

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ставрианиди Андрея Николаевича
«Новые подходы к обнаружению физиологически активных компонентов
женшеня методом высокоэффективной жидкостной хромато-масс-
спектрометрии», представленной на соискание диссертации степени
кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая
химия

В данной работе соискателем был применен метод жидкостной хромато-масс-спектрометрии – метод, наиболее пригодный для исследования смесей гликозидов, к которым относятся и продукты, полученные из женшеня. Актуальность работы не вызывает сомнений, поскольку продиктована необходимостью разработки новых методов обнаружения и определения биологически активных соединений в природных объектах, а также идентификацией неизвестных ранее веществ, перспективных для использования в качестве лекарств и биологически активных добавок. Ценность работы в плане ее научной новизны безусловна и определяется значительным числом идентифицированных соединений, а в плане практической значимости – созданием методов определения гликозидов женшеня. Их разработка описана соискателем достаточно детально.

При ознакомлении с текстом автореферата возник ряд вопросов и замечаний по смыслу и применяемой терминологии.

- Стр. 4 и далее. Термин «паттерн фрагментации» использован вместо «процесс (механизм, направление, путь) фрагментации».

- Стр. 8-9. «В результате экспериментов для разделения F11 и RT5 ...» и далее. Если масс-спектрометрические характеристики этих соединений различны, а препаративный режим не планируется, то каков смысл добиваться их полного разделения при селективном детектировании?

- Стр. 9. «... стабилизированные в ЛИЛ ионы...» вместо «удерживаемые в ЛИЛ ионы». Понятие «стабильности» ионов относится к их целостности.

- Стр. 11. При использовании режима селективной регистрации выбранных ионов (SIM) вместо сканирования участков спектра должно улучшаться соотношение сигнал/шум (S/N), а не чувствительность за счет усреднения многочисленных измерений ионных токов.

- Стр.11, Рис. 4. Термин «разрешение» применен вместо «степень разделения».

- Стр. 13, Таблица 4. Непонятно, что означает величина «S, ед.». Возможно, это площадь хроматографического пика? Но в названии таблицы указано «Содержание гинсенозидов...».

- Стр. 21. «Анализ методом ЯМР проводили после липофильной сушки 90 мл собранной фракции...». Если предположить, что для разделения использовали наиболее широкую колонку из указанных (внутренний диаметр 4 мм, Kromasil), а скорость потока элюента около 1 мл/мин, то время сбора фракции равно полутора часам. Сколько же времени заняло выполнение необходимых для этого хроматографических циклов – причем в градиентном режиме (при времени удерживания отбираемого пика около 28 мин, Рис. 11)?

Приведенные замечания не снижают общей ценности исследования. В целом, я полагаю представленную работу весьма интересной, и особенно – в части определения структур обнаруженных соединений. Кроме этого, любопытным представляется выбор масс-спектрометрического режима, позволяющего проведение ретроспективных исследований. Было бы полезно привести в тексте автореферата хотя бы одну хроматограмму, иллюстрирующую характеристики реального образца. Внимание, уделенное соискателем зависимости удерживания соединений от структуры гликозидных остатков, безусловно, является полезным для подтверждения структурной идентификации, выполняемой на основе масс-спектров.

Основные результаты диссертации отражены в 5 публикациях и прошли апробацию на ряде конференций и симпозиумов. Автореферат и опубликованные труды достаточно полно отражают положения, выносимые на защиту.

Исходя из вышеизложенного можно заключить, что диссертация Ставрианиди А.Н. «Новые подходы к обнаружению физиологически активных компонентов женьшеня методом высокоэффективной жидкостной хромато-масс-спектрометрии» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, отвечает паспорту специальности 02.00.02 – Аналитическая химия и соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор, Ставрианиди Андрей Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Химик-эксперт судебно-химического отделения
областного государственного казенного учреждения
здравоохранения особого типа «Белгородское
бюро судебно-медицинской экспертизы», к.х.н.

А.М. Григорьев

*Специальный
по содержанию*



С.Ф. Молганов