

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук Прасолова Ильи Сергеевича «Обнаружение стероидов экзогенной природы, выделенных из мочи человека методом изотопной хромато-масс спектрометрии»

Работа И.С.Прасолова выполнена в ФГУП «Антидопинговый центр», высокий уровень исследований которого удовлетворяет самым жестким требованиям международных и отечественных контролирующих организаций. Научные доклады, представлявшиеся сотрудниками коллектива под руководством Г.М.Родченкова на различного рода аналитических форумах и семинарах, постоянно привлекали внимание тщательностью проведения эксперимента и эффективностью использования разнообразного оборудования, главным образом зарубежного (за отсутвием отечественных аналогов).

Актуальность и практическая значимость выбранной темы следует из названия работы, а в выводах в концентрированном виде сформулированы основные научные достижения диссертанта, которые не требуют долгих комментариев. В эксперименте можно условно выделить “химическую” часть, когда речь идет о разработке условий хроматографического выделения близких по природе целевых компонентов из сложной матрицы методом ВЭЖХ и их превращения в производные (ацетильные) для ГХ-МС, и часть, связанную с определением соотношения изотопов углерода в намеченных мишенях методом масс-спектрометрии изотопных отношений (IRMS). Хроматографическая часть изложена очень подробно, что находится в соответствии с требованиями к аналитической лаборатории, удовлетворяющей Стандарту ГОСТ-ИСО/МЭК 17025. Что касается IRMS, то, несмотря на сложность и дороговизну аппаратуры, за последние двадцать лет он превзошел возможности других методов в решении задачи определения происхождения образца. Например, подтверждение производителя винной продукции проводилось и на основании дорогостоящего банка данных соотношений изотопов, определяемых по спектрам ЯМР (Франция), однако этот метод крайне капризен. IRMS с успехом использовался в практике таможенных лабораторий (определение типа сахара, района произрастания табачного сырья или источников психоактивных веществ) и др.

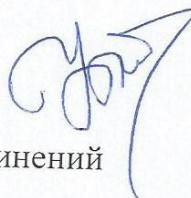
заинтересованных структур, что частично отражено в т.15 монографии «Проблемы аналитической химии» под ред. В.С.Севастьянова (Москва, 2011). В работе И.С.Прасолова (частично представленной в упомянутой монографии) решается не менее сложная задача применительно к стероидам и продуктам их биохимических превращений. Для выяснения отклонений $\Delta\Delta^{13}\text{C}$, достаточных для выявления наличия эндогенных стероидов в изучаемом образце, автор использовал собственный подход - определение «референтных интервалов» в парах «эндогенный маркер-целевое соединение» и доказал на основании статистической обработки массива полученных данных, что в ряде случаев следует отказаться от единого порога $\Delta\Delta^{13}\text{C}$, установленного Всемирным антидопинговым агентством. И.С.Прасолов выполнил прецизионные измерения, требования к которым известны всем, кто имел дело с коммерческой аппаратурой для IRMS.

Автореферат содержит лишь незначительные технические огехи: на стр.11 приведена ссылка на табл.14, хотя в тексте только 9 таблиц, представляется неудачным выражение «российская популяция», в подписи под Рис.2 следовало бы уточнить, что речь идет о TIC (хроматограмма по полному ионному току).

В целом работа выполнена на высоком научном уровне, а И.С.Прасолов заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

А.Б.Урюпин, старший научный сотрудник, к.х.н.

ФАНО ФГБУН Институт элементоорганических соединений
им.А.Н.Несмейнова РАН



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ



Начальник отдела кадров ИНЭОС РАН
Овченкова И.С.