

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

Значительное число биоаналитических методов реализовано с использованием твердофазных сорбентов, на которых иммобилизованы те или иные специфические реагенты. Данный подход обеспечивает формирование детектируемых продуктов в минимальном объеме, простоту разделения связанных и свободных реагентов, а также возможность использования для анализа минимальных объемов реагентов. К сожалению, традиционные сорбенты имеют существенные ограничения как по связывающим свойствам, так и по условиям, обеспечиваемым с их помощью для протекания специфических аналитических реакций. В этой связи особый интерес представляют работы, направленные на модификацию природных биополимеров и получение новых носителей биоаналитического назначения.

В диссертационной работе Д.А. Мясниковой представлены результаты ее исследований в этом новом и, несомненно, актуальном направлении. В качестве средств модификации целлюлозных полимеров автором выбраны ионные жидкости, что позволило изготовить ряд оригинальных пленочных носителей и показать их эффективность для решения разнообразных биоаналитических задач.

Результаты, полученные Д.А. Мясниковой в ходе выполнения диссертационной работы, свидетельствуют о значительном аналитическом потенциале носителей, представляющих собой комплексы целлюлозы и ионных жидкостей. Получен и охарактеризован новый материал в виде пленки, который по прочности, эластичности, устойчивости к влиянию водных растворов различной кислотности, действию полярных органических растворителей, способности к сорбции красителей превосходит известные аналоги. Созданы новые целлюлозные материалы с включенными растительными пероксидазами, установлена высокая степень стабильности каталитической активности при хранении этих пленок.

Установлена эффективность целлюлозных пленок, приготовленных с использованием хлоридной ионной жидкости, для иммобилизации флуоресцентных зондов и соответствующего выявления разнообразных органических биологически активных соединений. Показана возможность измерения флуоресцентного аналитического сигнала непосредственно в целлюлозной пленке. Продемонстрированы перспективы применения разработанных пленок в качестве сорбентов синтетических красителей (индигокармина и пиронина Б), а также природных пищевых красителей кармина, куркумина, β -каротина.

Особую практическую значимость имеют разработанные диссертантом флуориметрические методики чувствительного, селективного и экспрессного определения артемизинина по реакции его взаимодействия с пиронином Б в присутствии микропероксидазы-11 и комплекса {Mn(II)–додецилсульфат натрия}. Методики успешно апробированы для определения артемизинина в противомаларийных БАД.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне, с использованием современных методов аналитической химии. Эксперименты хорошо спланированы и строго направлены на решение задач исследования. Полученные результаты четко изложены и корректно интерпретированы. Разработки Д.А. Мясниковой представлены в двух статьях в журналах «Mendeleev Communications» и «Вестник Московского университета. Серия 2. Химия», а также в десяти тезисах сообщений на отечественных и международных конференциях.

По объему и качеству проведенных исследований, актуальности, научной новизне и практической значимости работа Мясниковой Дины Андреевны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая удовлетворяет всем критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Д.А. Мясникова, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.02 – аналитическая химия.

Заместитель директора по научной работе,
заведующий лабораторией иммунобиохимии
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института биохимии им. А.Н. Баха
Российской академии наук,
доктор химических наук, профессор

10 марта 2015 г.

Б.Б. Дзантиев

Почтовый адрес: ИНБИ РАН, Ленинский проспект, д. 33 стр. 2, 119071 Москва, Россия
Телефон: (495)954-31-42. Адрес электронной почты: dzantiev@inbi.ras.ru

