

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ставрианиди Андрея Николаевича на тему «Развитие методологии хроматомасс-спектрометрического обнаружения и определения компонентов лекарственных растений», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2 - Аналитическая химия

Несмотря на широкое распространение синтетических лекарственных препаратов, растения как источник разнообразных биологически активных веществ продолжают активно использоваться в фармакологии, а фитохимические исследования, направленные на поиск, идентификацию и определение ценных соединений в тканях растений и экстрактах, не теряют своей актуальности. Настоящий скачок в развитии фитохимии связан с появлением и внедрением в исследовательскую практику наиболее современных аналитических методов и, прежде всего, хроматомасс-спектрометрии. Тем не менее, в силу чрезвычайной сложности объектов исследования и, в большинстве случаев, отсутствия достаточного числа аналитических стандартов, хроматомасс-спектрометрический анализ растительной биомассы представляет собой исключительно непростую задачу, а создание соответствующей методической базы можно рассматривать как важное и актуальное направление исследований в современной аналитической химии. Примером таких исследований является диссертация Андрея Николаевича Ставрианиди, посвященная созданию и развитию методологии извлечения, обнаружения и определения наиболее важных групп биологически активных соединений с использованием техники высокоэффективной жидкостной хроматографии – тандемной масс-спектрометрии, в том числе на основе масс-анализаторов высокого разрешения. Она представляет собой исключительно масштабное экспериментальное исследование и охватывает большой комплекс вопросов, начиная от совершенствования подходов к групповой экстракции аналитов из биомассы, оптимизации условий разделения и детектирования компонентов, и заканчивая применением наиболее информативных методов статистики и хемометрики для обработки полученных массивов информации. Выбор автором диссертации в качестве важнейших целевых групп аналитов стероидных и тритерпеновых гликозидов, в том числе гинсенозидов, содержащихся в женьшене, не случаен и обусловлен наибольшей актуальностью изучения таких соединений в силу их уникальной биологической активности и возможности создания на их основе новых поколений лекарственных препаратов.

В результате выполнения исследований, соискателем получен целый ряд результатов, имеющих как несомненное теоретическое значение для развития соответствующей области аналитической химии, так и очевидное практическое применение для изучения и контроля качества растительного сырья и продуктов на его основе, повышения эффективности переработки биомассы растений. В теоретическом плане большой интерес представляют описанные соискателем паттерны фрагментации различных гликозилированных соединений в ионном источнике и возможность быстрой дискриминации на этой основе соответствующих агликонов, а также разработка алгоритмов анализа ВЭЖХ-МС данных для выявления характеристичных групповых сигналов аналитов. Говоря о практическом

использовании результатов диссертационного исследования, следует упомянуть разработку автором целого комплекса аналитических методик контроля качества растительного сырья.

Значимость, высокий уровень и достоверность полученных соискателем результатов и их интерпретация не вызывают сомнений, что наглядно подтверждается и большим количеством публикаций автора в наиболее уважаемых высокорейтинговых научных журналах, а также выступлениями на престижных научных мероприятиях. Андрей Николаевич Ставрианиди широко известен сообществу российских химиков-аналитиков и зарубежных коллег, работающих в данной области знания, а его публикации и выступления неизменно получают самую высокую оценку аудитории. Сама диссертация написана прекрасным научным языком и оставляет самое лучшее впечатление.

В качестве небольшого замечания или комментария по содержанию автореферата хотелось бы отметить следующее. В гл. 5 большое внимание уделяется условиям фрагментации аналитов в ионном источнике как основе для их успешной групповой идентификации с использованием соответствующих фрагментных ионов. Для этого рассматриваются такие факторы как конструкция источника и величина потенциала декластеризации. Однако, поскольку фрагментация протекает в условиях неглубокого вакуума, большую роль может играть и состав газовой фазы, а именно поступающий в ионный источник элюент и его поток. Проводились ли соответствующие тесты по влиянию условий хроматографирования на процессы фрагментации в источнике?

Данный комментарий не является принципиальным, носит частный характер и ни в коей мере не умаляет общей положительной оценки диссертации, выполненной на высоком научном уровне.

Таким образом, представленные в автореферате материалы позволяют сделать вывод о том, что диссертация «Развитие методологии хроматомасс-спектрометрического обнаружения и определения компонентов лекарственных растений», полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, и отвечает критериям, установленным в п.п. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова». Ее автор, Ставрианиди Андрей Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Д.х.н. по специальностям 03.02.08 – «Экология» и 02.00.02 – «Аналитическая химия»,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова»,
ведущий научный сотрудник Лаборатории химии природных соединений и биоаналитики.

Ульяновский

Ульяновский Николай Валерьевич

24 апреля 2023 г

163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17,
e-mail: n.ulyanovsky@narfu.ru, тел. (8182) 21-61-00 доб 17-23

