

Отзыв

на диссертацию в виде научного доклада П.С. Дмитренко “Применение масс-спектрометрии в исследованиях биологически активных вторичных метаболитов морских беспозвоночных” на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.9 – биоорганическая химия

П.С. Дмитренко является известным специалистом в России и за рубежом в области масс-спектрометрии. Павлом Сергеевичем выполнен большой объем работ в области биоорганической химии вторичных метаболитов, создана своя школа масс-спектрометрических исследований. Поэтому я считаю, что защита диссертации по совокупности работ в виде научного доклада является оправданным решением. Опыт П.С. Дмитренко позволил распространить методы масс-спектрометрии и на другие институты и исследовательские центры, и в целом способствовал подъему уровня исследовательских работ на Дальнем Востоке России.

Что касается сути представленной работы, то исследования выполнены в основном на морских объектах; автор справедливо отмечает важность исследования метаболитов морских организмов как источника уникальных биологически активных веществ. Поэтому, работа автора имеет большую актуальность и практическую значимость. Важная часть работы посвящена исследованию структурно-функциональных особенностей различных вторичных метаболитов. Поражает большое разнообразие вторичных метаболитов в морских организмах; в отличие от масс-спектрометрических исследований, выполняемых в моей лаборатории на наземных растениях, морские организмы обладают куда более высоким разнообразием структур. Павлу Сергеевичу удалось блестяще справиться с идентификацией десятков и сотен метаболитов, проявив виртуозность в методологических подходах. В принципе, интересно было бы сопоставить биологические функции и эволюцию вторичных метаболитов в примитивных морских беспозвоночных и наземных растениях - малоподвижных или вообще неподвижных организмов, которые вынуждены защищаться от всех возможных угроз. Замечаний по работе нет.

Привлекает в диссертации также нацеленность автора на метаболомные исследования. В триаде геномики, метаболомики и протеомики, метаболомика занимает важное (пока недооцененное в России) место. По-видимому, в области метаболомики морских организмов, Павел Сергеевич занимает лидирующее место в стране. На примерах морской звезды *L. fusca* и голотурии *E. fraudatrix*, метаболомные исследования позволили прояснить биологическую функцию полигидроксистероидов и

астеросапонинов. Показана роль полярных стероидов в защите от биотических и абиотических стрессовых факторов.

Результаты работы П.С. Дмитренко отражены в большом количестве научных публикаций, большинство из которых представлены в ведущих международных журналах - Organic Letters, Journal of Natural Products, Journal of the American Society for Mass Spectrometry, Metabolomics, Marine Drugs, Tetrahedron, Tetrahedron Letters, Steroids, Carbohydrate Research, и других.

Заключение:

В целом, эта работа по новизне, научной и практической значимости, объему и полученным результатам соответствует требованиям пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, предъявляемым к докторским диссертациям, так как в работе содержится решение научной задачи, имеющей существенное значение для развития биоорганической химии, а её автор, Дмитренко Павел Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.9 – биоорганическая химия.

Главный научный сотрудник лаборатории биоинженерии ФГБУ Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии Дальневосточного отделения Российской академии наук, д.б.н., член-корреспондент РАН



В.П. Булгаков

690022, Владивосток, Проспект Столетия Владивостоку, 159, тел. (423)2375279, bulgakov@biosoil.ru. Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН.

Подпись Булгакова В.П. заверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН,

к.б.н.



Тюнин Алексей Петрович

17 января 2023 г.

