

Отзыв

на автореферат диссертации О.В.Николаевой на тему
«Дивергентные митогеномы беспозвоночных животных»,
представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.09 – Математическая биология, биоинформатика

Анализ пределов допустимых условий применения методов в НИР – фундаментальная задача науки, которая, к сожалению, не всегда привлекает к себе должное внимание исследователей. Диссертация О.В.Николаевой – редкое исключение из этого общего положения. Автор пытается выяснить филогенетическое положение объектов исследования, используя несколько методов молекулярной биологии, акцентируя внимание на степени взаимного соответствия полученных результатов.

Объекты исследования в представленной диссертации – это митохондриальные геномы загадочных групп мелких беспозвоночных, филогенетический анализ которых затруднён неясностью в ключевом вопросе: являются ли они усложнёнными или упрощёнными потомками предков. Известно, что миниатюризация организма – один из путей эволюции, т.е. не предшествующая форма в эволюционном процессе, а последующая. К таким беспозвоночным относятся, в частности: киноринхи, ортонектиды, дициемиды и волосатики, чьё положение на эволюционном древе вызывает всё большие споры.

Используя методы секвенирования ДНК и РНК, обработки ДНК рестриктазами и нуклеазами, а также современные методы биоинформатики – аннотации митогеномов, определения первичных и вторичных нуклеотидных последовательностей, анализа порядка генов, филогенетического анализа и др. диссертант получает убедительные свидетельства принадлежности ортонектид к аннелидам, в отличие от дициемид, на основании чего приходит к выводу, что таксон Mesozoa является полифилетичным.

Не меньшее научное значение имеют выводы об эффективности применения модели сайт-специфичных замен (САТ) в филогенетическом анализе аминокислотных последовательностей митохондриальных белок-кодирующих генов изученных объектов исследования, а также относительно возможности применения синапоморфий как дополнительного метода при анализе филогенетического родства, в том числе и при сильно дивергированных последовательностях.

Автореферат диссертации написан очень ясно, логически последовательно. Выводы обоснованы. Результаты диссертации своевременно опубликованы, причём в ведущих научных журналах. Личный вклад диссертанта в коллективные исследования детально обозначен и, безусловно, достаточен для положительной квалификационной оценки.

Никаких крупных замечаний по содержательной части автореферата диссертации нет.

На основании изложенного можно заключить, что диссертация О.В. Николаевой на тему «Дивергентные митогеномы беспозвоночных

кодирующих генов изученных объектов исследования

животных» представляет собой научно-квалификационную работу, полностью соответствующую паспорту специальности 03.01.09. – Математическая биология, биоинформатика, а также критериям, определенным пп. 2.1 – 2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, и оформлена согласно приложениям № 5 и № 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель – Николаева Ольга Владимировна заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09. – Математическая биология, биоинформатика.

Профессор каф. зоологии беспозвоночных
Биологического факультета
Московского государственного университета
имени М.В.Ломоносова,
Москва, Ленинские горы, 1, стр.12.
Почтовый индекс: 119234
доктор биологических наук, профессор
по специальности зоология (1.5.12.)

Марфенин Николай Николаевич

Эл-почта:

Моб.тел.:

«17» июня 2022 г.

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед биол

