

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гречникова Александра Анатольевича на тему «Метод лазерной десорбции/ионизации на поверхности кремниевых материалов для определения органических соединений», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Значение масс-спектрометрического метода анализа невозможно переоценить в области как молекулярного, так элементного и изотопного анализа. В то же время этот метод постоянно развивается и совершенствуется как с точки зрения аппаратурного оформления, возможности проведения определения при атмосферном давлении, в разных средах, так и метрологических характеристик анализа. В этом плане тема диссертационной работы, посвященной развитию теоретических основ и практического применения метода лазерной десорбции/ионизации на поверхности кремниевых материалов для определения летучих и нелетучих органических соединений, безусловно, актуальна.

Выполненная работа поражает широтой охвата тематики исследований, результатом которых стало развитие нового направления в методе SALDI, связанного с использованием активированной поверхности пористого кремния. Автор прошел все стадии становления направления: от разработки теоретических представлений о механизме процессов, их математического моделирования, к созданию новых вариантов приборов, устройств и подходов для реализации метода до разработки в итоге методик количественного определения разных типов органических соединений в реальных жидких биологических и газовых средах. Важно, что практически во всех случаях пределы обнаружения с исследованных типов органических соединений, комплексов металлов с традиционными и биолигандами с использованием новых подходов были на 2-3 порядка ниже по сравнению с существующими вариантами масс-спектрометрического анализа. Разработанный метод удалось совместить с термодесорбционным вводом проб и газовой хроматографией, что дополнительно расширяет возможности анализа. Многочисленные теоретические и экспериментальные результаты автора, предложенные механизмы процессов и разработанные методики анализа составили несомненную научную новизну и практическую значимость диссертационной работы автора.

По автореферату замечаний нет. Работа легко читается, ясно, логично и информативно изложена, четко описаны цель, полученные результаты, новизна и выводы.

Представленная диссертационная работа по своему объему, научной новизне и практической значимости, несомненно, отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Гречников А.А. заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Доктор химических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ,
профессор кафедры аналитической химии и химической экологии
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»
11.04.2019 г.

Почтовый адрес: Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83

Телефон: +7 (8452)516411

e-mail: shtykovsn@mail.ru

Штыков Сергей Николаевич

