

ОТЗЫВ  
на автореферат диссертации Александра Анатольевича Гречникова «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

Разработка аналитических методов идентификации и количественного определения химических соединений является одной из наиболее актуальных задач аналитической химии. Диссертационная работа А.А.Гречникова посвящена развитию метода лазерной десорбции/ионизации, активированной поверхностью (SALDI), для определения органических и биоорганических соединений с относительно низкими молекулярными массами.

Автором проведены комплексные разноплановые исследования, позволившие значительно расширить аналитический потенциал метода SALDI. Выполнен большой объем экспериментальной работы по исследованию факторов, влияющих на эффективность лазерной десорбции/ионизации, и установлены зависимости чувствительности от параметров этих факторов. Предложена теоретическая модель, описывающая процессы лазерно-индуцированной ионизации с переносом протона на поверхности кремниевых материалов и десорбцию ионов.

В диссертационной работе развиваются научные основы и методология нового для SALDI направления – лазерной десорбции/ионизации летучих органических соединений. Разработан целый ряд методов, позволяющих проводить количественный анализ сложных по составу образцов, в том числе, биологических жидкостей и газовых сред. Важно отметить, что методы получили аппаратурное оформление в виде лазерных масс-спектрометров. Представленные в работе результаты показывают, что по своим аналитическим характеристикам разработанные методы значительно, до трех порядков величины, превосходят известные варианты масс-спектрометрии летучих органических соединений.

Научная новизна и практическая значимость диссертационной работы несомненны. Существенных замечаний по работе нет.

В целом, диссертация А.А.Гречникова является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. По объему и содержанию, научному уровню, новизне идей, актуальности и практической значимости работа отвечает всем 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.**

23.04.2019

Герасимов Михаил Владимирович,  
кандидат физико-математических наук,  
Заведующий лабораторией прямых физико-химических исследований на планетах,  
Институт космических исследований РАН <http://www.iki.rssi.ru/>  
Почтовый адрес: 117997, Москва, ул. Профсоюзная, 84/32  
e-mail: mgerasim@mx/iki/rsssi.ru, телефон: +7(903)533-76-34

Подпись руки М.В.Герасимова удостоверяю.  
ученый секретарь ИКИ РАН, к. ф.-м. н.

А.М.Садовский

Я, Герасимов Михаил Владимирович даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

