

Отзыв

Научного консультанта диссертационной работы Дмитренко Павла Сергеевича «Применение масс-спектрометрии в исследованиях биологически активных вторичных метаболитов морских беспозвоночных», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности

1.4.9 – биоорганическая химия

Дмитренко Павел Сергеевич начал работать в качестве инженера в лаборатории физико-химических методов исследования природных соединений Тихоокеанского института биоорганической химии ДВО РАН (далее ТИБОХ ДВО РАН) в 1980 г., после окончания физического факультета Дальневосточного государственного университета. В 1982 г. он был призван на действительную военную службу в ряды Советской армии. В 1984 г., после демобилизации, вернулся в Институт, во вновь созданную лабораторию инструментальных и радиоизотопных методов анализа, где и прошел свой научный путь от должности младшего научного сотрудника и до заведующего лабораторией. Его научная работа заключалась в постановке и освоении современных методов масс-спектропии и применении их в структурных исследованиях морских природных соединений. В 2008 году на основе полученных результатов Павел Сергеевич защитил кандидатскую диссертацию «Масс-спектрометрическое изучение морских гликозидов и родственных соединений» по специальности 02.00.10 – биоорганическая химия. После защиты кандидатской диссертации Дмитренко П.С. значительно расширил как применяемые им масс-спектрометрические методы, так и круг изучаемых морских метаболитов, инициировал и руководил метаболомными исследованиями в ТИБОХ ДВО РАН.

За время работы над докторской диссертацией Дмитренко П.С. успешно применил к изучению природных соединений различные современные методы масс-спектрометрии, включая МАЛДИ-спектрометрию, электрораспылительную масс-спектрометрию, ряд современных вариантов ионизации и регистрации масс-спектров спектров. Им были многократно применены тандемная масс-спектрометрия и масс-спектрометрия высокого разрешения. В результате, полученные им и его сотрудниками данные были использованы при установлении полного строения нескольких сотен новых природных соединений и анализе очень сложных фракций таких веществ в изученных биологических объектах. Данные, полученные П.С. Дмитренко, были опубликованы в 320 научных статьях в ведущих научных журналах мира, им был получен 1 патент, опубликованы хорошо цитируемые учеными разных стран обзорные статьи.

В результате проделанной работы им были обнаружены новые типы масс-спектрометрической фрагментации, показано, что с помощью тандемной ИЭР масс-спектрометрии можно определять структуры агликонов гликозидов, а также строение углеводных цепей, места их разветвления и присутствие функциональных групп. Были предложены схемы их биосинтеза и изучено структурное разнообразие этих вторичных метаболитов.

Им были исследованы особенности масс-спектропии морских полярных стероидов, новых алкалоидов, алкалоидолипидов, биполярных сфинголипидов и

нескольких других структурных групп морских природных соединений. Применение метаболомных подходов, основанных на сочетании методов ИЭР масс-спектрометрии с высокоэффективной жидкостной хроматографией, позволило выполнять анализ метаболомов морских беспозвоночных, в том числе идентифицировать в них ранее известные соединения и устанавливать структурные особенности новых метаболитов. Метаболомные методы позволили установить распределение исследуемых метаболитов по органам животных, что прояснило их биологические роли в организмах-продуцентах.

За время своей работы П.С. Дмитренко осуществлял научное руководство одной кандидатской диссертационной работы, руководил пятью дипломными работами студентов Школы естественных наук ДВФУ, был руководителем грантов РНФ и РФФИ.

Павел Сергеевич имеет большой опыт организационной работы, он исполнял обязанности директора Института с 2018 по 2019 гг., а в конце 2019 г. и повторно в 2022 г. был избран директором ТИБОХ ДВО РАН.

Считаю, что Павел Сергеевич является продуктивно работающим, сложившимся ученым. Научное направление, созданное им, успешно развивается. Оно приведет к более детальному изучению весьма сложного биосинтеза морских вторичных метаболитов, к пониманию особенностей молекулярной эволюции этих биологически активных соединений. Считаю, что работа Дмитренко П.С. заслуживает высокой оценки, а сам он достоин присуждения ему ученой степени доктора химических наук.

Научный консультант д.х.н., академик РАН

Стоник В.А.

07.11.2022



Подпись заверяю

И.о. ученого секретаря Института. к.б.н.



Куриленко В.В.