

ОТЗЫВ на автореферат

диссертации Гречникова Александра Анатольевича «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

Диссертационная работа посвящена решению актуальных проблем метода лазерной десорбции/ионизации, активированной поверхностью (SALDI): задачи анализа летучих органических соединений, проблемы низкой воспроизводимости результатов анализа и проблемы аппаратурной реализации метода.

Автором выполнен комплекс разноплановых исследований, включающих экспериментальное изучение факторов, определяющих аналитические характеристики метода при анализе летучих соединений, теоретическое моделирование основных стадий процесса образования и десорбции ионов на поверхности кремниевых материалов, создание новых инструментальных вариантов метода SALDI, разработку способов улучшения метрологических характеристик метода и увеличения числа химических соединений, детектируемых методом SALDI. В результате исследований автору удалось существенно расширить аналитические возможности SALDI.

Важным итогом проведенных исследований является разработанный автором набор методов для высокочувствительного количественного определения органических, биоорганических и металлоорганических соединений, которые реализованы в виде действующих масс-спектрометрических установок. Сочетание SALDI с методами разделения компонентов пробы – газовой хроматографией и термодесорбией, позволяет проводить анализ сложных биологических образцов с чувствительностью, превышающей на два порядка величины традиционные масс-спектрометрические методы с электронной и химической ионизацией. Разработанная система ввода проб с врачающимся шаром и ионным источником SALDI может быть использована для непрерывного контроля химического состава атмосферы. Сочетание SALDI с масс-спектрометрами высокого и сверхвысокого разрешения открывает новые возможности для анализа нелетучих соединений.

В целом, диссертация А.А. Гречникова, судя по автореферату и публикациям, выполнена на высоком научном уровне. По актуальности,

новизне, практической и теоретической значимости работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор А.А. Гречников заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 - аналитическая химия.

Д.х.н, ведущий научный сотрудник кафедры радиохимии
химического факультета

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова»

Марина Алексеевна Орлова

119234, Москва, Ленинские горы, д.1, стр. 10

Тел.: +7(985)2103138

E-mail: orlova.radiochem@mail.ru



Я, Орлова Марина Алексеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

23 апреля 2019 г

