

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мясниковой Дины Андреевны на тему:
"Получение, свойства и применение для определения биологически активных органических соединений пленок {целлюлоза-ионная жидкость}",
представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Диссертационная работа Мясниковой Д.А. направлена на получение новых и усовершенствование предложенных ранее пленок {целлюлоза-ионная жидкость}, а также на изучение их аналитических возможностей в качестве чувствительных и селективных элементов оптических сенсоров для определения органических соединений. В диссертационной работе получен и охарактеризован новый целлюлозный материал в виде пленки с использованием 1-бутил-3-метилимидазолия и ацетата [BMIm][AcO], который характеризуется рядом более высоких показателей (прочность, эластичность и др.) по сравнению с известным прототипом, полученным с помощью хлоридной ионной жидкости [BMIm][Cl]; полученные целлюлозные пленки [BMIm][AcO] и [BMIm][Cl] апробированы в различных индикаторных системах.

Автором показаны перспективы применения пленок {целлюлоза-[BMIm][AcO]} в качестве сорбентов синтетических (индигокармина, пиронина Б) и природных (кармина, куркумина, β -каротина) пищевых красителей из их водных и водно-органических растворов; выявлено ингибирующее действие по неконкурентному механизму ацетатной ионной жидкости на каталитическую активность нативных пероксидаз хрена и сои в реакции окисления гваякола пероксидом водорода.

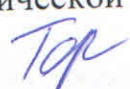
На основе пленок {целлюлоза-[BMIm][Cl]} созданы новые целлюлозные материалы с физически иммобилизованными в них пероксидазами хрена и сои, сохраняющими свойственную нативным ферментам субстратную специфичность и более 50% исходной каталитической активности от ее величины в растворе в течение одного месяца. Установленные закономерности растворения гемосодержащих белков в растворе {целлюлоза-[BMIm][Cl]}, а также данные о механизме действия ацетатной ионной жидкости на их каталитическую активность позволяют целенаправленно выбирать биокатализатор на этапе иммобилизации.

Практическую значимость работы имеют разработанные флуориметрические методики экспрессного чувствительного и селективного определения артемизина по реакции его взаимодействия с пиронином Б в присутствии микропероксидазы-11 и комплекса {Mn-(II)-додеилсульфат натрия}, реализованные в растворах и с применением пленок и успешно апробированные для определения аналита в противомаларийных БАД.

Следует отметить, что полученные автором результаты вполне достоверны и, судя по числу публикаций, включающему 2 статьи и 10 тезисов докладов, прошли широкую апробацию.

Вероятно, при дальнейшем исследовании будет возможно подобрать условия определения билирубина с использованием комплекса $\{Eu(III)\text{-тетрациклин}\}$, иммобилизованного в пленку $\{\text{целлюлоза-[BMIm][Cl]}\}$, на основе тушения сенсibilизированной люминесценции иона лантанида.

Представленная диссертационная работа Мясиковой Дины Андреевны представляет собой законченную научно-квалификационную работу и удовлетворяет всем критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Мясникова Д.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Профессор кафедры общей и неорганической химии
Саратовского госуниверситета, д.х.н.  Горячева Ирина Юрьевна

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского», Саратов, 410012, Астраханская 83.
88452516959
goryachevaiy@mail.ru

Доцент кафедры общей и неорганической химии
Саратовского госуниверситета, к.х.н.  Бурмистрова Наталия Анатольевна

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского», Саратов, 410012, Астраханская 83.
88452516959
naburmistrova@mail.ru

Подписи Горячевой И.Ю., Бурмистровой Н.А.
"ЗАВЕРЯЮ"

Ученый секретарь доцент



И.В. Федусенко