целлюлозные пленки, полученных с использованием $[BMIm][AcO]$ и $[BMIm][Cl]$, а также в разработанных флуориметрических методиках чувствительного, селективного и экспрессного определения артемизинина по реакции его взаимодействия с пиронином Б в присутствии микропероксидазы-11 и комплекса {Mn(II)-додецилсульфат натрия}, позволяющие определять артемизинин в диапазонах его концентраций 0.1 – 7 и 0.2 - 8 мкМ соответственно.

Материалы диссертации опубликованы в 2 статьях и апробированы на 10 конференциях.

Соискателем получен большой экспериментальный материал, который грамотно представлен и не вызывает сомнений, тем не менее, по автореферату имеются следующие вопросы:

1. Сколько измерений может быть проведено с использованием данных пленок?
2. Возможно ли применение данных пленок с другими типами сенсоров?

Эти вопросы не снижают положительную оценку представленной к защите диссертации.

По научной новизне, практической значимости и объему выполненных исследований диссертационная работа Мясниковой Дины Андреевны соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к научно-квалификационной работе на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Заведующий кафедрой
аналитической химии
Воронежского
государственного университета,
д.х.н., профессор

Селеменев Владимир Федорович

ФГБОУ ВПО «Воронежский
государственный университет»
394006, Россия, г.Воронеж,
Университетская пл., 1
Тел.: (473)220-83-62
Факс: (473)220-87-55
e-mail: common@chem.vsu.ru

Заместитель декана
химического факультета
Воронежского
государственного
университета, к.х.н., доцент

Зяблов Александр Николаевич

ФГБОУ ВПО «Воронежский
государственный университет»
394006, Россия, г.Воронеж,
Университетская пл., 1
Тел.: (473)220-84-04
Факс: (473)220-87-55
e-mail: zhablov@chem.vsu.ru

10.03.2015

