

Заключение

комиссии диссертационного совета Д 002.109.01 при ГЕОХИ РАН
о возможности принятия к защите диссертационной работы 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

Диссертационная работа Гречникова Александра Анатольевича посвящена разработке метода лазерной десорбции/ионизации на поверхности кремниевых материалов для количественного определения органических соединений. В рамках работы развивается новое направление лазерной масс-спектрометрии – лазерная десорбция/ионизация летучих соединений. **Актуальность и важность решенных задач не вызывает сомнений.**

Автором определена роль факторов, влияющих на протекание процессов лазерной десорбции/ионизации и предложена модель лазерной десорбции/ионизации с переносом протона на поверхности кремниевых материалов. Разработаны методы масс-спектрометрического определения летучих органических соединений, основанные на сочетании лазерной десорбции/ионизации с термодесорбционным методом и газовой хроматографией. разработаны метод определения органических соединений в атмосферном воздухе. Расширены возможности метода SALDI для анализа растворов нелетучих органических соединений, предложены подходы к увеличению числа классов органических соединений, которые можно ионизовать в условиях лазерной десорбции/ионизации. Диссертационная работа вносит значительный вклад в область лазерной масс-спектрометрии органических соединений. **Практическая значимость** отражена в разработанных способах определения лекарственных соединений в биологических пробах, анализа химического состава атмосферы, определения нитроароматических и координационных соединений. Разработанные методы и подходы могут применяться для решения широкого круга аналитических задач.

Тема и содержание работы соответствуют профилю Совета по специальности 02.00.02 – аналитическая химия, конкретно следующим областям исследований, предусмотренных паспортом этой специальности:

- п.2 «Методы химического анализа»,
- п.3 «Аналитические приборы»,
- п.8. «Методы маскирования, разделения и концентрирования»,
- п.10. «Анализ органических веществ и материалов»,
- п. 15. «Анализ лекарственных препаратов».

Соискателем опубликована 31 статья в журналах из перечня научных изданий, входящих в Международные реферативные базы данных, и в список ВАК. Таким образом, **требования к количеству публикаций выполнены; материал диссертации адекватно отражен в опубликованных работах.**

Список цитируемой литературы включает 328 источников. Литературные ссылки необходимы для обзора состояния исследований по тематике диссертационной работы, грамотной постановки задачи, а также обоснованного обсуждения полученных результатов. Автореферат диссертации и публикации в полной мере отражают содержание диссертационной работы и раскрывают её основные положения.

Требования к публикации основных научных результатов, предусмотренные п.11 - 13, а также требования п. 10 и 14 Положения, выполнены полностью. Текст диссертации, представленный в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенному на официальном сайте ГЕОХИ РАН.

По своей актуальности, уровню поставленных и решенных задач, объёму и качеству экспериментальных данных, новизне и значимости полученных научных результатов работа *«Метод лазерной десорбции/ионизации на поверхности кремниевых материалов для определения органических соединений»* полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным в п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 в ред. Постановления № 335 от 21 апреля 2016 г., и является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований получены экспериментальные результаты и разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области аналитической химии, имеющее важное социально-экономическое значение.

Диссертационная работа *«Метод лазерной десорбции/ионизации на поверхности кремниевых материалов для определения органических соединений»* может быть принята советом к защите на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Комиссия рекомендует утвердить в качестве оппонентов:

Шпигуна Олега Алексеевича, чл.-корр. РАН, д.х.н., профессора кафедры аналитической химии химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (МГУ);

Буряка Алексея Константиновича, профессора, д.х.н., директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физической химии и электрохимии им. А.Н.Фrumкина Российской академии наук (ИФХЭ РАН);

Ищенко Анатолия Александровича, профессора, д.х.н., заведующего кафедрой аналитической химии имени И.П.Алимарина Института тонких химических технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "МИРЭА-Российский технологический университет".

В качестве ведущей организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт энергетических проблем химической физики им. В.Л.Тальрозе Российской академии наук (ИНЭПХФ РАН им. В.Л. Тальрозе).

Выбор оппонентов обоснован тем, что чл.-корр. РАН, д.х.н., профессор Шпигун О.А. является известным специалистом в области аналитической химии, и в том числе, хроматомасс-спектрометрии; профессор, д.х.н. Буряк А.К. является известным специалистом в области масс-спектрометрии, и в том числе, лазерной масс-спектрометрии; Ищенко А.А. является известным специалистом в области исследования физико-химических свойств веществ и материалов. Все оппоненты являются авторами большого числа публикаций, соответствующих тематике диссертационной работы и опубликованных в ведущих российских и международных изданиях.

Выбор ведущей организации (ИНЭПХФ РАН им. В.Л. Тальрозе) обоснован тем, что в ней работают высококвалифицированные специалисты в области масс-спектрометрии органических соединений, соответствующей тематике диссертационной работы.

Председатель комиссии:

Зам. директора ГЕОХИ РАН,
зав. лабораторией методов исследования
и анализа веществ и материалов,
член-корр. РАН, д.х.н.

В.П.Колотов

Члены комиссии:

Г.н.с., зав.лабораторией геохимии
углерода ГЕОХИ РАН,
профессор, д.техн. наук

В.С.Севастьянов

Г.н.с., зав. лабораторией сорбционных
методов ГЕОХИ РАН, д.х.н.

Р.Х.Хамизов



Подпись
уд. Б. Буряк

Буряк Александр Александрович
Секретарь комиссии
Хамизов Руслан Каматович
Ищенко Александр Александрович
Зав. канцелярией ГЕОХИ РАН