

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Осипова Константина на тему: “Исследование и устранение неспектральных помех при анализе биологических жидкостей и лекарственных средств методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой”, представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Метод ИСП-МС является в настоящее время одним из самых информативных и высокочувствительных инструментов элементного химического анализа. Тем не менее, как и любой другой метод, он имеет недостатки, к числу которых относятся помехи вызванные неспектральными и спектральными причинами. Наиболее разнообразными могут быть указанные помехи, вызванные химическим составом матрицы: неорганической, органической, полимерной или биологической, которые могут влиять на интервал линейного диапазона и на правильность определения аналита. Существуют различные стандартные приемы, позволяющие выявлять такие помехи, однако их применение требует значительных затрат времени, к тому же они не всегда могут дать положительный результат. В связи с этим тема диссертационной работы К. Осипова, посвященной выявлению природы неспектральных помех в матрицах биологических и фармацевтических объектов и поиску новых путей их устранения, безусловно, обоснована и **актуальна**.

Отличительной чертой выполненной работы является её фундаментальный характер, универсальность выявленных закономерностей, проведение исследований на стандартном, наиболее распространенном виде квадрупольного масс-спектрометра, что позволило четко реализовать результаты и в практическом плане. В результате систематического исследования выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на результат анализа, их аддитивный характер и предложены два равнозначных комбинированных подхода к полному устранению неспектральных помех и выбору внутреннего стандарта, что и составило **научную новизну и практическую значимость** работы. Работу К. Осипова отличает профессионализм, четкая постановка задач и последовательное ясное описание их решения. Все положения работы полностью отражены в 4 статьях в журналах списка ВАК и прошли апробацию на профильных зарубежных, международных и всероссийских конференциях.

По автореферату имеется незначительное замечание, связанное с оформлением результатов анализа. В таблицах 1 и 4 автор в доверительном интервале приводит три цифры, хотя уже первая является сомнительной и следовало оставить только её, а результат записать в степенной форме, например для цинка (табл.1) $(5.3 \pm 0.2) \times 10^3$.

Представленная диссертационная работа по своему объему, научной новизне и практической значимости, несомненно, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Доктор химических наук, профессор кафедры аналитической химии и химической экологии Саратовского государственного университета, заслуженный деятель науки РФ



Штыков Сергей Николаевич

Почтовый адрес: 410012, г. Саратов, ул. Астраханская 83, корп. 1
Телефон: +7 (8452)516411
Электронная почта: shtykovsn@mail.ru

