

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Подольской Екатерины Петровны «Разработка аналитической системы и методологии химического анализа в формате «лаборатория на мишени» на основе наноструктур, содержащих атомы металлов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 1.3.2 – приборы и методы экспериментальной физики и 1.4.2 – аналитическая химия

Известно, что метод лазерной десорбции / ионизации с использованием матрицы (МАЛДИ), имеющий важное значение в исследовании и анализе биомолекул, включая высокомолекулярные соединения, не лишен недостатков, связанных, в первую очередь, с подготовкой образцов. В связи с этим работа Подольской Е.П., посвященная комплексному исследованию и реализации как инструментальных решений, так и методологии химического анализа и подходов, относящихся к развитию современного формата пробоподготовки МАЛДИ «лаборатория на мишени» с нанодисперсными сорбентами на основе оксидов и солей металлов, является **актуальной**.

Научная новизна диссертационной работы заключается в предложенных подходах функционализации поверхности МАЛДИ мишени, основанных на использовании как метода электрораспыления в бескапельном режиме, так и технологии Ленгмюра, перенесенной с плоской поверхности на поверхность капли. Развитие подходов позволило создавать прочные и стабильные покрытия мишени на основе нанодисперсных оксидов металлов и монослоев стеаратов металлов для селективной экстракции биомолекул. Полученные металл-аффинные сорбенты позволили идентифицировать аддукты глобина с хлорсодержащими ксенобиотиками и их метаболитами, осуществить профилирование свободных жирных кислот методом МАЛДИ, а также повысить чувствительность и экспрессность анализа образцов. В совокупности это определило **практическую значимость** исследования.

Достоверность полученных в диссертации результатов и их интерпретация основана на квалифицированном использовании современных методов, применяемых для решения поставленных задач, большом объеме экспериментальных данных, воспроизводимости результатов и практической апробации предложенных подходов и методик. Работа прошла **широкую апробацию** на всероссийских и международных конференциях. Результаты опубликованы в научных журналах (сорок две статьи), включенных в WoS или Scopus и Перечень ВАК Минобрнауки РФ. Значимость исследования подчеркивается проведением его в рамках НИР по госзаданиям на протяжении 2010–2023 г.г.

По тексту автореферата имеются *вопрос и замечание*.

1. В тексте автором используется английская аббревиатура вместо русской для обозначения методов и ряда характеристик (MALDI, LOD, LOQ, LDR и др.), что представляется необоснованным.

2. На стр. 21 автореферата и в выводе 6 заключения говорится о специфичности и селективности сорбентов на основе FMe и MeOx. По отношению к каким веществам и/или классам в данной работе проявляется «специфичность», а к каким «селективность»?

Содержание автореферата позволяет сделать заключение, что по актуальности решаемых задач, научной новизне и значимости основных положений и выводов, практической полезности достигнутых результатов, рассматриваемая диссертация соответствует требованиям п. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор Подольская Е.П. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 1.3.2 – приборы и методы экспериментальной физики и 1.4.2 – аналитическая химия.

Алексенко Светлана Сергеевна
доктор химических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник ФГУП «ГосНИИОХТ»

С.С. Алексенко

Наименование организации: Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии» (ФГУП «ГосНИИОХТ»), 111024, г. Москва, шоссе Энтузиастов, 23.
Телефон: +7(906)3050218, e-mail: aleksenko_s@mail.ru

Подпись Алексенко С.С. заверяю
09.06.2023 г.



Начальник управления
Кадров, оплаты труда
и социального обеспечения
О. В. КОЛОТИЛИН