



Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России)
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова
Российской академии наук
(ИБХ РАН)

ул. Миклухо-Маклая, 16/10, ГСП-7, Москва, 117997. Для телеграмм: Москва В-437, Биоорганика
телефон: (495) 335-01-00 (канц.), факс: (495) 335-08-12, E-mail: office@ibch.ru, www.ibch.ru
ОКПО 02699487 ОГРН 1037739009110 ИНН/КПП 7728045419/772801001

№ _____

на № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ильи Андреевича Позднякова**
«Катионные каналы динофлагеллят: выявление разнообразия и разработка эксперимен-
тального подхода для исследования функциональной активности»,
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология

Работа И.А. Позднякова посвящена обнаружению и характеристике ионных каналов динофлагеллят. Несмотря на большое экологическое значение этой группы живых существ, многие важные аспекты их биологии остаются неизученными. К примеру, очень мало известно о мембранных транспортных системах клеток динофлагеллят, в частности, о важнейшей группе таких систем – ионных каналах. Работа И.А. Позднякова – одна из первых попыток восполнить этот пробел, и я с большим интересом прочитал автореферат диссертации.

Биоинформатический анализ, проведенный автором, выявил широкую распространенность у динофлагеллят ионных каналов, принадлежащих так называемому суперсемейству VGL (включающему потенциал-чувствительные катионные каналы и их гомологи). А электрофизиологические измерения на сферопластах *Prorocentrum minimum* позволили И.А. Позднякову зарегистрировать токи, которые были отнесены на счет активности неких неселективных катионных каналов без наблюдаемой потенциал-зависимости.

Сразу оговорюсь, что работа мне понравилась, и остановлюсь на замечаниях.

1. Словосочетание «неполярный негидрофобный» является в известной степени оксюмором и нежелательно для употребления (так автор обозначает попросту остатки глицина; их также не рекомендуется называть «неполярными» во избежание путаницы, имеющей место в литературе).

2. Поскольку транскриптом *P. minimum* известен и анализировался автором, очевиден вопрос: какие каналы, с его точки зрения, могли наблюдаться в электрофизиологических экспериментах?

3. На мой взгляд, пятый вывод по результатам работы неудачен: большое разнообразие ионных каналов у динофлагеллят было обнаружено в транскриптом, но не с помощью методов клеточной биологии и электрофизиологии (с их помощью автор получил данные, на основании которых предположил существование только двух типов катионных каналов).

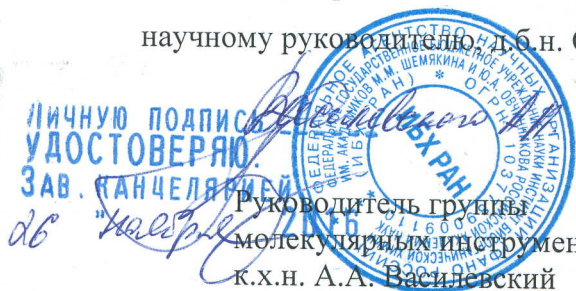
Разделяю позицию автора, что при всей соблазнительности выводы биоинформатического анализа, касающиеся как структуры (например, расположения элементов вторичной структуры), так и функции (например, способности к быстрой инактивации) каналов нуждаются в экспериментальной проверке. Вопросы, на которые, как мне кажется, очень любопытно получить ответы в дальнейшем:

1. Каковы электрофизиологические свойства обнаруженных в транскриптомах динофлагеллят ионных каналов? К примеру, соответствующие гены можно экспрессировать гетерологически и исследовать каналы методами двухэлектродной или локальной фиксации потенциала.

2. Устойчивы ли каналы динофлагеллят к собственным токсинам (сакситоксину, бреветоксину, цигуатоксину..)? Эти эксперименты, среди прочего, помогут прояснить биологическую функцию указанных токсинов.

Высказанные замечания не снижают общего положительного впечатления от работы. Диссертация И.А. Позднякова соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям, выдвигаемым на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, с моей точки зрения, заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

Отзыв хотелось бы закончить тем, что работа И.А. Позднякова, вне всякого сомнения, должна приветствоваться сообществом исследователей ионных каналов. Автору и его научному руководителю д.б.н. С.О. Скарлато, желаю дальнейших творческих успехов.



Руководитель группы
молекулярных инструментов для нейробиологии ИБХ РАН,
к.х.н. А.А. Васильевский

специальность 02.00.10 – биоорганическая химия

Почтовый адрес: 117997, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 16/10, ГСП-7, ИБХ РАН

Телефон: +7 (495) 336-65-40. E-mail: avas@ibch.ru

26 ноября 2016 г.