

Отзыв

на автореферат диссертации Мазура Дмитрия Михайловича

«Установление структуры органических соединений в индивидуальном виде и смесях современными методами масс-спектрометрии»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 - органическая химия, 02.00.02 - аналитическая химия

Диссертационная работа Дмитрия Михайловича Мазура содержит результаты обширного и многопланового масс-спектрометрического исследования ряда синтетических органических соединений и многочисленных экотоксикантов, направленного на их идентификацию или установление их структуры; также изучены некоторые органические реакции. Применены необходимые для решения поставленных задач современные аналитические методы: газовая хроматомасс-спектрометрия, в т.ч. в варианте тандемной хроматографии, масс-спектрометрия с электрораспылением, тандемная масс-спектрометрия, масс-спектрометрия высокого разрешения.

Диссертант разработал метод дифференциации изомерных *транс*-3(4)-аминопиперидин-4(3)-олов, продемонстрировал различие механизмов превращений некоторых N-арилциклопропанкарбоксамидов (в условиях электронной ионизации и в растворе), изучил взаимопревращение изомерных 4,5-функционализированных 1,2,3-тиадиазолов и 1,2,3-триазолов в условиях электрораспыления. При установлении структур органических соединений эффективно использованы библиотеки масс-спектров в сочетании с «ручной» их расшифровкой, предложены подходы с использованием масс-спектрометрии высокого разрешения и альтернативных методов ионизации. Это позволило установить структуры производных N,N-диэтилкарбамодитиановой кислоты, производных фурана и окисленных алкилбензолов, которые ранее не были обнаружены в объектах окружающей среды. По специфическому присутствию в изученных пробах различных классов органических соединений проведено картирование загрязнения территории Москвы. Усовершенствована методика

экспрессной пробоподготовки для совместного ГХ/МС определения летучих и полуплетучих соединений.

Значительным достижением диссертанта следует считать совместное решение задач органической и аналитической химии и экологии. Обсуждаемая диссертация – редкий и удачный пример демонстрации того, что природа едина, по крайней мере, в отношении строения и свойств химических соединений, а разделение наук на «различные химии» носит частично искусственный характер.

Обязательно следует отметить:

- большой объем работы, превышающий средний показатель для аналогичных диссертаций;
- научную новизну, касающуюся, в частности, применения новейших методов масс-спектрометрии и хроматографии и выбора объектов анализа (снег);
- достоверность полученных результатов, достигаемую, например, сравнением данных, полученных разными методами, в т.ч. путем расчетов;
- практическую значимость работы, сопутствующую ей как совокупности новых аналитико-методических подходов и приемов;
- отчетливое отражение результатов работы в значительном количестве публикаций (11) в хороших, рейтинговых журналах и сборниках, а также апробацию в виде многочисленных докладов (15) на международных и всероссийских конференциях.

К реферату диссертации Д.Мазура серьезных замечаний нет. Можно отметить лишь два обстоятельства. Первое, не прописано отчетливо, почему в качестве объектов исследования были выбраны именно (а) замещенные 3-аминопиперидин-4-олы и (б) изученные фенилциклопропаны. И второе: на с. 7 отмечено, что «что рассмотренная трансформация в условиях ЭИ и в конденсированной фазе идет по разным механизмам, а расчеты хорошо объясняют результаты МС». Читателю автореферата было бы интересно ознакомиться с этим объяснением, хотя бы в некоторых деталях.

В целом, изложенное выше рассмотрение автореферата позволяет сделать уверенный вывод о том, что диссертация «Установление структуры органических

соединений в индивидуальном виде и смесях современными методами масс-спектрометрии» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научном уровне, обладающую необходимой новизной и практической значимостью, демонстрирующую личный вклад автора, и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», утвержденного ректором Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова 27 октября 2016 года, а Мазур Дмитрий Михайлович, несомненно, заслуживает присуждения искомой степени по специальностям 02.00.03 - органическая химия, 02.00.02 - аналитическая химия.

Доктор химических наук, заведующий лабораторией биомедицинской и фармацевтической масс-спектрометрии

ФГБНУ "Институт экспериментальной медицины"
197376, Санкт-Петербург, улица Академика Павлова, 12
тел.: +7 921 766 52 96
e-mail: bmilman@mail.rcom.ru



Мильман Борис Львович

11.09.2017

Подпись *Мильман Б.Л.*
Удостоверяется
Нач.отд.кадров ФГБНУ



Е.А. Киселев