

Отзыв

на автореферат диссертации Мазура Дмитрия Михайловича
«Установление структуры органических соединений в индивидуальном виде и смесях
современными методами масс-спектрометрии»,
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по
специальностям 02.00.03 – органическая химия, 02.00.02 – аналитическая химия

Диссертационная работа Дмитрия Михайловича Мазура представляет собой обширное исследование корреляции строения различных органических соединений и их масс-спектрами, полученными с использованием самых разнообразных методов и подходов в современной масс-спектрометрии, в том числе высокого разрешения, в сочетании с газовой хроматографией. Полученные в работе закономерности были успешно применены автором как для разработки методов идентификации целевых соединений и изучения механизмов изомеризации ряда органических соединений, так и для проведения экологического мониторинга объектов окружающей среды. В результате впервые был разработан метод идентификации и дифференцирования изомерных *транс*-3(4)-аминопиперидин-4(3)-олов с использованием метода ГХ/МС с электронной ионизацией, а также изомерных 4,5-функционализированных 1,2,3-тиадиазолов и 1,2,3-триазолов методом тандемной масс-спектрометрии высокого разрешения с ионизацией электрораспылением. Следует также отметить, что масс-спектрометрия высокого разрешения была успешно применена автором для описания процессов изомеризации N-арилциклопропанкарбоксамидов в N-арилпиперидиноны-2, что позволило провести надёжное отнесение пиков фрагментных ионов.

Особое внимание в работе автор уделяет экологическому мониторингу. Прежде всего, для этих целей был разработан метод ускоренной пробоподготовки образцов воды для анализа методом ГХ/МС, который пригоден, в том числе, для работы в полевых условиях. При проведении анализов автор активно применял современные методы масс-спектрометрии высокого разрешения в сочетании с газовой хроматографией, в том числе и двумерной. Также был успешно применён метод МС-ИЦРПФ с источником ионизации электрораспылением. Для расшифровки полученных данных использовались как библиотечный поиск, так и крайне трудоёмкая ручная расшифровка. В результате было

проведено картирование загрязнений территории Москвы, к которым также относится ряд новых, ранее не детектированных соединений.

По работе имеется два замечания, носящих исключительно уточняющий характер и не влияющих на общий высокий уровень, качество работы и достоверность результатов:

1. Не очень удачно автором используется термин «структура», который применительно к органическим соединениям несёт значительно больший смысл: в это понятие входят углы и длины связей, а также абсолютная конфигурация стереогенных центров. В работе такие аспекты рассмотрены не были, поэтому, возможно, более уместным термином было бы «строение» исследованных соединений;
2. Непонятно, почему для описания фрагментации ионов 1,2,3-триазолов, показанных на стр. 9 автореферата, схеме 5, автор указывает локализацию протона на наименее основном сульфонилзамещённом атоме азота, в то время как в молекуле имеется более основной центр в триазольном кольце, из которого можно представить миграцию протона на сульфонильный атом кислорода с образованием иона с m/z 227.

Основные результаты диссертационной работы Мазура Д. М. опубликованы в 11 публикациях в высокорейтинговых журналах и сборниках, а также представлены в виде 15 докладов на всероссийских и международных конференциях. Научная новизна, практическая значимость и достоверность результатов данной работы не вызывают сомнений.

Рассматривая материал автореферата, можно заключить, что диссертационная работа Мазура Дмитрия Михайловича представляет собой законченное научное исследование, обладающее высоким уровнем научной новизны и практической значимости, и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата химических наук п. 2 «Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова», утверждённого ректором Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова 27 октября 2016 года, а её автор – Мазур Дмитрий Михайлович заслуживает присуждения

учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 – органическая химия и 02.00.02 – аналитическая химия.

Зав. лабораторией метаболомных исследований
Института персонализированной медицины
ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России,
кандидат химических наук

27.09.2017



Виталий Алексеевич Иоутси

117036, Москва
ул. Дмитрия Ульянова, д. 11
тел: (495) 500 00 90
E-mail: vitalik_org@mail.ru

Наименование организации (полное/сокращённое): Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России).

Подпись Иоутси Виталия Алексеевича заверяю



Учёный секретарь

д. м. н., г. н. с.

Джуманова Лариса Константиновна