

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гладчука Алексея Сергеевича
«Исследование механизма формирования самоорганизующихся
регулярных монослоев Ленгмюра на поверхности твердой подложки
для анализа амфифильных соединений методом МАЛДИ-МС»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальностям 1.3.2. «Приборы и методы экспериментальной физики» и
1.4.2. «Аналитическая химия»

Амфифильные соединения, которые представляют собой широкий класс биологически важных веществ, обладают низкой степенью ионизации и десорбции, что затрудняет их масс-спектрометрический анализ. Диссертационная работа Гладчука А.С. посвящена решению актуальной научной проблемы – поиску и расширению пула подходов, позволяющих проводить качественное определение и количественный анализ амфифильных соединений в биологических образцах различной природы.

Автором проведена разработка метода формирования самоорганизующихся регулярных монослоев, состоящих из бариевых солей амфифильных соединений. Образование мультислойных структур происходит непосредственно на поверхности МАЛДИ мишени за счет адаптации технологии Ленгмюра к полусферической поверхности водной субфазы, что позволило повысить чувствительность и производительность анализа амфифильных соединений методом масс-спектрометрии с матрично-активированной лазерной десорбцией/ионизацией (МАЛДИ-МС). Полученные результаты могут найти применение при обширном скрининге амфифильных соединений в медико-биологических или экологических исследованиях.

По материалам диссертации опубликовано 5 статей, из них 4 в научных журналах, входящих в базы данных Web of Science или Scopus, и 1 в журнале, рекомендованном ВАК для защиты диссертаций. Следует отметить, что основные результаты работы были представлены на всероссийских и международных конференциях.

Автореферат в целом грамотно оформлен и дает полное представление о проведенных научно-исследовательских работах. Однако имеется замечание, которое требует пояснения, а именно: какое влияние оказывает тип поверхности МАЛДИ ми-

шени на формирование самоорганизующихся регулярных монослоев, бариевых солей амфифильных соединений и в какой степени это сказывается на эффективности их анализа методом МАЛДИ-МС?

Следует отметить, что это замечание не влияет на значимость проведенных исследований и носит рекомендательный характер. Диссертационная работа Гладчука А.С. является законченным исследованием. Текст автореферата четко структурирован, исчерпывающим образом дает представление о содержании диссертационной работы, материал изложен логично и последовательно. Автореферат в достаточном объеме содержит сведения о научной новизне и основных результатах.

Считаю, что диссертационная работа Гладчука Алексея Сергеевича «Исследование механизма формирования самоорганизующихся регулярных монослоев Ленгмюра на поверхности твердой подложки для анализа амфифильных соединений методом МАЛДИ-МС» полностью удовлетворяет требованиям и критериям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 (редакция от 26.01.2023), а ее автор, Гладчук Алексей Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальностям 1.3.2. «Приборы и методы экспериментальной физики» и 1.4.2. «Аналитическая химия».

Технический директор ООО «ЕвроИнструмент»
Кандидат химических наук
Старший научный сотрудник по специальности «Биофизика»

Шкуров Валерий Александрович
10 марта 2023 года

Адрес места работы: 195273, Санкт-Петербург,
ул. Руставели, д. 13, литера А, офис 211
Телефон для связи с автором отзыва: 8 (812) 493-56-00
Почта автора отзыва: vshkurov@evroinst.ru



Подпись Шкурова В.А. заверяю



Генеральный директор
ООО «ЕвроИнструмент» С.С.Нужнова